

Chulalongkorn University

Chula Digital Collections

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

2020

การพัฒนาระบบประเมินแบบพหุสาขาวิชาสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา:
กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เข้มแข็งกับ
สิ่งแวดล้อม

ภูริต วาจาชัยติตย์
คณะครุศาสตร์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd>



Part of the [Educational Assessment, Evaluation, and Research Commons](#)

Recommended Citation

วาจาชัยติตย์, ภูริต, "การพัฒนาระบบประเมินแบบพหุสาขาวิชาสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา: กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เข้มแข็งกับสิ่งแวดล้อม" (2020). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 4144.

<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/4144>

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา: กรณีประเมิน
นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF MIXED-METHOD EVALUATION SYSTEM FOR EVALUATING
EDUCATIONAL MANAGEMENT POLICY: EVALUATION CASE ON POLICY FOR MANAGING
EDUCATION FOR THE LIFE-QUALITY IMPROVEMENT BASED ON ENVIRONMENTALLY-
FRIENDLY APPROACHES



Mr. Purit Wachabandit

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

FACULTY OF EDUCATION

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมิน นโยบายการจัดการศึกษา: กรณีประเมินนโยบายการจัด การศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม
โดย	นายภูริต วาจาบัณฑิตย์
สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล)

ภูริต วาจาบัณฑิตย์ : การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา: กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. (DEVELOPMENT OF MIXED-METHOD EVALUATION SYSTEM FOR EVALUATING EDUCATIONAL MANAGEMENT POLICY: EVALUATION CASE ON POLICY FOR MANAGING EDUCATION FOR THE LIFE-QUALITY IMPROVEMENT BASED ON ENVIRONMENTALLY-FRIENDLY APPROACHES) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา และ 2) เพื่อพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาด้วยการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยแหล่งข้อมูลการวิจัย ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักจำนวน 13 คน ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 14 คน โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย โรงเรียนกรณีศึกษาจำนวน 4 แห่ง โรงเรียนสำหรับเก็บข้อมูลเชิงสำรวจจำนวน 455 แห่ง และโรงเรียนสำหรับเป็นหน่วยทดลองจำนวน 1 แห่ง เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกข้อมูลการดำเนินงานในสถานศึกษา แบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษา แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของระบบประเมิน และแบบประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน และการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติภาคบรรยาย การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้ 1. กรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1.1 การพัฒนาระบบประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา 2) การกำหนดจุดมุ่งหมายวัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน 3) การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี และ 4) วิธีการประเมิน และ 1.2 องค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมิน ประกอบด้วย 1) ด้านปัจจัยนำเข้า 2) ด้านกระบวนการ 3) ด้านผลผลิต และ 4) ด้านข้อมูลป้อนกลับ และ 2. ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาสภาพบริบทและเลือกแบบแผนการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (sequential combinations) ด้วยการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ (1) การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation) (2) การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation) และ (3) การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) วัตถุประสงค์การประเมิน 1.2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน 1.3) ระยะเวลาในการประเมิน และ 1.4) องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน โดยมี 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1) การเตรียมการประเมิน 2.2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน 2.3) การประมวลผลการประเมิน 2.4) การเรียนรู้ผลการประเมิน 2.5) การนำผลการประเมินไปใช้ และ 2.6) การกำกับติดตามการใช้ผลประเมิน องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิต มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1) คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 3.2) คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และองค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลป้อนกลับ มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรายงานผลการประเมิน สำหรับผลการตรวจสอบคุณภาพระบบประเมินและคู่มือระบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ เช่นเดียวกับผลการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินจากการทดลองใช้ด้วย 5 มาตรฐานการประเมิน พบว่า ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง และด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความมีประโยชน์และด้านความเป็นไปได้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2563

ลายมือชื่อนิสิตร
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

6084215127 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORD: Development of evaluation system, Mixed-method evaluation, Theory driven evaluation, Realist evaluation, Utilization-focused evaluation, Policy for managing education for the life-quality improvement based on environmentally-friendly approaches

Purit Wachabandit : DEVELOPMENT OF MIXED-METHOD EVALUATION SYSTEM FOR EVALUATING EDUCATIONAL MANAGEMENT POLICY: EVALUATION CASE ON POLICY FOR MANAGING EDUCATION FOR THE LIFE-QUALITY IMPROVEMENT BASED ON ENVIRONMENTALLY-FRIENDLY APPROACHES. Advisor: Prof. SIRICHAJ KANJANAWASEE, Ph.D. Co-advisor: Assoc. Prof. DUANGKAMOL TRAIWICHITKHUN, Ph.D.

This research aimed to study framework for the development of mixed-method evaluation system for evaluation educational management policy; and develop of mixed-method evaluation system for evaluation policy for managing education for the life-quality improvement based on environmentally-friendly approaches which are comprising of 2 steps of research operation. Step 1, the study development of mixed-method evaluation system for evaluation educational management policy from related documents and researches with document synthesis. Step 2, development of mixed-method evaluation system for evaluation policy for managing education for the life-quality improvement based on environmentally-friendly approaches. The data sources for this research were the document and the research relevant, 13 intended users, 14 experts and school fundamental education level under the office of the basic education commission including 4 case study schools, 455 data collection surveying schools and 1 experimental unit school. The research instruments were semi-structured interview, operation data record, questionnaire, and system standard evaluation form. The data were analyzed using descriptive statistics, structural equation modeling, propensity score analysis and content analysis.

The findings could be summarized that 1. Framework for the development of mixed-method evaluation system for evaluation educational management policy divided into 2 parts 1.1 develop evaluation system which consists of 4 steps: Step 1 study context of educational management policy, Step 2 Defining goals, objectives and selecting approach/model of evaluation, Step 3 Designing a system for evaluation and Step 4 Evaluation method. And 1.2 fundamental elements of evaluation system consist of 1) input, 2) process, 3) output, and 4) feedback. 2. Sine evaluation system for policy for managing education to improve life-quality based on environmentally-friendly approaches were studied. They proceeded from the study of the context conditions and selected sequential combinations with the applications of three evaluation models which are Theory Driven Evaluation (TDE), Realist Evaluation (RE), and Utilization-Focused Evaluation (UFE). The evaluation system consists of 4 compositions described as 1. Input includes sub elements which are 1.1) evaluation objectives, 1.2) evaluation persons in charge, 1.3) time table of the evaluation and 1.4) composition, indicator, and evaluation criteria comprising of 9 composition and 25 indicators. 2. Process includes sub elements which are 2.1) preparation, 2.2) assessment tools and data collection, 2.3) evaluation processing, 2.4) experiencing or lesson learning 2.5) utilizing evaluation and 2.6) monitoring the use of evaluation. 3. Output includes a couple of sub elements which are 3.1) education quality management according the policy and 3.2) operated quality pertaining the utilization evaluation. 4. Feedback that relates to the importance of sub elements is reporting of evaluation results for intended users. The quality evaluation by official professionals who recognize such the evaluation and the self-assessment system. The system guides are appropriately organized and found efficient by using the 5 evaluation standards. The study therefore realized propriety, accuracy and evaluation accountability standards. The standards for assessment most are at the highest level and suitable to utilize for evaluation purpose.

Field of Study:	Educational Measurement and Evaluation	Student's Signature
Academic Year:	2020	Advisor's Signature
		Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตาจาก ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความเมตตาของอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างมาก และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล ประธานกรรมการและกรรมการภายนอกสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ รองศาสตราจารย์ ดร. ญัณฐภรณ์ หลาวทอง และรองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธณกานนท์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งคณาจารย์ในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาสำหรับความรู้ต่างๆ ที่ได้รับตลอดเวลาของการเข้าศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้บริหารสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาที่ให้โอกาสผู้วิจัยได้ลาศึกษาต่อ รวมทั้งเพื่อนร่วมงานที่ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และเป็นกำลังใจมิตรที่ดีเสมอมา และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่สนับสนุนทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการวิจัยครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ให้ผลประเมินหลักและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่สละเวลาร่วมวิพากษ์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบประเมินแบบผสมวิธี และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้บริหารและครูของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ กรณีศึกษา และหน่วยทดลอง รวมทั้ง รองศาสตราจารย์ ดร. สัณธรณ์ จัตุระโทก ที่ให้ความรู้การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง คุณสุวิชาวาจาบัณฑิตย์ คุณศักดิ์ชัย ปะทะโก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จุฑา ธรรมชาติ ดร. สิทธิพันธ์ ยศยอดยิ่ง และคุณวันเพ็ญ คำเทศ ที่เป็นมิตรวิพากษ์ตลอดการศึกษาและการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อวิทยา วาจาบัณฑิตย์ คุณแม่สุมลทา วาจาบัณฑิตย์ คุณอากรณณิการ์ วาจาบัณฑิตย์ คุณเขมรัฐ อิมอูรัง ดร. อภิศักดิ์ คู่กระสังข์ ดร. คำลำ มุสิกกา ดร. วิเวชา ปัญจมานนท์ และเครือข่ายลูกศิษย์ของคุณพ่อและคุณแม่ ที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานอำนวยความสะดวก/จัดเตรียมเอกสาร/ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งเพื่อน พี่ น้องสาขาวิชาการวัดและประเมินการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจที่ตลอดการศึกษา

สุดท้ายนี้กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว (พี่สุวิชาและน้องภาคย์) ที่เป็นแรงผลักดัน ดูแล และให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้านด้วยความรักและความห่วงใยเสมอมา

ภูริต วาจาบัณฑิตย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามวิจัย	6
วัตถุประสงค์การวิจัย	7
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์	10
ประโยชน์ที่จะได้รับ	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
ตอนที่ 1 การประเมินแบบพหุวิธี	14
1.1 ความหมายของการประเมินแบบพหุวิธี	14
1.2 แบบแผนการประเมินแบบพหุวิธี.....	15
1.3 การคัดเลือกรูปแบบการประเมิน.....	17
1.4 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบพหุวิธี	21
ตอนที่ 2 การพัฒนาและการประเมินระบบการประเมิน	23
2.1 ความหมายของระบบ	23

2.2 องค์ประกอบของระบบประเมิน	23
2.3 การพัฒนาระบบประเมิน	25
2.4 การประเมินระบบการประเมิน	28
ตอนที่ 3 รูปแบบการประเมินในงานวิจัย	30
3.1 การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี	30
3.2 การประเมินตามความเป็นจริง	42
3.3 การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน	54
ตอนที่ 4 การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	65
4.1 ความหมายของการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	65
4.2 การนำนโยบายการศึกษาไปปฏิบัติ	67
4.3 สำคัญ การติดตามและประเมินของนโยบายการจัดการศึกษาสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	73
4.4 กรอบแนวคิดสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	82
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย	104
5.1 ศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	104
5.2 การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	105
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	118
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	126
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	126
2.1 การศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา	126

2.2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน	127
2.3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี	127
2.4 วิธีการประเมิน	128
2.4.1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน	128
2.4.2 การพัฒนาระบบประเมิน	148
2.4.3 การประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน	159
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	166
ตอนที่ 1 ผลการศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	166
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	171
2.1 สภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา	171
2.2 จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน	172
2.3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี	173
2.4 ผลการประเมิน	177
2.4.1 ผลการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับประเมิน	177
2.4.2 ผลการพัฒนาระบบการประเมิน	229
2.4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน	247
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	276
สรุปผลการวิจัย	279
ตอนที่ 1 ผลการศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	279
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	279
อภิปรายผล	284

1. การศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	284
2. การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	285
ข้อเสนอแนะ	296
1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	296
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	300
ภาคผนวก.....	302
ภาคผนวก ก รายนามผู้ใช้ผลประโยชน์หลักและผู้เชี่ยวชาญ	303
ภาคผนวก ข ผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับ ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก	308
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบความความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู และแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	315
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	344
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (เฉพาะองค์ประกอบที่มีตัวชี้วัดมากกว่า 1 ตัว).....	367
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	388
ภาคผนวก ช คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	396

ภาคผนวก ข ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	545
บรรณานุกรม.....	576
ประวัติผู้เขียน.....	590



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินแบบผสมวิธีทางการศึกษา	21
ตารางที่ 2.2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบการประเมินที่สำคัญ	24
ตารางที่ 2.3 สรุปแนวทางการพัฒนาระบบการประเมิน	25
ตารางที่ 2.4 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาระบบประเมินทางการศึกษา	27
ตารางที่ 2.5 มาตรฐานการประเมินสำหรับการประเมินทางการศึกษา	28
ตารางที่ 2.6 ผลการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในประเทศไทย.....	37
ตารางที่ 2.7 ผลการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในต่างประเทศ.....	38
ตารางที่ 2.8 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในต่างประเทศ39	
ตารางที่ 2.9 ตารางเมทริกซ์ความเป็นจริง (Pawson & Manzano-Santaella, 2012).....	45
ตารางที่ 2.10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง	47
ตารางที่ 2.11 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินตามความเป็นจริงในต่างประเทศ	52
ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013).....	56
ตารางที่ 2.13 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน	63
ตารางที่ 2.14 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในต่างประเทศ	64
ตารางที่ 2.15 การนำนโยบายการศึกษาสู่การปฏิบัติ: กรอบในการดำเนินการของ OECD (2017) ..	72
ตารางที่ 2.16 ประเด็นที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เฉพาะประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579	74
ตารางที่ 2.17 นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ (ปงม.) 2560 – 2563	76

ตารางที่ 2.18	มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	81
ตารางที่ 2.19	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมที่ใช้ในงานวิจัย	92
ตารางที่ 2.20	กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติของ NAAEE การกระจายเนื้อหา สำหรับการวัดความฉลาด ของ PISA 2015	93
ตารางที่ 2.21	รายละเอียดองค์ประกอบพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม.....	97
ตารางที่ 2.22	ผลการสังเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายจัดการศึกษาสำหรับ การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ.....	99
ตารางที่ 2.23	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้าง เสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	101
ตารางที่ 2.24	ความแตกต่างระหว่างการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความ เป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน	106
ตารางที่ 2.25	แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินในงานวิจัย	108
ตารางที่ 2.26	การประยุกต์ใช้ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในงานวิจัย	111
ตารางที่ 3.1	สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	120
ตารางที่ 3.2	ขนาดกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนและนักเรียน และอัตราการตอบกลับของโรงเรียนระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	133
ตารางที่ 3.3	โครงสร้างแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู	135
ตารางที่ 3.4	โครงสร้างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	137
ตารางที่ 3.5	ผลการวิเคราะห์ IOC ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง ของเครื่องมือที่ใช้ในการ พัฒนาทฤษฎีโปรแกรม.....	140
ตารางที่ 3.6	ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือของการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมใน องค์ประกอบที่มีมากกว่า 1 ตัวชี้วัด	143
ตารางที่ 3.7	ผลการวิเคราะห์ IOC ของเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน	156
ตารางที่ 3.8	ผลการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนใน สถานศึกษา.....	158

ตารางที่ 4.1 ภูมิหลังของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก	179
ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก	180
ตารางที่ 4.3 ภูมิหลังของโรงเรียนกรณีศึกษา	183
ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนกรณีศึกษา	183
ตารางที่ 4.5 คำถามและประเด็นการประเมินที่ได้จากทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	188
ตารางที่ 4.6 เทคนิควิธีการประเมิน เครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	189
ตารางที่ 4.7 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดภายในทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	193
ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามตัวแปรขนาดของโรงเรียน	195
ตารางที่ 4.9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาตามตัวแปรที่ตั้งของโรงเรียน	197
ตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมและกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน	198
ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	200

ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติที่เกี่ยวข้องของโมเดลการวัดในการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	204
ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลขององค์ประกอบในโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	205
ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและต่ำ.....	208
ตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรร่วมในการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ.....	210
ตารางที่ 4.16 ผลการประมาณค่าสมการถดถอยโลจิสติกส์ในการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)	211
ตารางที่ 4.17 คำนวณค่าเฉลี่ยที่คำนวณตามสูตรสมการของ Hong (2012)	212
ตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้ำหนักเฉลี่ยระหว่างกลุ่มผู้เรียนในโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ	213
ตารางที่ 4.19 สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และด้านความตรงเชิงโครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	215
ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	216
ตารางที่ 4.21 เกณฑ์การประเมินในระดับองค์ประกอบ ส่วนย่อยของตัวชี้วัด และตัวชี้วัด.....	225
ตารางที่ 4.22 สรุปองค์ประกอบ ตัวชี้วัด เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และเกณฑ์การประเมิน	228

ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาภายในองค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมวิธี สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	230
ตารางที่ 4.24 สรุปเกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับตัวชี้วัด	235
ตารางที่ 4.25 เกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	235
ตารางที่ 4.26 เกณฑ์การประเมินการใช้ผลการประเมิน	238
ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อ สร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	241
ตารางที่ 4.28 เครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมิน นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	246
ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไป ทดลองใช้.....	248
ตารางที่ 4.30 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา	255
ตารางที่ 4.31 สรุปผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้าง คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ ในระดับองค์ประกอบ	260
ตารางที่ 4.32 ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัด การศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่ นำระบบประเมินไปทดลองใช้.....	263
ตารางที่ 4.33 ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตาม นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบ ประเมินไปทดลองใช้	265

ตารางที่ 4.34 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลอง ในโรงเรียน	269
--	-----



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 การผสานวิธีแบบคู่ขนาน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562).....	16
ภาพที่ 2.2 การผสานวิธีแบบลำดับขั้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562).....	16
ภาพที่ 2.3 การผสานวิธีแบบพหุ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562)	17
ภาพที่ 2.4 สามเหลี่ยมการออกแบบ (Befani, 2016).....	19
ภาพที่ 2.5 องค์ประกอบของระบบประเมิน (Kinicki & Williams, 2009)	24
ภาพที่ 2.6 โครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมแบบสมบูรณ์ (Chen, 2005 อ้างถึงใน อติศวร วงษ์วัง (2554)).....	33
ภาพที่ 2.7 ผลลัพธ์ระยะสั้น ผลลัพธ์ระยะกลาง และผลลัพธ์ระยะยาว (Milwaukee Public School, 2014)	36
ภาพที่ 2.8 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมตามหลักการประเมินตามความเป็นจริง	45
ภาพที่ 2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมิน การใช้ผลการประเมิน และผลกระทบของการประเมิน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562).....	55
ภาพที่ 2.10 ร่างทฤษฎีโปรแกรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษา	100
ภาพที่ 2.11 กรอบแนวคิดสำหรับศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสานวิธีสำหรับนโยบาย การจัดการศึกษา.....	104
ภาพที่ 2.12 ร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	114
ภาพที่ 2.13 กรอบแนวคิดในการวิจัย	117
ภาพที่ 3.1 กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัย	118
ภาพที่ 3.2 สรุปแผนการทดลองใช้ระบบประเมินแบบผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัด การศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	163
ภาพที่ 4.1 การเลือกรูปแบบการประเมินแบบผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ..	169
ภาพที่ 4.2 กรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	171

ภาพที่ 4.3 การออกแบบแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของงานวิจัย	174
ภาพที่ 4.4 แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	175
ภาพที่ 4.5 แนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	176
ภาพที่ 4.6 แนวทางการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	177
ภาพที่ 4.7 ร่างแผนภาพทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีย้อนกลับที่ปรับตามความคิดเห็นของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก	182
ภาพที่ 4.8 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานภายในโรงเรียนกรณีศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาการศึกษาการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก	184
ภาพที่ 4.9 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานระหว่างโรงเรียนกรณีศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาการศึกษาการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก	185
ภาพที่ 4.10 ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	187
ภาพที่ 4.11 ผลการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	206
ภาพที่ 4.12 องค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ใช้ในระบบประเมิน	224
ภาพที่ 4.13 ระบบประเมินประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	239
ภาพที่ 4.14 สรุปขั้นตอนของระบบประเมิน	240

ภาพที่ 4.15 สรุปผลการประเมิน จุดแข็ง และจุดที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับ
 ประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
 สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้.....262



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การติดตามและประเมินผลนโยบายเป็นกลไกสำคัญประการหนึ่งในกระบวนการ/วงจรมติ (James, Anderson, David, Brady and Charles, 1984 ; James, Lester and Joseph, 2000 อ้างถึง จุมพล หนิมพานิช, 2554) ในการพัฒนาระบบการติดตามและประเมินจึงเป็นเรื่องที่สำคัญในการบริหารและพัฒนาประเทศ (ศิริชัย กาญจนวาสี, อุดม จีนประดับ, ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, & กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์, 2551) สำหรับในภาคการศึกษาระบบการติดตามและประเมินผลได้ถูกกำหนดให้เป็นกลไกสำคัญประการหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบาย/แผน/โครงการสู่การปฏิบัติ ดังปรากฏในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ซึ่งเป็นแผนแม่บทสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องนำไปใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาการศึกษาระยะยาว 20 ปี อย่างไรก็ตามเมื่อกล่าวถึงนโยบายการจัดการศึกษาซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่สุดในการพัฒนาคนไทยให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” ดังนั้น การพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาจึงมีความสำคัญที่มุ่งหวังให้การติดตามและประเมินผลเป็นเครื่องมือชี้วัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศไทย

การประเมินนโยบายเป็นการตัดสินคุณค่าของนโยบาย ที่ขอบเขตของการประเมินครอบคลุมเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) และผลลัพธ์ (outcome) ของนโยบาย เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สำคัญสำหรับนำไปใช้ในการปรับปรุง/พัฒนา หรือยุตินโยบายนั้น (Rutman, 1984 อ้างถึงใน เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, 2555 ; Anderson, 2006; Rossi & Freeman, 1993; อติพร เกิดเรือง, 2561) ทั้งนี้การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ (policy implementation evaluation) สามารถตอบสนองต่อการค้นหาสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนานโยบาย เนื่องจากเป็นทั้งการประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ การแปลงนโยบายออกเป็นแนวทาง/แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม การกำหนดปัจจัยต่างๆ ที่เอื้อต่อการดำเนินงาน และการประเมินการปฏิบัติตามนโยบาย (จุมพล หนิมพานิช, 2554; ญัฐฐา วินิจนัยภาค, 2554; มยุรี อนุমানราชชน, 2556; วรเดช จันทรร, 2554; สุวิมล ว่องวานิช, 2561) ในส่วนของการประเมินผลลัพธ์นั้นเป็นการตัดสินคุณค่าของนโยบายว่าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว สอดคล้องกับการปฏิรูปการบริหาร

จัดการในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับการวัดผลลัพธ์ ผู้รับบริการ การบริการที่มีคุณภาพ และการวัดผลการปฏิบัติงาน (Love, 2004 อ้างถึงใน เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, 2555) โดยที่ผลลัพธ์ของนโยบายควรมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบาย และอาจรวมถึงผลลัพธ์ที่นอกเหนือจากเป้าหมายของนโยบายที่ไม่ได้คาดการณ์ทั้งทางบวกและทางลบในกรณีที่เป้าหมายของนโยบายขาดความครอบคลุม (Chen, 2012; Milwaukee Public School, 2014; เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, 2555; สุวิมล ว่องวานิช, 2552) ดังนั้น การพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาอย่างน้อยต้องดำเนินการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) ประกอบด้วย การประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ การแปลงนโยบายเป็นแนวทางการดำเนินงานในสถานศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย และการประเมินการปฏิบัติตามนโยบาย และท้ายสุดประเมินผลลัพธ์ (outcome) ที่เกิดจากการจัดการศึกษาตามนโยบาย

นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมถูกกำหนดให้เป็นนโยบายขององค์กรหลักทางการศึกษาในทุกกระดับ ทั้งนี้เนื่องจากมีความสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) ในยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดที่ดูแลสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมากที่สุด ได้กำหนดให้นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นนโยบายหลักในทุกปีงบประมาณ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562ข) โดยให้รายละเอียดของมาตรการและตัวชี้วัดซึ่งเป็นแผนที่แสดงถึงแนวทางในการจัดการศึกษาตามนโยบายและเป้าหมายความสำเร็จในการดำเนินมาตรการสำหรับให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสังกัดนำไปเป็นกรอบแนวทางสำหรับกำหนดแผนพัฒนาการศึกษา/แผนปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังกำหนดโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้มาตรการและตัวชี้วัดที่หลากหลายสู่สถานศึกษาอีกหลายโครงการ เช่น โครงการสร้างจิตสำนึกด้านการบริหารขยะ น้ำเสีย พลังงาน และความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการค่าย “เยาวชน...รักษ์พงไพร เฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” เป็นต้น รวมทั้งมีโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องอีกหลายโครงการ เช่น โครงการโรงเรียนสีเขียวของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โครงการโรงเรียนอีโคสคูล (Eco-school) ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น สำหรับการติดตามและประเมินนโยบายกำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในทุกปีงบประมาณ อย่างไรก็ตามเพื่อสร้างความตระหนักของการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติด้วยการกระบวนการติดตามและประเมินผล (ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555) ให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา ซึ่งถือเป็นองค์กรระดับปฏิบัติที่สำคัญในการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายของ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 ดังนั้น การพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษา เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจึงพัฒนาในระดับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การประเมินแบบผสมวิธี (Mixed-Method Evaluation) เป็นการประเมินที่มีการบูรณาการของวิธีการ (เชิงปริมาณกับเชิงคุณภาพ) / เทคนิค (การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล) / รูปแบบ (การทดลองกับกรณีศึกษา) / โมเดลการประเมิน อย่างน้อย 2 วิธีเข้าด้วยกันในกระบวนการประเมิน แล้วนำไปพัฒนาเป็นข้อสรุปที่ตอบสนองต่อคำถามการประเมินเพื่อเพิ่มความสะดวก และ น่าเชื่อถือให้มากขึ้น (Johnson, Onwuegbuzie, and Turner, 2007 cited in Mertens, 2018 ; Caracelli & Greene, 1997; United States Agency for International Development (USAID), 2013; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ความจำเป็นที่นักประเมินเลือกใช้การประเมินแบบผสมวิธี จะใช้ในกรณีที่การประเมินมีความซับซ้อน ทั้งในด้านของสิ่งที่มุ่งประเมิน บริบทขององค์กร/การเมืองที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้เพื่อมุ่งหวังให้สามารถตอบคำถามการประเมินได้อย่างครบถ้วนและมีคุณภาพ (United States Agency for International Development (USAID), 2013; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ซึ่งมีความสอดคล้องกับบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา ดังนั้น การพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาจึงควรเลือกใช้การประเมินแบบผสมวิธี

จากที่กล่าวมา เพื่อให้ได้แนวทางการสร้าง/ปรับปรุงวิธีการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาและกำหนดกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา และเพื่อปรับปรุงการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงนำกรอบการพัฒนาระบบประเมินดังกล่าว ไปใช้สำหรับการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การติดตามและประเมินผลนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผ่านมามาตรฐานในสังกัดดำเนินการประเมินตนเอง (Self-Assessment) ตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) ที่ประกอบด้วยตัวชี้วัดเกี่ยวกับการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่มีได้กล่าวถึงกลไกหรือปัจจัยเชิงสาเหตุที่นำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินงานเท่าที่ควร อีกทั้งการพัฒนาตัวชี้วัดได้จากการสังเคราะห์ตัวชี้วัดของโครงการที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ส่งผลให้การประเมินอาจให้สารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาไม่เพียงพอ และตัวชี้วัดอาจขาดความสอดคล้องกับ

สภาพบริบทที่สามารถนำไปบริหารจัดการได้จริง นอกจากนี้การส่งเสริมให้มีการกำกับ ดูแลติดตาม และตรวจสอบ ซึ่งอยู่ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เป็นในลักษณะการขอความร่วมมือให้สถานศึกษาประเมินตนเองไม่ได้เป็นข้อบังคับที่ต้องดำเนินการ ส่งผลให้การประเมินยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร โดยเฉพาะการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ สอดคล้องกับจุดอ่อนสำคัญของระบบการกำกับ ติดตาม และประเมินผลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ไม่มีการนำผลการประเมินไปใช้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561ข; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559) ทั้งนี้ผลการดำเนินงานตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ผ่านมา มีโรงเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตามมาตรฐาน ร้อยละ 66.10 และนักเรียนมีคุณลักษณะตามมาตรฐาน ร้อยละ 75.12 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561ข) ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการให้ทุกโรงเรียนมีการจัดกิจกรรม หลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และมีเครือข่ายความร่วมมือที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 100 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)

ดังนั้น เพื่อให้การติดตามและประเมินผลนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามีคุณภาพเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ (1) การเพิ่มสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยเฉพาะสารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ (2) กรอบแนวคิดการประเมินมีความเหมาะสมกับสภาพบริบท และสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการได้ (3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การประเมินแบบผสมวิธีที่มีจุดมุ่งหมายของการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาได้อย่างรอบด้าน มีความเหมาะสมกับสภาพบริบท สามารถนำไปใช้บริหารจัดการ และมีการพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมินอย่างต่อเนื่อง ด้วยแบบแผนการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) (United States Agency for International Development (USAID), 2013 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ที่ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) และมุ่งพัฒนาระบบการประเมินในระดับสถานศึกษาเป็นสำคัญ

การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เป็นโมเดลการประเมินอย่างรอบด้านบนพื้นฐานของการประเมินด้วยทฤษฎีเป็นฐาน (Theory-Based Approach) โดยใช้ทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory) สำหรับการตัดสินใจว่า แผนงาน/โครงการนั้นเกิดผลลัพธ์ที่มีความสำเร็จหรือไม่ ปัจจัยและกระบวนการใดเป็นสาเหตุของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับพัฒนา

แผนงาน/โครงการนั้นต่อไป (Chen: 1990, 1994 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสำคัญประการหนึ่งของการประเมินผลการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ เป็นการเปิดเผยข้อมูลในกล่องดำของการนำนโยบายไปปฏิบัติ (unlocking the black box of program implementation) เนื่องจากการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติจะพิจารณาจากผลลัพธ์หรือแผนอย่างเดียวไม่ได้ซึ่งอาจทำให้ผู้ตัดสินใจเข้าใจผิด (Patton, 1979 อ้างถึงใน เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, 2555) จากที่กล่าวมาเหตุผล/ความจำเป็นที่ผู้วิจัยเลือกการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี เนื่องจากการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีเป็นการประเมินแบบองค์รวมของแผนงาน/โครงการตามกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ซึ่งช่วยเพิ่มสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนานโยบายที่พอเพียง และสอดคล้องกับหลักการของการประเมินผลการนำนโยบายไปปฏิบัติ ดังนั้น การประยุกต์การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีสำหรับการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีในงานวิจัย จึงมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

การประเมินตามความเป็นจริง (RE) เป็นการประเมินที่ต้องการทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมจากการปฏิบัติที่เป็นไปได้และเป็นประโยชน์ที่สอดคล้องกับสภาพบริบทที่เป็นจริง การประเมินทำให้สามารถระบุได้ว่าปัจจัยกระทำใดทำให้เกิดกลไกการเปลี่ยนแปลงใด ภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมแบบใด จึงทำให้เกิดความสำเร็จ/ล้มเหลวได้อย่างไร เพื่อให้สามารถปรับปรุงพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมใหม่ สำหรับใช้ดำเนินแผนงาน/โครงการนั้นหรือแผนงาน/โครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้ประสบความสำเร็จ (BetterEvaluation, n.d.; Dalkin, Lhussier, Williams, Burton, & Rycroft-Malone, 2018; Pawson & Tilley, 1997, 2004; Sim & Gorp, 2018; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับ เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ (2555) ที่กล่าวว่า การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับนโยบายมีความสำคัญต่อการดำเนินการประเมิน โดยเฉพาะการประเมินผลการนำนโยบายไปปฏิบัติ ที่มุ่งตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนและหาทางปรับปรุงกระบวนการ รวมทั้งการระบุตัวแปรที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ จากที่กล่าวมาเหตุผล/ความจำเป็นที่ผู้วิจัยเลือกการประเมินตามความเป็นจริง เนื่องจากการประเมินตามความเป็นจริงเป็นการประเมินเพื่อการทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น การประยุกต์การประเมินตามความเป็นจริงสำหรับการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีในงานวิจัย จึงมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมซึ่งเป็นกรอบแนวคิดสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) เป็นการประเมินที่ใช้ขั้นตอนการประเมินที่ส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้ใช้ผลประโยชน์หลักนำสารสนเทศจากการประเมิน และประสบการณ์จากกระบวนการประเมินไปใช้ประโยชน์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (Patton, 2012; Stufflebeam & Shinkfield, 2007) จากที่กล่าวมาเหตุผล/ความจำเป็นที่ผู้วิจัยเลือกการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน เนื่องจากการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินใช้ขั้นตอนการ

ประเมินที่ส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่มีการประเมินขาดการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น การประยุกต์การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินสำหรับการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีในงานวิจัย จึงมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อออกแบบขั้นตอนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่เน้นการนำผลประเมินไปใช้

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยดำเนินการศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวทางการพัฒนาระบบประเมิน และนำไปใช้สำหรับการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้เพื่อเสนอให้เป็นแม่แบบในการพัฒนาระบบประเมินสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ สำหรับหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานที่กำกับดูแลสถานศึกษา โดยเฉพาะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ศึกษาธิการภาค ศึกษาธิการจังหวัด และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อีกทั้งยังทำให้ได้ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่สามารถให้สารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนานโยบายที่เพียงพอ มีความเหมาะสมกับสภาพบริบท และสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการได้ รวมทั้งทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดการนำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ประโยชน์ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เพื่อให้สถานศึกษาเกิดคุณภาพตามเจตนารมณ์ของนโยบายการจัดการศึกษาที่มีความต่อเนื่องและยั่งยืน

คำถามวิจัย

- 1) กรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่เหมาะสมควรมีการพัฒนาอย่างไร และมีองค์ประกอบพื้นฐานใดบ้าง
- 2) ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เหมาะสมมีลักษณะอย่างไร
 - 2.1) ทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้น จากการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน ที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร

2.2) ระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนา และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน ที่เหมาะสมควรมีองค์ประกอบใดบ้าง และมีขั้นตอนดำเนินการอย่างไร

2.3) ประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนา และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน มีประสิทธิภาพเพียงใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

2) เพื่อพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.1) เพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์ สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

2.2) เพื่อพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนา และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

2.3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนา และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

ขอบเขตการวิจัย

1) กรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ประกอบด้วย

1.1) การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพบริบทของสิ่งที่ประเมิน ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน (Befani, 2016; James Bell Associates, 2009; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) กำหนดจุดมุ่งหมายและบทบาทการประเมิน (2) กำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน (3) กำหนดขอบเขตของการประเมิน และ(4) การศึกษาและเลือกรูปแบบการประเมิน ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ

ระบบสำหรับประเมิน (จุฬาพร กระเทศ, 2556; ชนิตา ไกรเพชร, 2555; ปิยนุช เปี่ยมวิริยะวงศ์, 2558; ศิริชัย กาญจนวาสี et al., 2557; ศิริชัย กาญจนวาสี et al., 2550) เป็นการออกแบบขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การพัฒนาตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน (2) การพัฒนาระบบประเมิน และ (3) การประเมินประสิทธิภาพระบบการประเมิน และขั้นตอนที่ 4 วิธีการประเมิน เป็นการกำหนดรายละเอียดของวิธีการประเมินตามการออกแบบระบบสำหรับประเมิน

1.2) องค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (input) 2) ด้านกระบวนการ (process) 3) ด้านผลผลิต (output) และ 4) ด้านข้อมูลป้อนกลับ (feedback) (Kinicki & Williams, 2009; Scott & Davis, 2008; Smith, 1982; จุฬาพร กระเทศ, 2556; ชนิตา ไกรเพชร, 2555; นิธิวิศาล เสงสมบุรณ์, 2559; ปิยนุช เปี่ยมวิริยะวงศ์, 2558; วรวรรณ สังข์พันธ์, 2560; ศิริชัย กาญจนวาสี et al., 2557; ศิริชัย กาญจนวาสี et al., 2550)

2) ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังนี้

2.1) ระบบประเมินที่พัฒนาเป็นระบบประเมินในระดับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากช่วยสร้างความตระหนักของการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ (ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555) และเพื่อแก้ปัญหาการติดตามและประเมินผลที่ผ่านมา ได้แก่ สารสนเทศจากการประเมินขาดความสมเหตุสมผลและไม่สามารถนำไปบริหารจัดการได้ดีเท่าที่ควร (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) และขาดการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561ข; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559)

2.2) ระบบประเมินที่พัฒนามีกรอบแนวคิดการประเมินเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติและผลลัพธ์ (outcome) ของนโยบาย ที่ครอบคลุมตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เฉพาะในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นแผนระยะยาว 20 ปี ที่หน่วยงานต้นสังกัดต้องนำไปกำหนดเป็นนโยบายหลัก และสถานศึกษาในสังกัดต้องนำไปปฏิบัติ รวมทั้งดำเนินการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข)

2.3) ระบบประเมินที่พัฒนาใช้การประเมินแบบผสมผสานวิธี ในลักษณะการบูรณาการรูปแบบการประเมิน (Approach หรือ Model) อย่างน้อย 2 วิธี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ด้วยแบบแผนการผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) (United States Agency for International Development (USAID), 2013 อ้างถึงใน(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562)โดยประยุกต์ใช้โมเดลการประเมินมาบูรณาการร่วมกัน 3 วิธี ได้แก่

(1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory driven evaluation) ใช้สำหรับการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินในงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาสารสนเทศจากการประเมินที่ผ่านมาซึ่งขาดความครอบคลุม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) ทั้งนี้เนื่องจากการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Chen, 1990, 1994 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560 ; Stufflebeam & Shinkfield, 2007) หลักการสำคัญเป็นการประเมินแบบองค์รวมของนโยบาย/แผนงาน/โครงการอย่างรอบด้าน บนพื้นฐานการประเมินด้วยทฤษฎีเป็นฐาน (Theory-Based Approach) โดยใช้ทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory) ที่สามารถอธิบายกระบวนการเชิงสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ซึ่งเป็นไปตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change Model) ภายในทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี ส่งผลให้ขอบเขตการประเมินมีความครอบคลุมการนำนโยบายไปปฏิบัติและผลลัพธ์ของนโยบาย (Patton, 1979 อ้างถึงใน Chen, 2015; เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ, 2555) ดังนั้น การกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินในงานวิจัยจึงกำหนดตามโมเดลการเปลี่ยนแปลงของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแทรกแซง (intervention) ตัวกระทำ (determinant) และผลลัพธ์ (outcomes)

(2) การประยุกต์ใช้การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation) ใช้สำหรับกำหนดขั้นตอนการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินในงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาสารสนเทศของการประเมินขาดความเหมาะสมกับสภาพบริบทและไม่สามารถนำไปบริหารจัดการได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) ทั้งนี้เนื่องจากการประเมินตามความเป็นจริงต้องการทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมจากปฏิบัติที่เป็นไปได้และเป็นประโยชน์ที่สอดคล้องกับสภาพบริบทที่เป็นจริง เพื่อให้สามารถปรับปรุงพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมใหม่ สำหรับใช้ดำเนินแผนงาน/โครงการนั้นหรือแผนงาน/โครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ให้ประสบความสำเร็จ (BetterEvaluation, n.d.; Dalkin et al., 2018; Pawson & Tilley, 1997, 2004; Sim & Gorp, 2018; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ดังนั้น การกำหนดขั้นตอนการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินในงานวิจัยจึงกำหนดตามขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Ford et al., 2018; Hawkins, 2016; Jamal et al., 2015; Pawson & Tilley, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ได้แก่ 1) ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น 2) กำหนดคำถามประเมินและเทคนิค/วิธีในการประเมิน โดยผู้วิจัยเลือกการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (propensity score analysis) (Hawkins, 2016) ด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (Marginal Mean Weighting through Stratification: MMWS) (Linden, 2014) เนื่องจากพัฒนาจากวิธีการแบ่งชั้น (stratification) ซึ่งสามารถลดความลำเอียงของตัวแปรร่วมที่สังเกตได้ (observed covariates) ถึงร้อยละ 90 และวิธีการถ่วงน้ำหนัก (weighting) ซึ่งเป็น

การสร้างมาตรฐานให้แต่ละกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ (treatment variable) สามารถใช้ข้อมูลส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเหมาะสำหรับกรณีการประเมินตัวแทรกแซงในงานวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลองที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และการตรวจสอบด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling: SEM) (Ford et al., 2018; มยุรี เสือคำราม, 2558; สุตประนอม สมันตเวคิน, 2558) เนื่องจากองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมที่ใช้ในการประเมินเป็นตัวแปรแฝงหลายตัว 3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) ผลการประเมิน (ทฤษฎีโปรแกรมปรับปรุงใหม่)

(3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation) ใช้สำหรับการออกแบบระบบการประเมินในงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการติดตามและประเมินผลนโยบายที่ผ่านมายังขาดการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559) ทั้งนี้เนื่องจากขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนำเสนอสารสนเทศจากการประเมิน และประสบการณ์จากกระบวนการประเมินไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (Patton, 2012; Stufflebeam & Shinkfield, 2007) โดยการประยุกต์ใช้ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน 17 ขั้นตอน ของ Patton (2013) ทั้งนี้ในงานวิจัยได้ปรับ/ลดขั้นตอนการประเมินให้มีความเหมาะสมกับสิ่งที่ประเมินและสภาพบริบท ประกอบด้วย (1) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการประเมิน โดยการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ผลประเมินหลัก (Intended Users) (2) การออกแบบระบบการประเมิน ได้แก่ การกำหนดองค์ประกอบปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ได้แก่ วัตถุประสงค์การประเมิน บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ระยะเวลาในการประเมิน และองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน และการกำหนดองค์ประกอบกระบวนการ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ได้แก่ การเตรียมการประเมิน การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน การประมวลผลการประเมิน การเรียนรู้ผลการประเมิน การนำผลการประเมินไปใช้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด (Conceptual Use) การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน (Legitimate Use) การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ (Persuasive or Symbolic Use) และการกำกับติดตามการใช้ผลประเมิน และ (3) การกำหนดให้มีการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน

นิยามศัพท์

กรอบการพัฒนากระบวนการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา หมายถึง การกำหนดแนวทางการสร้าง/ปรับปรุงการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน (Approach หรือ Model) โดยการนำมาบูรณาาร่วมกันอย่างน้อย 2 วิธี เพื่อนำมา

กำหนดองค์ประกอบภายในระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ที่สามารถนำไปสู่ผลผลิต (Output) แล้วนำไปเป็นข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับวางแผนพัฒนา/ปรับปรุงให้การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาประสบความสำเร็จ

การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง การตัดสินคุณภาพการจัดการศึกษาตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่มีความครอบคลุม ดังนี้ ส่วนที่ 1 การตัดสินคุณภาพการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย 1.1 กระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ การแปลงนโยบายออกเป็นแนวทาง/แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการกำหนดปัจจัยต่างๆ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และ 1.2 การดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และส่วนที่ 2 การตัดสินคุณภาพผลลัพธ์ของนโยบาย ซึ่งเป็นเป้าหมายความสำเร็จของการจัดการศึกษาตามนโยบายที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษาและผู้เรียน

การพัฒนาระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง การปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ด้วยรูปแบบการผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) โดยเลือกใช้ 2 วิธีการประเมิน ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ได้แก่ วิธีการประเมินที่ 1 การประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับเป็นกรอบแนวคิดการประเมินของระบบประเมิน โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ 1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน 2) การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) เพื่อทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และ 3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (Utilization-Focused Evaluation: UFE) เพื่อให้ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักมีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และ วิธีการประเมินที่ 2 การประเมินเพื่อเน้นนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ที่นำทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาในวิธีการประเมินที่ 1 และ ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) เพื่อออกแบบระบบประเมิน

การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง การสร้าง ทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ที่ได้จากการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินที่บูรณาการร่วมกัน 3 วิธี ได้แก่ 1) การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เพื่อการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน 2) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) เพื่อกำหนดขั้นตอนการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินและ 3) การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) เพื่อให้ผู้ใช้ผลประเมินหลักมีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน

ทฤษฎีโปรแกรม (program theory) หมายถึง แผนภาพ แสดงกลไกการทำงานของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ของนโยบาย ซึ่งนำไปสู่การดำเนินการของนโยบายที่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change Model) ในทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

(1) **ตัวแทรกแซง (intervention)** หมายถึง ปัจจัย/กิจกรรมเกี่ยวกับการนำนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติในสถานศึกษา ที่สนับสนุน/กระตุ้นให้เกิดตัวกระทำ

(2) **ตัวกระทำ (determinant)** หมายถึง ปัจจัยเชิงสาเหตุ/กิจกรรมที่ช่วยให้การนำนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติในสถานศึกษามีผลลัพธ์ที่บรรลุตามเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

(3) **ผลลัพธ์ (outcome)** หมายถึง เป้าหมายที่แสดงถึงความสำเร็จของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภายในระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ประกอบกันขึ้นเพื่อให้ระบบประเมินสามารถดำเนินการประเมินจนบรรลุผลสำเร็จตามทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ด้วยกระบวนการที่สนับสนุนให้เกิดการนำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ประโยชน์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ (Process) องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิต (Output) และองค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

ประสิทธิภาพระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง ระดับการบรรลุผลตามเป้าหมายของการทดลองใช้ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งพิจารณาจาก 5 มาตรฐานการประเมิน ของ Joint

Committee on Standards for Educational Evaluation ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) 2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และ 5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน (Evaluation Accountability Standards)

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1) ประโยชน์ที่ได้รับเชิงวิชาการ ทำให้นักวิจัย/นักวิชาการทางการศึกษา ได้รอบการพัฒนากระบวนการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน และแนวทางการพัฒนาระบบการประเมินที่ประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

2) ประโยชน์ที่ได้รับเชิงนโยบาย ทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาในระดับนโยบาย ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหน่วยงานที่กำกับติดตามการจัดการศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ได้รอบการพัฒนากระบวนการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา และได้สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุงการออกแบบระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้เหมาะสม

3) ประโยชน์ที่ได้รับในระดับสถานศึกษา ทำให้สถานศึกษาได้แนวทางการดำเนินงานและการบริหารจัดการนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จ และทำให้ได้ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัย เพื่อสังเคราะห์เป็นกรอบในการวิจัยสำหรับการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษา เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินแบบผสมผสานวิธี

ตอนที่ 2 การพัฒนาและการประเมินระบบการประเมิน

ตอนที่ 3 รูปแบบการประเมินในงานวิจัย

ตอนที่ 4 การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 การประเมินแบบผสมผสานวิธี

1.1 ความหมายของการประเมินแบบผสมผสานวิธี

การประเมินแบบผสมผสานวิธี (Mixed-Method Evaluation) ได้เริ่มก่อร่างแนวคิดจากนักประเมินและนักวิจัยในช่วงทศวรรษที่ 1950-1970 (รัตนะ บัวสนธ์, 2555) จนกระทั่ง (Greene, Caracelli, & Graham, 1989) ได้ทำการสังเคราะห์เอกสารและรายงานการประเมินแบบผสมผสานวิธีจำนวนมากถึง 57 ฉบับ และได้ข้อสรุปว่าวัตถุประสงค์หลักของการประเมินแบบผสมผสานวิธี มีอยู่ 5 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อตรวจสอบยืนยันแบบสามเส้า (Triangulation) 2) เพื่อให้สมบูรณ์ (Complementarity) 3) เพื่อพัฒนา (Development) 4) เพื่อริเริ่ม (Initiation) และ 5) เพื่อขยายขอบเขต (Expansion) ความจำเป็นที่นักประเมินเลือกใช้การประเมินแบบผสมผสานวิธี เนื่องจากการประเมินมีความสลับซับซ้อน ทั้งในด้านของสิ่งที่มุ่งประเมิน บริบทขององค์กร/การเมืองที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้เพื่อมุ่งหวังให้สามารถตอบคำถามการประเมิน โดยสามารถแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีแรกคำถามการประเมินเดียวกัน อาจต้องการรูปแบบ/วิธีประเมินหลายวิธี เนื่องจากรูปแบบ/วิธีประเมินหนึ่ง อาจช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับรูปแบบ/วิธีการประเมินอีกวิธีหนึ่งได้ ด้วย และกรณีที่สองคำถามประเมินต่างกัน อาจต้องการรูปแบบ/วิธีการประเมินที่เหมาะสมต่างกัน จึงต้องใช้รูปแบบ/วิธีการประเมินที่หลากหลายในการประเมินเดียวกัน (United States Agency for International Development (USAID), 2013; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) สำหรับหลักการประเมินแบบผสมผสานวิธีเป็นการโยงระหว่างญาณวิทยา (epistemologies) (การเข้าถึงความจริง) วิธีวิทยา (methodologies) (มุมมองทางทฤษฎี) และคุณวิทยา (axiology) (การศึกษาคุณค่าที่เป็นนามธรรม

อันเกิดจากการประเมินข้อเท็จจริง) และมุมมองของผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholder) (Giddings, 2006; Greene, 2007; Hesse-Biber; Mertens & Hesse-Biber, 2013 cited in Mertens, 2018)

Caracelli and Greene (1997) และ Johnson, Onwuegbuzie, and Turner (2007 อ้างถึงใน Mertens, 2018) กล่าวว่า การประเมินแบบผสมวิธี เป็นการผสมกันระหว่างวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสำหรับการใช้ในการศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในการดำเนินงานประเมินกิจกรรม/โครงการ/แผนงาน ทั้งนี้ได้นำเอาจุดเด่นของวิธีการทั้งสองมาใช้ร่วมกันเพื่อลดช่องว่างที่เป็นจุดอ่อนซึ่งกันและกัน อันจะทำให้ผลที่ได้รับมีความสมบูรณ์และน่าเชื่อถือมากขึ้น

United States Agency for International Development (USAID) (2013) กล่าวว่า การประเมินแบบผสมวิธีเป็นวิธีการประเมินที่ใช้วิธีการ/เทคนิค/รูปแบบอย่างน้อย 2 วิธี ในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นในการตอบคำถามการประเมินอย่างน้อย 1 ข้อ / เป็นวิธีการประเมินที่นำข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไปวิเคราะห์เพื่อระบุข้อค้นพบ และนำไปพัฒนาเป็นข้อสรุปที่ตอบสนองต่อคำถามการประเมิน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2562) กล่าวว่า การประเมินแบบผสมวิธี (Mixed-Method Evaluation) เป็นการประเมินที่มีการบูรณาการของวิธีการประเมินอย่างน้อย 2 วิธีเข้าด้วยกันในกระบวนการประเมิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการออกแบบ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล แนวทางการผสมรูปแบบ/วิธีการประเมิน สามารถทำได้หลายลักษณะ เช่น การผสมระหว่างวิธีการประเมินเชิงปริมาณกับวิธีการเชิงคุณภาพ การผสมระหว่างวิธีการทดลองกับวิธีการศึกษาเฉพาะกรณี หรืออาจเป็นการผสมระหว่างโมเดลการประเมินหลายโมเดลในการออกแบบการประเมินแบบพหุวิธี (multiple designs)

สรุปได้ว่า การประเมินแบบผสมวิธี หมายถึง การประเมินที่มีการบูรณาการของวิธีการ (เชิงปริมาณกับเชิงคุณภาพ) / เทคนิค (การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล) / รูปแบบ (การทดลองกับกรณีศึกษา) / โมเดลการประเมิน อย่างน้อย 2 วิธีเข้าด้วยกันในกระบวนการประเมิน แล้วนำไปพัฒนาเป็นข้อสรุปที่ตอบสนองต่อคำถามการประเมินเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์และน่าเชื่อถือให้มากขึ้น

1.2 แบบแผนการประเมินแบบผสมวิธี

USAID (2013 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ได้นำเสนอ แบบแผนการประเมินแบบผสมวิธี 3 รูปแบบ มีรายละเอียดดังนี้

1. การผสมผสานวิธีแบบคู่ขนาน (Parallel combinations)

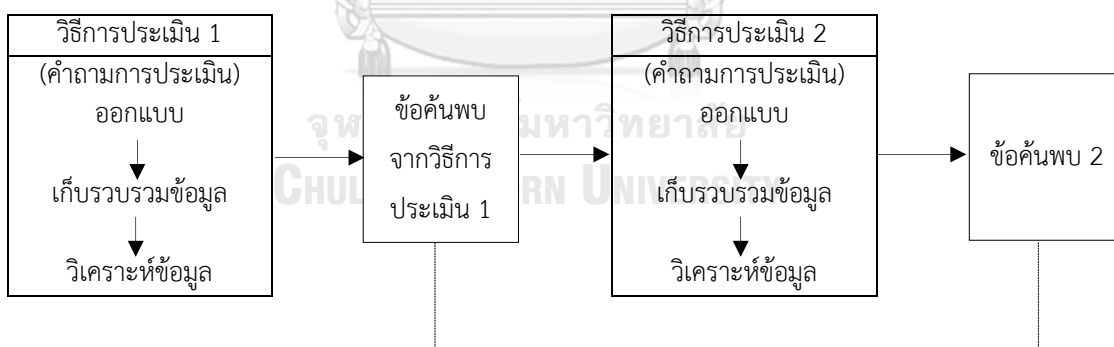
การประเมินแบบผสมวิธีโดยใช้การผสมผสานแบบคู่ขนาน เช่น กรณีของการผสมผสาน 2 วิธี เป็นการประเมินที่ใช้ 2 วิธีแยกจากกันในขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล แต่นำผลการวิเคราะห์จากแต่ละวิธีมาบูรณาการสังเคราะห์รวมกันเพื่อให้ได้ข้อค้นพบร่วมกัน ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 การผสมผสานวิธีแบบคู่ขนาน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562)

2. การผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations)

การประเมินแบบผสมผสานวิธีโดยใช้การผสมผสานแบบลำดับขั้น เป็นการประเมินที่ใช้วิธีการประเมินแต่ละวิธีต่างเวลากัน ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมล่วงหน้า เช่น กรณีของการผสมผสาน 2 วิธี ผู้ประเมินทำการประเมินด้วยวิธีที่ 1 ข้อค้นพบจากวิธีที่ 1 จะใช้เป็นสารสนเทศสำหรับการออกแบบและทำการประเมินต่อไปด้วยวิธีที่ 2 เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนของผลการประเมิน ดังภาพที่ 2.2

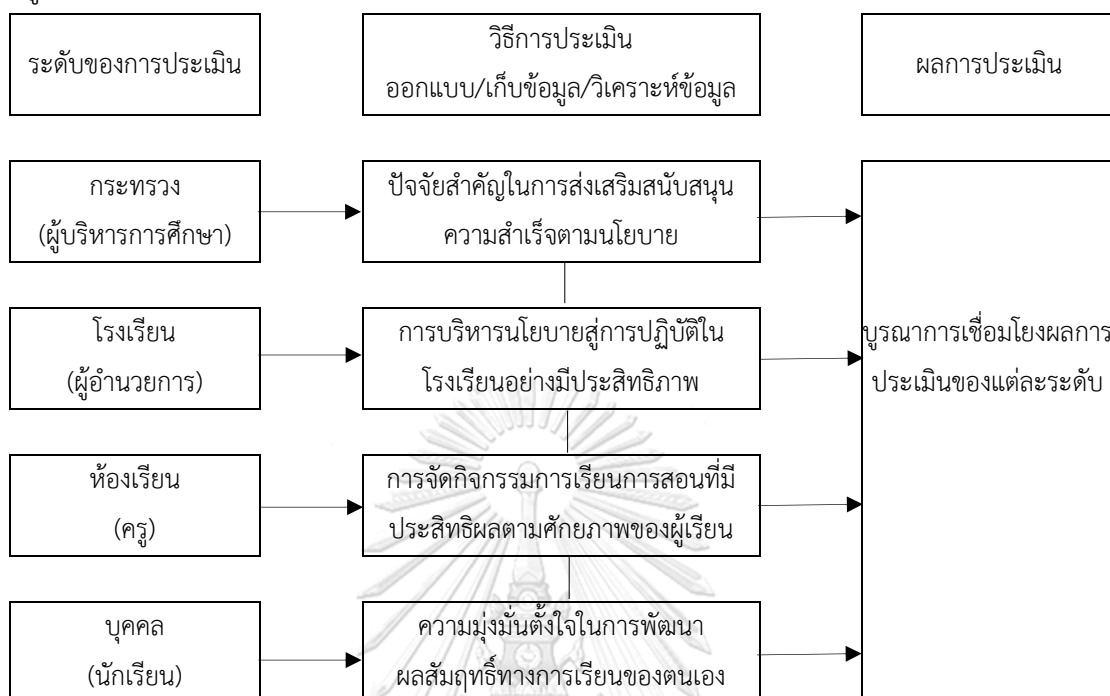


ภาพที่ 2.2 การผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562)

3. การผสมผสานวิธีแบบพหุระดับ (Multi combination)

ในกรณีที่ระบบของนโยบาย/แผนงาน/โครงการขององค์กรมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายระดับ แต่ละระดับมีคำถามของการประเมินที่แตกต่างกัน ผู้ประเมินจึงอาจมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมต่างกันในแต่ละระดับของการประเมิน เช่น นโยบายการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ย่อมมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน การสอน

ของครูในห้องเรียน การบริหารสถานศึกษาของผู้อำนวยการ และนโยบายการส่งเสริมสนับสนุนของผู้บริหารการศึกษา ฯลฯ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 การผสมผสานวิธีแบบพหุ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562)

1.3 การคัดเลือกรูปแบบการประเมิน

การคัดเลือกรูปแบบหรือโมเดลการประเมินสำหรับนำมาเป็นกรอบแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบการประเมินเพื่อกำหนดกรอบของสิ่งที่มุ่งประเมิน และออกแบบแนวทางการประเมินที่สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์การประเมินนั้น มีความจำเป็นต่อการประเมินแบบผสมวิธี เนื่องจากเป็นการประเมินที่มีการบูรณาการของวิธีการ/เทคนิค/รูปแบบ/โมเดลการประเมินหลากหลายวิธีเข้าด้วยกัน ผู้ประเมินจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงหลักการพื้นฐานและเงื่อนไขของรูปแบบหรือโมเดลการประเมินที่เลือกมา และสามารถระบุความจำเป็นที่เลือกใช้ได้ ดังนั้น การคัดเลือกรูปแบบหรือโมเดลการประเมินที่หลากหลายเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินแบบผสมวิธี จึงต้องมีความสมเหตุสมผลและสนับสนุนส่งเสริมการประเมินนำไปสู่ความสำเร็จ และให้สารสนเทศที่เพียงพอต่อการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์

สำหรับขั้นตอนการคัดเลือกรูปแบบ/โมเดลการประเมินสำหรับการประเมินแบบผสมวิธี มีหลักการพื้นฐานเช่นเดียวกับการเลือกรูปแบบการประเมินโดยทั่วไป โดยมีผู้นำเสนอดังนี้

James Bell Associates (2009) นำเสนอ ขั้นตอนสำหรับพิจารณาเลือกการออกแบบการประเมินโครงการที่ได้รับทุนช่วยเหลือด้านสวัสดิการเด็ก ของกระทรวงสาธารณสุขและบริการ

มนุษย์ (Department of Health and Human Services) ประเทศสหรัฐอเมริกา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน สามารถสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: กำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน (Define Your Evaluation Objectives) เป็นการชี้แจงวัตถุประสงค์สำหรับการประเมินสามารถช่วยกำหนดขอบเขตการประเมิน ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ และความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน

ขั้นตอนที่ 2: กำหนดขอบเขตของการประเมิน (Define the Parameters of Your Evaluation) เป็นการทบทวนปัจจัยทางบริบทของสิ่งที่จะประเมินเพื่อกำหนดขอบเขตการประเมิน และกำหนดกิจกรรมการประเมิน โดยต้องตอบคำถาม ได้แก่ ต้องการผลการประเมินเมื่อใด, มีข้อมูลที่มีพร้อมนำมาใช้ในการประเมินอะไรบ้าง (ข้อมูลการประเมิน/ข้อมูลที่น่ามาเป็นเกณฑ์) /มีข้อมูลที่ต้องออกแบบเครื่องมือในการเก็บอะไรบ้าง และการประเมินมีทีมประเมินภายในหรือต้องใช้ทีมประเมิน

ขั้นตอนที่ 3: กำหนดผลผลิตและผลลัพธ์หลัก (Formulate Key Outputs and Outcomes) เป็นการกำหนดมาตรการสำหรับการประเมินกระบวนการและการประเมินผลลัพธ์ โดยองค์ประกอบกระบวนการเป็นการตรวจสอบว่าแผนงาน/โครงการถูกนำไปใช้จริงตามที่ตั้งใจไว้หรือไม่ (เช่น ลักษณะของการให้บริการ และจำนวนผู้รับบริการ) และองค์ประกอบผลลัพธ์เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของผู้รับบริการ (เช่น ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม)

ขั้นตอนที่ 4: ตรวจสอบและเลือกการออกแบบ (Review and Select a Design) การเลือกการออกแบบการประเมินไม่ควรคำนึงถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของการออกแบบ แต่ควรให้ความสำคัญกับเกณฑ์ (กลุ่มเปรียบเทียบ/จุดอ้างอิง) ที่ช่วยให้สามารถระบุถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากแผนงาน/โครงการโดยที่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องไม่ใช่ปัจจัยอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องมาส่งผล ทั้งนี้ การออกแบบการประเมินควรมีประเด็นในการพิจารณาที่สำคัญ ดังนี้ 1) การพิจารณาคุณสมบัติหลักและวิธีการของตัวเลือกการออกแบบการประเมินแต่ละตัว 2) การพิจารณาการออกแบบการประเมินเบื้องต้นที่แผนงาน/โครงการกำหนด 4) พิจารณาขั้นตอนที่ต้องนำมาใช้ในการออกแบบการประเมินอย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) พิจารณาเงื่อนไขทรัพยากรที่ต้องนำมาใช้ในการประเมินที่ออกแบบ

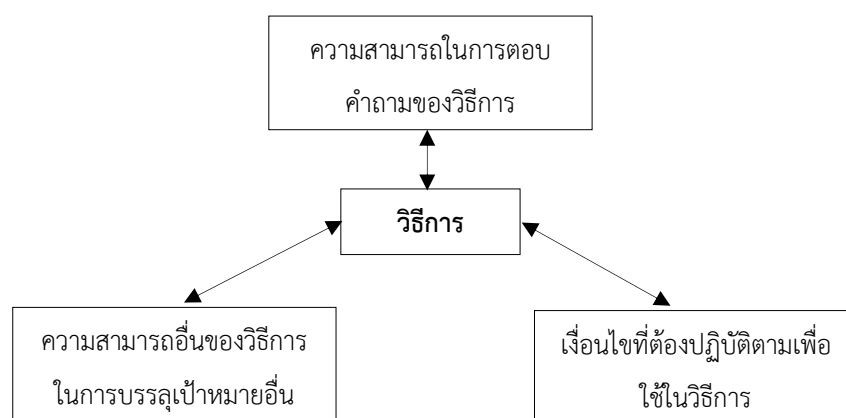
ขั้นตอนที่ 5: ทบทวนและเลือกวิธีการวิจัย (Review and Select Research Methods) เป็นการเลือกเครื่องมือหรือเทคนิคเฉพาะที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการและผลลัพธ์ภายใต้ขอบเขตที่กำหนด และสอดคล้องกับการออกแบบการประเมินที่เลือก

Befani (2016) เสนอสามเหลี่ยมการออกแบบ (Design Triangle) ดังภาพที่ 2.4 เพื่อเป็นแนวทางการเลือก/ประยุกต์ใช้วิธีการประเมิน (Method) ให้มีความเหมาะสมโดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

1) ความสามารถในการตอบคำถามของวิธีการ (Ability to Answer Questions) เป็นการพิจารณาถึงความสามารถของวิธีการในตอบคำถามการประเมินผลที่สำคัญ

2) ความสามารถอื่นของวิธีการในการบรรลุเป้าหมายอื่น (Other Ability to reach other goals) เป็นการพิจารณาความสามารถของวิธีการประเมินในการทำงานเฉพาะอย่าง / บรรลุเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง

3) เงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติตามเพื่อใช้ในวิธีการ (Requirements Conditions that need to be met to apply) เป็นการพิจารณาถึงความสามารถของทีมประเมินในการรองรับเงื่อนไข/ความต้องการของวิธีการ



ภาพที่ 2.4 สามเหลี่ยมการออกแบบ (Befani, 2016)

ศิริชัย กาญจนวาสี (2562) เสนอเกณฑ์การตัดสินความเหมาะสมของรูปแบบหรือโมเดลที่เลือกใช้ ซึ่งสามารถสรุปได้ 4 ประการ ดังนี้

1) การเลือกเป้าหมายของการประเมิน ว่าประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้อง หรือประเมินเพื่อตัดสินคุณค่าของสิ่งนั้นด้วยนักประเมินเอง โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างปรัชญาหรือแนวคิดของรูปแบบการประเมิน กับประเด็นปัญหาของสิ่งที่ต้องการประเมิน

2) การเลือกมาตรการของการเข้าถึงคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน ว่าเป็นมาตรการเชิงระบบหรือมาตรการเชิงธรรมชาติ โดยการทำความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักประเมินและผู้ต้องการใช้สารสนเทศเพื่อหาวิธีการร่วมที่คิดว่าน่าจะดีที่สุด ภายใต้สถานการณ์ของการประเมินนั้น ๆ เพื่อให้เกิดความชัดเจนของเป้าหมายและวิธีการเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ต้องประเมิน

3) การเลือกประเภทของการประเมิน หรือกลุ่มของรูปแบบ/โมเดลที่สอดคล้องกับเป้าหมายและวิธีการที่ต้องการ จากประเภทของการประเมิน 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 การประเมินที่เน้นการตัดสินใจโดยวิธีเชิงระบบ (Systematic Decision-Oriented Evaluation) กลุ่มที่ 2 การประเมินที่เน้นการตัดสินใจโดยใช้วิธีเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Decision-Oriented Evaluation) กลุ่มที่ 3 การประเมินที่เน้นการตัดสินคุณค่าโดยวิธีเชิงระบบ (Systematic Value-Oriented

Evaluation) และกลุ่มที่ 4 การประเมินที่เน้นการตัดสินคุณค่าโดยวิธีเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Value-Oriented Evaluation)

4) การเลือกรูปแบบหรือโมเดลของการประเมินภายในกลุ่ม โดยรูปแบบหรือโมเดลที่เลือกนักประเมินควรมีความถนัดหรือคุ้นเคย หรือได้รับการฝึกฝนมาโดยตรง ทั้งนี้ในกรณีที่มีการประเมินมีความสลับซับซ้อน ทั้งในด้านของสิ่งที่มุ่งประเมิน บริบทขององค์กร/การเมืองที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ประเมินอาจ มีความจำเป็นต้องใช้รูปแบบการประเมินแบบผสมวิธี (Mixed-Method Evaluations)

จากที่กล่าวมา การคัดเลือกรูปแบบการประเมิน ผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายการประเมิน เป็นการชี้แจงจุดหมายปลายทางของการประเมิน นั่นก็คือ ความต้องการในการพัฒนาคุณค่าของสิ่งที่ถูกประเมินให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดแนวทางของวัตถุประสงค์การประเมิน เป็นการชี้แจงสิ่งที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นในการประเมิน ซึ่งมี 6 แนวทาง (OECD, 2002 อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559 ; Patton, 2013; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ได้แก่ 1) การประเมินผลสรุปรวม (Summative, judgment-oriented evaluation) หมายถึง การสรุปเชิงสาเหตุถึงคุณค่าของผลของโครงการและผลลัพธ์ที่ได้หลังจากที่โครงการได้เสร็จสิ้นลงแล้ว โดยสารสนเทศเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจดีหรือปรับปรุงโครงการ 2) การประเมินความก้าวหน้า (Improvement-oriented formative evaluation) หมายถึง การติดตามดูแลและตัดสินคุณค่าของการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับเป็นข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงทรัพยากร/กลไกการดำเนินงาน 3) การประเมินเพื่อความรับผิดชอบต่อตรวจสอบได้ (Evaluation for accountability) หมายถึง การรวบรวมข้อมูลหลักฐานความสำเร็จของโครงการเพื่อแสดงให้เห็นว่าทรัพยากรได้รับการจัดการอย่างดีและบรรลุผลตามต้องการ เพื่อเป็นการปรับปรุงและรักษาซึ่งการสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการ 4) การประเมินเพื่อติดตาม (Monitoring) หมายถึง การรวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัดที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง เพื่อบ่งชี้ความคืบหน้าและระดับความสำเร็จตามตัวชี้วัดสำคัญของโครงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบพร้อมความคืบหน้าการใช้จ่ายงบประมาณ 5) การประเมินเพื่อก่อให้เกิดความรู้ (Knowledge-generating evaluation) หมายถึง การนำสารสนเทศจากการประเมินกลุ่ม (เช่น การประเมินการดำเนินโครงการเดียวกันจากหลายพื้นที่) มาสังเคราะห์เพื่อค้นหารูปแบบการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ และ 6) การประเมินการพัฒนา (Developmental evaluation) หมายถึง การนำสารสนเทศจากการประเมินมาใช้ในการพัฒนาโดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและเงื่อนไขฉุกเฉิน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดขอบเขตของการประเมิน เป็นการชี้แจงถึงสภาพของสิ่งที่ประเมิน ได้แก่ (1) สิ่งที่มีประเมิน (Evaluands) อาจเป็น กิจกรรม โครงการ แผนงาน แผนหน่วยงาน นโยบาย สถาบัน/องค์กร และสังคม เมื่อมีการจัดกระทำแล้ว และทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีกับกลุ่มเป้าหมาย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) (2) กำหนดลักษณะผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้ประเมินภายใน หรือ ผู้ประเมินภายนอก (3) ผู้ใช้ผลประเมินหลัก และ (4) ช่วงเวลา (Timing) หมายถึง เวลาที่ต้องการใช้ผลการประเมินและช่วงเวลาที่จะเข้าไปประเมิน

ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาและเลือกรูปแบบการประเมิน เป็นการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา จุดมุ่งหมายของการประเมิน วัตถุประสงค์ของการประเมิน และขอบเขตของการประเมิน กับ แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการประเมิน โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ (1) เลือกแบบแผนการประเมินแบบผสมวิธี ได้แก่ (1.1) การผสมวิธีแบบคู่ขนาน (Parallel combinations) เป็นการประเมินที่ใช้อย่างน้อย 2 วิธีแยกจากกันแต่ละขั้นตอนแต่นำผลการวิเคราะห์จากแต่ละวิธีมาบูรณาการสังเคราะห์รวมกันเพื่อให้ได้ข้อค้นพบร่วมกัน (1.2) การผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) เป็นการประเมินที่ใช้วิธีการประเมินแต่ละวิธีต่างเวลากัน ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมล่วงหน้า และ(1.3) การผสมวิธีแบบพหุระดับ (Multi combination) สำหรับในกรณีที่ระบบของนโยบาย/แผนงาน/โครงการขององค์กรมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายระดับ แต่ละระดับมีคำถามของการประเมินที่แตกต่างกัน ผู้ประเมินจึงอาจมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมต่างกันในแต่ละระดับของการประเมิน (2) ชี้แจงแนวทางในการประยุกต์ใช้และให้เหตุผลในการเลือกรูปแบบการประเมินโดยยึดตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบการประเมินที่นำมาประยุกต์ใช้เป็นสำคัญ ทั้งนี้การเลือกรูปแบบต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่ใช้สำหรับการประเมิน ได้แก่ งบประมาณ ระยะเวลา และความสามารถของผู้ประเมินด้วย

1.4 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบผสมวิธี

ตัวอย่างงานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบผสมวิธีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่มีการบูรณาการของวิธีการ (เชิงปริมาณกับเชิงคุณภาพ) / เทคนิค (การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล) / รูปแบบ (การทดลองกับกรณีศึกษา) / โมเดลการประเมิน มีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินแบบผสมวิธีทางการศึกษา

ผู้วิจัย	การออกแบบ	สิ่งที่ประเมิน
Bledsoe and Graham (2005)	การประเมินแบบหลายรูปแบบ (Multiple Evaluation) ได้แก่ 1. การประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ (Empowerment Evaluation) 2. การประเมินแบบทฤษฎีแรงขับ (Theory-Driven Evaluation) 3. การประเมินแบบอิงผู้รับบริการ (Consumer-based evaluation) และ 4. การประเมินแบบครอบคลุม (Inclusive evaluation)	โครงการ Fun With Books (FWB) ในเมืองเทรนต์ รัฐนิวเจอร์ซีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินแบบผสมผสานวิธีทางการศึกษา (ต่อ)

ผู้วิจัย	การออกแบบ	สิ่งที่ประเมิน
Crede and Borrego (2013)	การพัฒนาเครื่องมือคอนสตรัคติวิสต์ (constructivist) ด้วยรูปแบบการประเมินผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations)	นักศึกษาในระดับปริญญาโทสาขา วิศวกรรมศาสตร์ ประเทศ สหรัฐอเมริกา
Edwards, Noyes, Lowes, Spencer, and Gregory (2014)	การทบทวนข้อมูลอย่างเป็นระบบทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ด้วยรูปแบบการประเมินผสมผสานวิธีแบบคู่ขนาน (Parallel combinations)	นักเรียนที่เป็นโรคเบาหวานใน โรงเรียนในประเทศอังกฤษ และ สหรัฐอเมริกา
Shannon-Baker (2015)	การประเมินโดยใช้ศิลปะเป็นฐาน (Arts-based evaluation) ด้วยรูปแบบการประเมินผสมผสานวิธีแบบคู่ขนาน	โครงการศึกษาต่อต่างประเทศ ของนักเรียนสหรัฐอเมริกาใน ประเทศแถบทวีปอเมริกาใต้
Cram et al. (2015 cited in Mertens, 2018)	การประเมินเชิงพื้นที่ (Indigenous evaluation) ด้วย รูปแบบการประเมินผสมผสานวิธีแบบคู่ขนาน	โรงเรียนมัธยมสำหรับเด็กชาย ชาวเมารีในนิวซีแลนด์
กาญจนา ค้ายาดี (2555)	การประเมินแบบหลายรูปแบบ ได้แก่ (1) กลุ่มแนวคิดการ ประเมินอิงผลสัมฤทธิ์ (2) กลุ่มแนวคิดการประเมินอิง เศรษฐศาสตร์ (3) กลุ่มแนวคิดการประเมินอิงระบบ (4) กลุ่มแนวคิดการประเมินอิงทฤษฎี (5) กลุ่มแนวคิดการ ประเมินอิงผู้เกี่ยวข้อง และ (6) กลุ่มแนวคิดการประเมินอิง สภาพความเป็นจริง	โครงการฝึกอบรมข้าราชการ ทหารของกองทัพอากาศ
ปิยพงษ์ คล้ายคลึง and และ กาญจนา ตรกูลวรกุล (2560)	การประเมินโดยใช้ทฤษฎีเป็นฐาน (theory-based evaluation) และการประเมินแบบพหุพื้นที่ (multisite evaluation) ด้วยรูปแบบการประเมินผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น	โครงการพัฒนาครูแกนนำด้าน การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ (Boot Camp)
สำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา (2560ก)	การวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation research) ได้แก่ 1) การ พัฒนาเครื่องมือค่านิยม 12 ประการ ด้วยรูปแบบการ ประเมินผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น และ 2) การติดตามและ ประเมินผล ด้วยรูปแบบการประเมินผสมผสานวิธีแบบพหุระดับ (Multi combination)	นโยบายส่งเสริมค่านิยม 12 ประการ
สำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา (2561ก)	การวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation research) ได้แก่ 1) การ ติดตามและประเมินผล ด้วยรูปแบบการประเมินผสมผสานวิธี แบบพหุระดับ และ 2) ถอดบทเรียนกรณีศึกษา (Case study) ที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศ	นโยบายการจัดการศึกษาเรียน ร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิ ศึกษา)
ศิริชัย กาญจนวาสี, ชื่นชนก โค วินท์, ศิลปะชัย บุรณพานิช, ดา รุวรรณ ศรีแก้ว, and และสุ ภัฏญา บุญศรี (2562)	การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตาม ความเป็นจริง (Realist Evaluation) และการประเมินผล ของการฝึกอบรม (Training evaluation model) ด้วย รูปแบบการประเมินผสมผสานวิธีแบบพหุระดับ	นโยบายการส่งเสริมการเรียน การสอน ภาษาอังกฤษเพื่อ รองรับ Thailand 4.0

ตอนที่ 2 การพัฒนาและการประเมินระบบการประเมิน

2.1 ความหมายของระบบ

ระบบ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ในการปฏิบัติร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามที่ต้องการ (Kinicki & Williams, 2009; Scott & Davis, 2008; Smith, 1982)

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2556) ให้ความหมายของ ระบบ หมายถึง กลุ่มของสิ่งซึ่งมีลักษณะประสานเข้าเป็นสิ่งเดียวกันตามหลักแห่งความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกัน ด้วยระเบียบของธรรมชาติหรือหลักเหตุผลทางวิชาการ

สรุปได้ว่า ระบบ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบย่อยที่ประสานเป็นสิ่งเดียวกันและมีความสัมพันธ์ในการปฏิบัติร่วมกันเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามหลักเหตุผลทางวิชาการ

2.2 องค์ประกอบของระบบประเมิน

องค์ประกอบของระบบประกอบขึ้นเพื่อให้ระบบสามารถดำเนินไปจนบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนด องค์ประกอบที่สำคัญประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) (Kinicki & Williams, 2009; Scott & Davis, 2008; Smith, 1982) รายละเอียด ดังภาพที่ 2.9 จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ และการพัฒนาระบบการประเมินทางการศึกษา โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกองค์ประกอบย่อยในระบบประเมินในกรณีที่มีความถ้อยอย่างน้อย 2 งานวิจัย รายละเอียด ดังภาพที่ 2.5 และตารางที่ 2.2 และสามารถสรุปองค์ประกอบของระบบการประเมินมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อทำให้เกิดการทำงานของระบบ โดยในระบบการประเมินทางการศึกษาปัจจัยนำเข้า ประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์การประเมิน บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน (ผู้ประเมิน/ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก/ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ) ระยะเวลาในการประเมิน และองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน

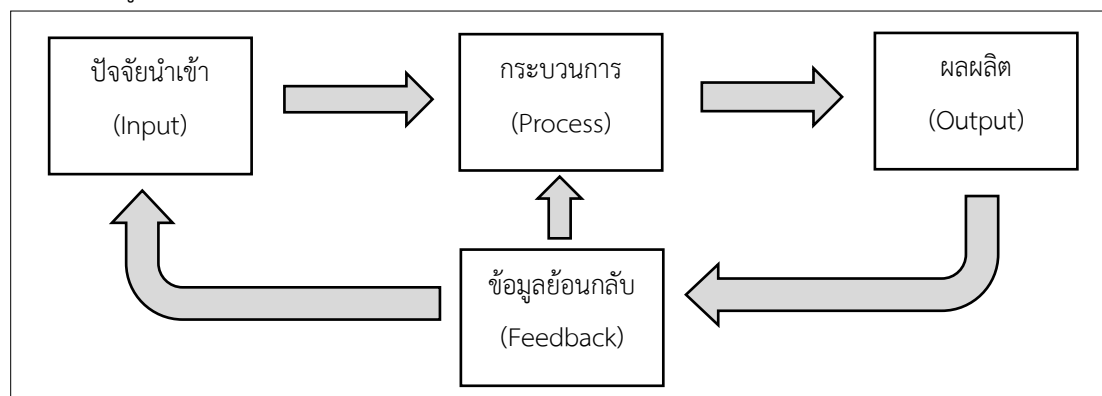
2. กระบวนการ (Process) เป็นกระบวนการแปรสภาพหรือเปลี่ยนรูปปัจจัยนำเข้าให้เป็นผลผลิต โดยในระบบการประเมินทางการศึกษากระบวนการประเมิน ประกอบด้วย การเตรียมการประเมิน การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน การประมวลผลการประเมิน การรายงานผลการประเมิน และการนำผลการประเมินไปใช้

3. ผลผลิต (Output) เป็นสิ่งที่ต้องการจากระบบ มีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของระบบ โดยในระบบการประเมินทางการศึกษา ผลผลิตแสดงถึงคุณภาพการศึกษาตามองค์ประกอบตัวชี้วัดในการประเมินเป็นสำคัญ

4. ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นสารสนเทศที่เกิดจากการนำผลผลิตที่ประเมินมาพิจารณาถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงปัจจัยนำเข้า/กระบวนการ

ของระบบประเมิน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพตามต้องการ และต้องรายงานให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ

อย่างไรก็ตามสำหรับรายละเอียดองค์ประกอบของระบบการประเมินที่นำเสนอถือเป็นส่วนสำคัญเท่านั้น ทั้งนี้อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละระบบการประเมินขึ้นอยู่กับรูปแบบการประเมินที่ผู้ประเมินยึด/พัฒนา



ภาพที่ 2.5 องค์ประกอบของระบบประเมิน (Kinicki & Williams, 2009)

ตารางที่ 2.2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบการประเมินที่สำคัญ

องค์ประกอบระบบประเมิน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
ปัจจัยนำเข้า (Input)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
1) วัตถุประสงค์ในการประเมิน				✓	✓		✓		✓	4
2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน (ผู้ประเมิน/ผู้ใช้ผลการประเมินหลัก/ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ)				✓	✓	✓		✓	✓	5
3) ระยะเวลาในการประเมิน					✓	✓		✓	✓	4
4) องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์ในการประเมิน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
กระบวนการ (Process)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
1) การเตรียมการประเมิน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
3) การประมวลผลการประเมิน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
4) การรายงานผลการประเมิน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
5) การนำผลการประเมินไปใช้					✓		✓			2
ผลผลิต (Output)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
คุณภาพตามองค์ประกอบ ตัวชี้วัดในการประเมิน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
1) จุดเด่น จุดควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ				✓	✓	✓		✓	✓	5

หมายเหตุ ตัวเลขในบรรทัดแรกของตาราง หมายถึง รายชื่อของผู้จัดทำเอกสารและงานวิจัย ได้แก่ 1 = Smith (1982), 2 = Scott and Davis (2008), 3 = Kinicki and Williams (2009), 4 = ศิริชัย กาญจนวาสี et al. (2550), 5 = ชนิตา ไกรเพชร (2555), 6 = จุฬารักษ์ กระเทศ (2556), 7 = ศิริชัย กาญจนวาสี et al. (2557), 8 = ปิยนุช เปี่ยมวิริยะวงศ์ (2558) และ 9 = นิลวิศาล เสงสมบุรณ์ (2559)

2.3 การพัฒนาระบบประเมิน

1) การพัฒนาระบบประเมิน

จากการศึกษาเอกสารของ ศิริชัย กาญจนวาสี (มปป) สามารถสรุปการพัฒนาระบบการประเมินโดยต้องตอบคำถาม และกำหนดประเด็นต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ 2.3 สรุปแนวทางการพัฒนาระบบการประเมิน

คำถาม	ประเด็น
1.ทำไม (why) ต้องประเมิน เพื่อให้สามารถกำหนดจุดหมายปลายทางในการประเมินได้อย่างชัดเจน	<p>1) นิยามการประเมิน (Evaluation Definition) เช่น Scriven (1967) กล่าวว่า การประเมิน คือ การตัดสินคุณค่า หรือ Cronbach (1963) กล่าวว่า การประเมิน คือ การเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ</p> <p>2) เป้าหมายการประเมิน (Evaluation Goal) คือ การพัฒนาคุณค่าของวัตถุของการประเมิน</p> <p>3) บทบาทการประเมิน (Evaluation Role) ได้แก่ 3.1) การเสนอสารสนเทศระหว่างการดำเนินงาน (Formative) เป็นการประเมินความก้าวหน้าหรือกระบวนการ (Formative Evaluation) และ 3.2) การเสนอสารสนเทศหลังสิ้นสุดการดำเนินงาน (Summative) เป็นการประเมินผลสรุปรวม (Summative Evaluation)</p>
2.อะไร (what) ที่จำเป็นและเกิดประโยชน์ในการประเมิน	<p>4) วัตถุของการประเมิน (Evaluation Objects) เป็นสิ่งที่นักประเมินมุ่งตัดสินคุณค่า มีอยู่หลายระดับ แต่ละระดับมีความสัมพันธ์และเป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน โดยมุ่งไปสู่สิ่งสูงสุดคือสังคม เริ่มตั้งแต่ทรัพยากร กิจกรรม โครงการ แผนงาน แผนหน่วยงาน สถาบัน/องค์กร และสังคม ตามลำดับ</p>
3.ใคร (who) จำเป็นต้องใช้ผลการประเมิน	<p>5) ผู้ใช้ผลการประเมิน (Evaluation Audiences) ได้แก่ เจ้าของทุนวิจัย ผู้บริหารระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ</p> <p>6) สารสนเทศจากการประเมิน (Evaluation Information) เป็นการนำสารสนเทศจากการประเมินในการตัดสินใจ ได้แก่ การกำหนดนโยบาย การบริหารจัดการ การเปลี่ยนวิธีดำเนินการ และการเลือกบริการ</p>
4. ประเมินอย่างไร (How)	<p>7) การออกแบบระบบประเมิน (Evaluation System design) มีขั้นตอนโดยสรุป ดังนี้ 1) พิจารณาความสอดคล้องระหว่างประเด็นปัญหาของสิ่งที่ประเมินกับปรัชญาหรือแนวคิดของรูปแบบการประเมิน 2) กำหนดเป้าหมายของการประเมิน (เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจแก่ผู้ใช้ผลประเมินหรือเพื่อตัดสินคุณค่าของสิ่งนั้นด้วยนักประเมิน) 3) เลือกรูปแบบการประเมิน ยึดหลัก 4 ประการ ได้แก่ 1) สิ่งที่ถูกประเมิน (Evaluand) 2) บริบท (Context) ขององค์กรที่เกี่ยวข้อง 3) ผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholder) และ 4) ช่วงเวลา (Timing) ในกรณีที่มีการประเมินมีความสลับซับซ้อนผู้ประเมินอาจมีความจำเป็นต้องใช้รูปแบบการประเมินแบบผสมวิธี (Mixed-Method Evaluation) รูปแบบการประเมินที่นักทฤษฎีการประเมินพัฒนาขึ้นสามารถจำแนกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 7.1) การประเมินที่เน้นการตัดสินใจโดยใช้วิธีเชิงระบบ (Systematic Decision-Oriented Evaluation) เช่น การประเมินโมเดลชิป (CIPP Model) การประเมินที่ยึดวัตถุประสงค์ (Goal-based Approach) 7.2) การประเมินที่เน้นการตัดสินใจโดยใช้วิธีเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Decision-Oriented Evaluation) เช่น การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Approach) การประเมินโดยใช้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นฐาน (Stakeholder-Based Approach) 7.3) การประเมินที่เน้นการตัดสินคุณค่าโดยใช้วิธีเชิงระบบ (Systematic Value-Oriented Evaluation) เช่น การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory driven evaluation) การประเมินแบบเน้นผลลัพธ์ที่เป็นมูลค่าเพิ่ม (Value-Added Approach) และ 7.4) การประเมินที่เน้นการตัดสินคุณค่าโดยใช้วิธีเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Value-Oriented Evaluation) เช่น การประเมินแบบสร้างพลังอำนาจ (Empowerment Approach) การประเมินจากการสร้างความร่วมมือจากทุกฝ่าย (Constructivist Approach)</p>

ตารางที่ 2.3 สรุปแนวทางการพัฒนาระบบการประเมิน (ต่อ)

คำถาม	ประเด็น
4. ประเมินอย่างไร (How) (ต่อ)	<p>8) ขั้นตอนการประเมิน (Evaluation Procedures) ประกอบด้วยขั้นตอนหลักที่สำคัญ ดังนี้ 1) การเตรียมการประเมิน เช่น การพัฒนาเครื่องมือ การพัฒนาผู้ประเมิน 2) การดำเนินการประเมิน เช่น การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และ 3) การรายงานผลการประเมิน</p> <p>9) เกณฑ์การประเมิน (Evaluation Criteria) ได้แก่ 9.1) เกณฑ์สัมพัทธ์ (Relative Criteria) พัฒนาจากประสบการณ์ในการเปรียบเทียบผลระหว่างโครงการ หรือ ผลที่ผ่านมา หรือ ปกติวิสัย (Norm) และ 9.2) เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) พัฒนาจากหลักเหตุผลเกี่ยวกับมาตรฐานของสิ่งนั้น หรือความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หรือ คุณภาพที่เป็นที่ยอมรับ</p>
5. ใคร (whom) เหมาะสมในการประเมิน	<p>10. ผู้ประเมิน (Evaluator) ต้องมีความน่าเชื่อถือ (Credibility) และมีทักษะการสื่อสารที่ดี (Communication skills) ผู้ประเมินแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 10.1) ผู้ประเมินภายใน (Internal Evaluator) กลุ่มบุคคลผู้ปฏิบัติงานในองค์กร มีข้อดี คือ เข้าใจบริบทของตนเอง และข้อเสีย คือ อาจเข้าข้างตนเองทำให้ไม่มีการปรับปรุงแก้ไขถูกทาง และ 10.2) ผู้ประเมินคุณภาพภายนอก (External Evaluator) กลุ่มบุคคลภายนอกองค์กรที่เป็นนักประเมินและมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ประเมิน มีข้อดี คือ ความเป็นกลาง และมีข้อเสีย คือ ไม่ทราบธรรมชาติของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินอย่างแท้จริง</p>

2) การออกแบบระบบประเมิน

หลังจากผู้ประเมินตอบคำถามการประเมินข้างต้นเรียบร้อยแล้ว ผู้ประเมินควรดำเนินการออกแบบระบบประเมิน ซึ่งจากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบประเมิน รายละเอียด ดังตารางที่ 2.4 สามารถสรุปขั้นตอนการออกแบบระบบประเมินได้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

2.1) การพัฒนาตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน ส่วนใหญ่ใช้การศึกษากรอบแนวคิด และทฤษฎีของสิ่งที่ประเมิน และสำรวจสภาพของสิ่งที่ประเมิน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน โดยผ่านการพิจารณาความเหมาะสม และความเป็นไปได้จากผู้เชี่ยวชาญ/ตรวจสอบกับสภาพการดำเนินงานจริง

2.2) การกำหนดองค์ประกอบระบบการประเมิน เป็นการศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นของการประเมิน แล้วนำมาพัฒนาตามองค์ประกอบของระบบการประเมินทางการศึกษาที่สำคัญมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลผลิต (output) และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback)

2.3) การประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน เป็นการนำระบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับสถานการณ์จริง หลังจากนั้นจะใช้จะดำเนินการประเมินคุณภาพของระบบการประเมินโดยส่วนใหญ่ใช้มาตรฐานการประเมิน 4 มาตรฐาน ของ Stufflebeam ได้แก่ 1) ด้านความถูกต้อง และครอบคลุม (accuracy) 2) ด้านความมีประโยชน์ (utility) 3) ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (feasibility) และ 4) ด้านความเหมาะสม (propriety)

ตารางที่ 2.4 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาระบบประเมินทางการศึกษา

สรุปขั้นตอน การพัฒนา ระบบ ประเมิน	ศิริชัย กาญ จนวาสี et al. (2550)	ชนิตา ไกร เพชร (2555)	จุฬารพร กระ เทศ (2556)	ศิริชัย กาญ จนวาสี et al. (2557)	ปิยนุช เปี่ยม วิริยะวงศ์ (2558)	นิลวิศาล เสง สมบูรณ์ (2559)	วรวรรณ สังสั พันธ์ (2560)
การพัฒนา ตัวชี้วัด และ เกณฑ์การ ประเมิน	1. กำหนด มาตรฐาน ตัวชี้วัด และ เกณฑ์	1.ศึกษา องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของ สิ่งที่ประเมิน	1.การสำรวจ สภาพสิ่งที่จะ ประเมิน 2.กำหนด ตัวชี้วัด หลักฐาน และ เกณฑ์	1.กำหนด ตัวชี้วัด เกณฑ์ และเครื่องมือ ในการประเมิน	1.ศึกษากรอบ แนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งที่ประเมิน	มีอยู่แล้ว	มีอยู่แล้ว
การกำหนด องค์ประกอบ ระบบการ ประเมิน	2.วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ ระบบ 3.การ ออกแบบ ระบบ	2.การพัฒนา ระบบการ ประเมิน ประกอบด้วย ปัจจัย กระบวนการ ผลิต และ การให้ข้อมูล ย้อนกลับ และ จัดทำคู่มือการ ประเมิน	3.การพัฒนา ระบบการ ประเมิน ประกอบด้วย ปัจจัย กระบวนการ ผลิต และ การให้ข้อมูล ย้อนกลับ และ จัดทำคู่มือการ ประเมิน	2.วิเคราะห์ บริบทที่ เกี่ยวข้อง 3.ออกแบบ ระบบประเมิน และจัดทำ คู่มือการ ประเมิน	2.ศึกษาสภาพ และความ ต้องการ จำเป็นของ การประเมิน 3.ร่างระบบ การประเมิน ประกอบด้วย ปัจจัย กระบวนการ ผลิต และ การให้ข้อมูล ย้อนกลับ และ จัดทำคู่มือการ ประเมิน	1.ศึกษาสภาพ และความ ต้องการ จำเป็นของ การประเมิน2. ออกแบบ ระบบการ ประเมิน ประกอบด้วย ปัจจัย กระบวนการ ผลิต และ การให้ข้อมูล ย้อนกลับ และ จัดทำคู่มือการ ประเมิน	1.ศึกษาสภาพ และความ ต้องการจำเป็น ของการประเมิน 2. การพัฒนา ระบบการ ประเมิน 2.1 การกำหนด องค์ประกอบ สำหรับการ ประเมิน 2.2 การพัฒนา ระบบการประเมิน ประกอบด้วย ปัจจัย กระบวนการ ผลิต และการ ให้ข้อมูลย้อนกลับ และจัดทำคู่มือการ ประเมิน
การประเมิน ประสิทธิภาพ ระบบประเมิน	4.การทดสอบ ระบบ 5.การนำ ระบบไปใช้ 6.การพัฒนา ระบบ มาตรฐาน	3.การทดลอง ใช้ระบบการ ประเมิน 4.การประเมิน คุณภาพระบบ การประเมิน ใช้มาตรฐาน การประเมิน 4 มาตรฐาน ของ Stufflebeam	4.การประเมิน ความเหมาะสม ของระบบการ ประเมิน ใช้ มาตรฐานการ ประเมิน 4 มาตรฐาน ของ Stufflebeam	4.นำร่อง โครงการ ประเมิน	4.ประเมิน ความ เหมาะสมและ ความเป็นไป ได้ของระบบ การประเมิน จาก ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ปฏิบัติ	3.ทดลองใช้ และตรวจสอบ คุณภาพของ ระบบประเมิน ใช้มาตรฐาน การประเมิน 4 มาตรฐาน ของ Stufflebeam	3.การทดลองใช้ ระบบการ ประเมิน 4.การประเมิน คุณภาพของ ระบบประเมินใช้ มาตรฐานการ ประเมิน 4 มาตรฐาน ของ Stufflebeam

2.4 การประเมินระบบการประเมิน

Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ป ร ะ เ ท ศ สหรัฐอเมริกา ได้นำเสนอมาตรฐานและประเด็นประเมินประสิทธิภาพการประเมินสำหรับให้นักประเมินทั่วไปใช้เป็นกรอบในการตรวจสอบคุณภาพของการประเมิน ประกอบด้วย 5 มาตรฐาน การประเมิน (Yarbrough, Shulha, Hopson, & Caruthers, 2011; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 มาตรฐานการประเมินสำหรับการประเมินทางการศึกษา

มาตรฐานการประเมินสำหรับการประเมินทางการศึกษา	
<p>1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards)) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันการเข้าถึงในกระบวนการประเมิน และตอบสนองต่อความต้องการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศในการประเมินของผู้เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง ประกอบด้วย 8 รายการประเมิน ดังนี้</p> <p>U1 การรับรองผู้ประเมิน (Evaluator Credibility) การประเมินควรดำเนินการโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมกับบริบทการประเมิน โดยเป็นบุคคลที่อยู่ในบริบทของการประเมินนั้น</p> <p>U2 การใส่ใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Attention to Stakeholders) การประเมินควรระบุและใส่ใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ต้องการใช้สารสนเทศจากการประเมินนั้น</p> <p>U3 การกำหนดวัตถุประสงค์และการเจรจาตกลง (Negotiated Purposes) การประเมินควรกำหนดวัตถุประสงค์จากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และควรยึดตามแนวทางดำเนินการนั้นอย่างต่อเนื่อง</p> <p>U4 การกำหนดคุณค่าที่ชัดเจน (Explicit Values) การประเมินควรมีความชัดเจนในคุณค่าของบุคคลและวัฒนธรรม ตามวัตถุประสงค์ กระบวนการ และการตัดสินใจ</p> <p>U5 สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง (Relevant Information) การประเมินควรให้สารสนเทศที่ครอบคลุมและตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p> <p>U6 กระบวนการและผลผลิตที่มีความหมาย (Meaningful Processes and Products) การประเมินควรกำหนดกิจกรรมแนวทางและคำอธิบายในการตัดสินใจที่ชัดเจนไว้ล่วงหน้า ในลักษณะที่ส่งเสริมให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถพิจารณา/ทบทวน/แก้ไขข้อค้นพบและผลการประเมินของตนเองเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้น</p> <p>U7 การรายงานผลประเมินที่เหมาะสมและทันเวลา (Timely and Appropriate Communicating and Reporting) การประเมินควรมีการรายงานผลที่ชัดเจนในทุกขั้นตอนและตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละกลุ่ม</p> <p>U8 ความตระหนักต่อผลที่ตามมา (Concern for Consequences and Influence) การประเมินควรปรับใช้อย่างสมเหตุสมผล สามารถปรับเปลี่ยนได้ ไม่ส่งผลด้านลบและการใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์</p>	
<p>2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการประเมิน ประกอบด้วย 4 รายการประเมิน ดังนี้</p> <p>F1 การบริหารจัดการโครงการ (Project Management) การประเมินควรมีการบริหารจัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>F2 กระบวนการปฏิบัติได้จริง (Practical Procedures) การประเมินควรมีกระบวนการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและตอบสนองต่อการดำเนินโครงการ</p> <p>F3 การปฏิบัติได้ในบริบทจริง (Contextual Viability) การประเมินควรเป็นที่รับรู้ของทุกฝ่าย มีการกำกับติดตาม มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมและนโยบายในองค์กร และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>F4 การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ (Resource Use) การประเมินควรมีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p>	
<p>3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการประเมินที่มีความเหมาะสมตามกฎหมาย ระเบียบ จรรยาบรรณ และค่านึงถึงสิทธิในการประเมินของผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 7 รายการประเมิน ดังนี้</p> <p>P1 มุ่งเน้นการตอบสนองและความครอบคลุม (Responsive and Inclusive Orientation) การประเมินควรตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ที่เกี่ยวข้อง</p>	

ตารางที่ 2.5 มาตรฐานการประเมินสำหรับการประเมินทางการศึกษา (ต่อ)

มาตรฐานการประเมินสำหรับการประเมินทางการศึกษา	
P2 การตกลงอย่างเป็นทางการ (Formal Agreements)	การประเมินควรได้รับการยอมรับและเกี่ยวเนื่องกับความต้องการ ความคาดหวัง และวัฒนธรรมในบริบทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เกี่ยวข้อง
P3 คำนึงถึงสิทธิมนุษยชน (Human Rights and Respect)	การประเมินควรออกแบบและควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนตามกฎหมาย คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล และให้เกียรติกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เกี่ยวข้อง
P4 ชัดเจนและเป็นธรรม (Clarity and Fairness)	การประเมินควรสร้างความเข้าใจและมีความเป็นธรรมในการกำหนด วัตถุประสงค์การประเมินตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
P5 ความโปร่งใสและตรวจสอบได้ (Transparency and Disclosure)	การประเมินควรมีการรายงานผลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อย่างตรงไปตรงมา เปิดเผย และคำนึงถึงข้อจำกัดของการประเมิน เว้นแต่กรณีที่จะทำให้เกิดความเสียหายหรือขัดต่อกฎหมาย
P6 ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ (Conflicts of Interests)	การประเมินควรมีการจัดการกับปัญหาความขัดแย้งในการประเมิน ด้วยความเป็นธรรมและโปร่งใส
P7 ความรับผิดชอบต่องบประมาณ (Fiscal Responsibility)	การประเมินควรคำนึงถึงทรัพยากรที่ต้องใช้ และปฏิบัติตาม กระบวนการและข้อกำหนดด้านงบประมาณ
<p>4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการประเมินที่มีการใช้วิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อสรุป ข้อค้นพบ และสารสนเทศที่เพียงพอ และน่าเชื่อถือสำหรับตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน ประกอบด้วย 8 รายการประเมิน ดังนี้</p> <p>A1 ข้อสรุปและการตัดสินใจที่สมเหตุสมผล (Justified Conclusions and Decisions) การประเมินควรมีข้อสรุปและการตัดสินใจที่ชัดเจนและมีเหตุผลที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและบริบทของการประเมิน</p> <p>A2 สารสนเทศที่มีความตรง (Valid Information) การประเมินควรมีข้อมูลที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การประเมิน และสามารถแปลผลการประเมินอย่างถูกต้อง</p> <p>A3 สารสนเทศที่น่าเชื่อถือ (Reliable Information) การประเมินควรใช้กระบวนการที่น่าเชื่อถือ และสามารถให้สารสนเทศที่เพียงพอต่อการนำไปใช้</p> <p>A4 โปรแกรมที่ชัดเจนและการอธิบายบริบท (Explicit Program and Context Descriptions) การประเมินควรจัดทำเอกสารและรายงานรายละเอียดที่เหมาะสมและอยู่ภายใต้ขอบเขตของวัตถุประสงค์การประเมิน</p> <p>A5 การจัดการสารสนเทศ (Information Management) การประเมินควรมีระบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล การทบทวนข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล ระบุแหล่งและการได้มาของข้อมูล</p> <p>A6 การออกแบบและการวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือ (Sound Designs and Analyses) การประเมินควรมีการออกแบบทางเทคนิคที่เพียงพอ และมีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์การประเมิน</p> <p>A7 การประเมินที่ชัดเจนและมีเหตุผล (Explicit Evaluation Reasoning) การประเมินควรอธิบายผลการประเมินด้วยเหตุผลจากการวิเคราะห์ข้อค้นพบ การแปลความ ข้อสรุป และการตัดสินใจผลการประเมิน ด้วยความชัดเจนและมีการจัดทำเอกสารที่สมบูรณ์</p> <p>A8 การสื่อสารและการรายงาน (Communication and Reporting) การประเมินควรมีการสื่อสารที่มีขอบเขตและระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการรายงานผลที่ผิดประเด็น ผิดความหมาย ลำเอียง และบิดเบือนข้อเท็จจริง หรือผิดพลาด</p>	
<p>5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อประเมิน (Evaluation Accountability Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการส่งเสริมการจัดทำเอกสารของการประเมินและการประเมินอภิมาน ที่เน้นการปรับปรุงพัฒนาและรับผิดชอบต่อกระบวนการ และผลผลิตจากการประเมิน ประกอบด้วย 3 รายการประเมิน ดังนี้</p> <p>E1 การจัดทำเอกสารการประเมิน (Evaluation Documentation) การประเมินควรมีเอกสารรายงานที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์การประเมิน และรายงานการออกแบบการประเมิน กระบวนการการประเมิน ข้อมูลการประเมิน และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>E2 การประเมินอภิมานภายใน (Internal Meta-evaluation) การประเมินควรให้นักประเมินใช้กระบวนการตรวจสอบการออกแบบการประเมิน กระบวนการประเมิน ข้อมูลการประเมิน และผลการประเมิน ด้วยวิธีที่เหมาะสม</p> <p>E3 การประเมินอภิมานภายนอก (External Meta-evaluation) การประเมินควรมีการประเมินงานประเมินจากภายนอกเพื่อให้เกิดความเป็นมาตรฐานที่เหมาะสม</p>	

ตอนที่ 3 รูปแบบการประเมินในงานวิจัย

การพัฒนาระบบประเมินสำหรับกรณีศึกษาในงานวิจัย ใช้การประเมินแบบผสมวิธีในลักษณะการบูรณาการโมเดล 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory driven evaluation) การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation) ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอรายละเอียดที่เกี่ยวกับความหมาย หลักการ ขั้นตอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของรูปแบบการประเมินดังกล่าว โดยแต่ละวิธีมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

3.1.1 ความหมายของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) บางครั้งเรียกว่า การประเมินทฤษฎีโปรแกรม (program-theory evaluation) การประเมินแบบใช้ทฤษฎีเป็นฐาน (theory-based evaluation) การประเมินตามทฤษฎีแนะนำ (theory-guided evaluation) ทฤษฎีการกระทำ (theory-of-action) ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory-of-change) ตรรกะเชิงโปรแกรม (program logic) กรอบแนวคิดเชิงตรรกะ (logical frameworks) , ลำดับชั้นเชิงผลลัพธ์ (outcomes hierarchies) การประเมินตามความเป็นจริง (realist or realistic evaluation) ศาสตร์การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีโปรแกรม (program theory-driven evaluation science) และอื่น ๆ อีกมากมาย (Coryn, Noakes, Westine, & Schröter, 2011)

Chen (2005 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2552) กล่าวว่า การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เป็นการประเมินที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จหรือล้มเหลวของการดำเนินงาน และสามารถอธิบายเหตุผลว่าทำไมตัวแทรกแซง (Intervention) ที่กำหนดขึ้นสามารถทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ การรู้ปัจจัยเชิงสาเหตุหรือกลไกการทำงาน (Mechanism) ช่วยให้นักประเมินมีคำอธิบายในการพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น การประเมินตามแนวคิดนี้จึงเป็นโมเดลการประเมินอย่างรอบด้านบนพื้นฐานของการขับเคลื่อนการประเมินด้วยทฤษฎี (Theory-Based Approach) โดยใช้ทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory) เป็นเครื่องนำทางสำหรับการตัดสินใจ แผนงาน/โครงการนั้นเกิดผลลัพธ์ที่เป็นความสำเร็จหรือไม่ ปัจจัยและกระบวนการใดเป็นสาเหตุของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับพัฒนาแผนงาน/โครงการนั้นต่อไป (Chen, 1990, 1994 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560)

Stufflebeam and Shinkfield (2007) กล่าวว่า หลักการของประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เป็นการประเมินองค์รวมของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ตามกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม (program theory) ที่อธิบายสาเหตุว่าทำไมโปรแกรมประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวเพื่อให้ได้ทิศทางสำหรับการปรับปรุงโปรแกรม

Magadzire, Marchal, Mathys, Laing, and Ward (2017) กล่าวว่า การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เป็นระเบียบวิธีที่ใช้ความสามารถของการมีส่วนร่วมในการค้นหาความรู้ที่เกี่ยวกับวิธีการและเหตุผลของตัวแทรกแซง (intervention) ในการทำงานที่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว หลักฐานที่เป็นประโยชน์สำหรับการทำความเข้าใจผลการแทรกแซงเป็นการเสริมสร้างอนาคตของกลยุทธ์การดำเนินงานและการพัฒนาทฤษฎีที่สามารถถ่ายทอดได้ที่เกี่ยวข้องอุปสรรคและการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักการสำคัญของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี คือ การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเพื่ออธิบายว่านทวาทแผนหรือนักออกแบบการประเมินคาดหวังว่าจะมีตัวแทรกแซงอย่างไรและเหตุใดจึงจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ

Renmans, Holvoet, and Criel (2017) กล่าวว่า การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เน้นการประเมินด้วยทฤษฎีที่กว้างขวางและชัดเจนในฐานะสมมติฐานสำหรับการประเมิน / วิจัยโดยมุ่งเป้าไปที่การค้นพบกลไกการทำงาน (Mechanism) ที่นำไปสู่ผลลัพธ์ (Outcome) บางอย่างและเพื่อทดสอบทฤษฎีโปรแกรมที่เป็นตัวแทรกแซง(Intervention) กล่าวได้ว่า "สมมติฐานที่ชัดเจนหรือสมมติฐานทางอ้อม (Implicit Assumptions) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นที่ต้องใช้ในการแก้ไขปัญหาไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม การศึกษา หรือสุขภาพ และสาเหตุของปัญหาจะตอบสนองต่อการกระทำนั้น

สรุปได้ว่า การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี หมายถึง หลักการสำคัญเป็นการประเมินแบบองค์รวมของนโยบาย/แผนงาน/โครงการอย่างรอบด้าน บนพื้นฐานการประเมินด้วยทฤษฎีเป็นฐาน (Theory-Based Approach) โดยใช้ทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory) เพื่อตัดสินว่านโยบาย/แผนงาน/โครงการเกิดผลลัพธ์ที่มีความสำเร็จหรือไม่ ปัจจัยและกระบวนการใดเป็นสาเหตุของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อการจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับนโยบาย/แผนงาน/โครงการต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างสมเหตุสมผล และใช้สำหรับพัฒนาโมเดลการดำเนินงานตามนโยบาย/แผนงาน/โครงการที่มีตรรกะในการบริหารจัดการ

3.1.2 หลักการของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีเป็นการประเมินองค์รวมของนโยบาย/แผนงาน/โครงการตามกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม (program theory) ซึ่งสามารถให้สารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ได้อย่างสมเหตุสมผล กรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมจึงมีความสำคัญต่อการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวคิดของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี โดยแบ่งเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่

1) ความหมายของทฤษฎีโปรแกรม

Chen (2012) กล่าวว่า ทฤษฎีโปรแกรม (program theory) เป็นสมมติฐานที่ชัดเจนหรือโดยนัยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการดำเนินการที่จำเป็นในการแก้ปัญหาด้านสังคม การศึกษา หรือสุขภาพ และแสดงถึงเหตุผลในการแก้ปัญหาที่ตอบสนองต่อการกระทำนี้

Gervais, Montigny, Lacharité, and Dubeau (2015) กล่าวว่า ทฤษฎีโปรแกรม เป็นการระบุถึงสิ่งที่ต้องทำเพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ อธิบายถึงโครงสร้างของโครงการ การเชื่อมโยงเชิงตรรกะระหว่างปัญหากับเป้าหมายการกระทำที่ต้องดำเนินการ ทรัพยากร (resources) ที่จะนำไปใช้ และผลลัพธ์ (outcome) ที่ต้องการ คุณภาพและความถูกต้องของทฤษฎีโปรแกรมส่วนใหญ่เป็นตัวกำหนดประสิทธิผลของโปรแกรม ซึ่งหากไม่มีทฤษฎีโปรแกรมจะเป็นการยากที่จะประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมเนื่องจากไม่แน่ใจว่าการแทรกแซงที่จะดำเนินการนั้นเหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ส่งผลให้ผู้ประเมินอาจมุ่งเน้นเฉพาะผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์และไม่สามารถระบุผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นจากการแทรกแซงของโปรแกรมได้

สุวิมล ว่องวาณิช (2552) กล่าวว่า ทฤษฎีโปรแกรม เป็นชุดของข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการดำเนินการในโปรแกรมซึ่งทำให้สังคมได้ประโยชน์ โดยการสร้างกลยุทธ์ (strategy) ในการทำงานของโปรแกรม เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนด สิ่งที่อยู่ในทฤษฎีโปรแกรมจะมีส่วนของทฤษฎีผลกระทบ (impact theory) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการกระทำของโปรแกรมและทฤษฎีกระบวนการ (process theory) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแผนงานขององค์กร และแผนการใช้ประโยชน์จากบริการ

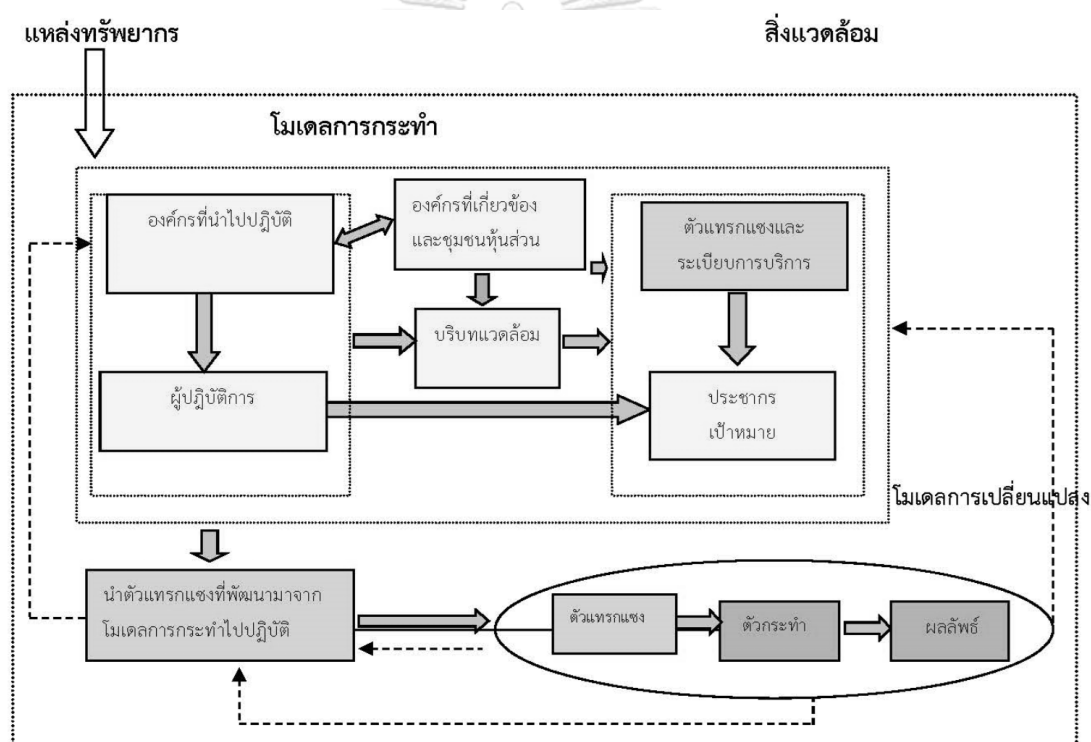
ศิริชัย กาญจนวาสี (2560) กล่าวว่า กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เรียกว่า ทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory) เป็นชุดขององค์ประกอบที่แสดงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงเชิงสาเหตุระหว่างทรัพยากร (resources) ตัวแทรกแซง (intervention) ตัวกระทำ/กลไกที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (determinants) และผลลัพธ์ (outcomes) ของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ

สรุปได้ว่าทฤษฎีโปรแกรม หมายถึง โมเดลที่แสดงถึงกลไกการทำงานของนโยบาย/โครงการ/แผนงาน ที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ อันนำไปสู่การดำเนินงานของนโยบาย/โครงการ/แผนงานที่จะทำให้ประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว

2) กรอบแนวคิดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

กรอบแนวคิดของโปรแกรมการแทรกแซง (intervention program) เป็นสมมติฐานที่กำหนดโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) (จะอย่างไร) ประกอบด้วยสมมติฐาน 2 ประการ ได้แก่ ประการที่ 1 สมมติฐานเชิงพรรณนา (descriptive assumptions) หรือ โมเดลการเปลี่ยนแปลง (chance Model) อธิบายกระบวนการเชิงสาเหตุ (causal processes) ที่คาดว่าจะ

เกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโครงการ (program goals) โมเดลการเปลี่ยนแปลงที่อธิบายถึงกระบวนการเชิงสาเหตุที่สร้างขึ้นประกอบด้วย ตัวแทรกแซง (intervention) ตัวกระทำ (determinants) และ ผลลัพธ์ (outcomes) และประการที่ 2 สมมติฐานเชิงแนะนำ (prescriptive assumptions) หรือโมเดลการกระทำ (action Model) อธิบายว่าต้องดำเนินการอะไรในโปรแกรมเพื่อนำไปสู่การใช้งานรูปแบบการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ รูปแบบการดำเนินการอธิบายถึงแผนระบบการจัดการบุคลากร (systematic plan for arranging staff) ทรัพยากร (resources) การกำหนด (settings) การสนับสนุนขององค์กร (support organizations) และความต้องการของเงื่อนไขสภาพแวดล้อม (environmental conditions needed) ที่จะไปถึงกลุ่มเป้าหมาย (target group) และการให้บริการจัดส่งตัวแทรกแซง (deliver intervention services) (Chen, 2016) จากสมมติฐานดังกล่าวทฤษฎีโปรแกรม (Program theory) จึงมีส่วนประกอบหลักอยู่ 2 โมเดล ได้แก่



ภาพที่ 2.6 โครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมแบบสมบูรณ์ (Chen, 2005 อ้างถึงใน อติศวร วังษ์วัง (2554))

(1) โมเดลการกระทำ (Action Model) อธิบายถึงแผนการจัดระบบบุคลากร การบริหารจัดการองค์กร การสนับสนุนการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และการส่งเสริมการให้บริการในการดำเนินการของโปรแกรมเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์กับกลุ่มเป้าหมายตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดภายใต้บริบทที่จำเป็น มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้ (Chen, 2016; วรรณยศ ละม้ายศรี, 2558)

องค์กรที่นำไปปฏิบัติ (Implementing organizations) : การจัดการอย่างเป็นระบบขององค์กรในการจัดระเบียบและประสานงานเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการแทรกแซง เช่น การจัดสรรทรัพยากร การฝึกอบรม การควบคุมการนำตัวแทรกแซงไปใช้ เป็นต้น

ผู้ปฏิบัติ (Implementers) : กลุ่มบุคคลที่มีความสามารถและมุ่งมั่นที่จะให้บริการ เช่น ผู้ให้คำปรึกษา ผู้จัดการโครงการ ครูในโรงเรียน เป็นต้น

องค์กรที่เกี่ยวข้องและชุมชนหุ้นส่วน (Associated organizations and partners): จะต้องมีความตั้งใจที่จะทำงานร่วมกับโปรแกรมที่กำหนด ซึ่งเป็นการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับองค์กรและชุมชนที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือในการทำงาน

บริบทแวดล้อม (Ecological context) : บรรทัดฐานชุมชน (Community norms) วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ต้องเป็นปัจจัยในการสนับสนุนให้โปรแกรมขับเคลื่อนหรืออย่างน้อยไม่ต่อต้าน เช่น วัฒนธรรมการเมือง อุปสรรคสนับสนุนในการดำเนินการ เป็นต้น

ตัวแทรกแซงและระเบียบให้บริการ (Intervention and service delivery protocols) : โปรแกรมต้องมีการสื่อสารเกี่ยวกับเนื้อหาที่แน่นอนและกิจกรรมเพื่อนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์และรูปแบบการให้บริการ เช่น จัดทำคู่มือขั้นตอนในการดำเนินการและรายละเอียดของกิจกรรม การกำหนดช่องทางในการสื่อสาร เป็นต้น

ประชากรเป้าหมาย (Target population) : โปรแกรมจะต้องมีกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนและกลยุทธ์ในการกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมในโปรแกรม เช่น เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย การสร้างแรงจูงใจให้แก่กลุ่มเป้าหมายโดยแสดงถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการเข้าร่วมโปรแกรม เป็นต้น

(2) โมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change Model) อธิบายกระบวนการเชิงสาเหตุที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของโครงการ มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

ตัวแทรกแซง (intervention) : ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ของโปรแกรมที่ออกมาจากโมเดลการกระทำ ตัวแทรกแซงมีเป้าหมายหลัก คือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (agent of change) ในตัวกระทำ (determinants) ดังนั้นสมมติฐานของตัวแทรกแซงในโปรแกรม คือ เมื่อนำตัวแทรกแซงไปปฏิบัติอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสร้างตัวกระทำขึ้นมา ส่งผลให้สามารถบรรลุเป้าหมายของโปรแกรมตามต้องการ ตัวแทรกแซงอาจเป็นแนวคิดใหม่ หรือการกระทำ หรือกิจกรรมที่จัดขึ้นภายใต้แผนงาน (program) โครงการ (project) หรือการให้บริการอะไรก็ตามที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เกิดผลกับกลุ่มเป้าหมายตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด เช่น นโยบายใหม่ของรัฐที่จัดให้กับประชาชน การจัดหลักสูตรแนวใหม่ โครงการฝึกอบรม ฯลฯ (Chen, 2012; สุวิมล ว่องวานิช, 2552)

การออกแบบตัวแทรกแซงต้องกระทำโดยการวิเคราะห์ลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น ความต้องการจำเป็น (needs) ที่ตอบสนองของกลุ่มเป้าหมาย (target population) และการ

กำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวัง (expected outcomes) ทั้งนี้ต้องวิเคราะห์ปัจจัยตัวกระทำ (determinant factors) ที่คิดว่าส่งผลทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการก่อน จากนั้น จึงมีการออกแบบกลยุทธ์ (strategies) ที่คิดว่าจะเป็นตัวทำให้เกิดปัจจัยที่ไปกำหนดผลลัพธ์ที่ต้องการ จะเห็นว่าในการออกแบบแผนงาน โครงการกิจกรรม หรือที่เรียกว่าตัวแทรกแซง ต้องมีการกำหนดหลักการและเหตุผล ซึ่งต้องอยู่ภายใต้ตรรกะความคิดที่ สมเหตุสมผล และมีความเชื่อว่าทำไมต้องออกแบบกิจกรรมในลักษณะนั้น เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ (สุวิมล ว่องวานิช, 2552)

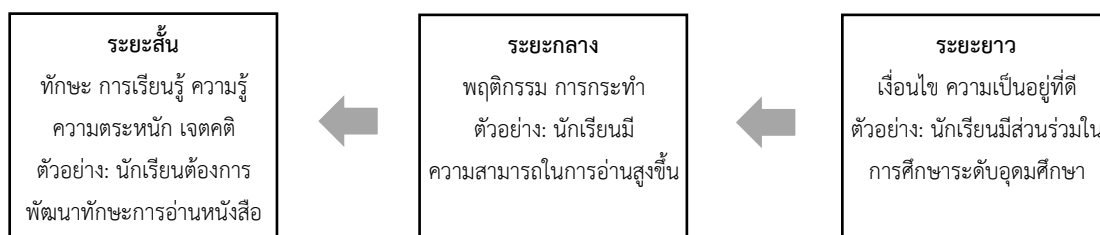
ตัวกระทำ (determinants) การบรรลุตามเป้าหมายของโปรแกรมมีสมมติฐานว่าจะต้องกำหนดกลไกการทำงาน (mechanism) ที่มีอิทธิพลสามารถพัฒนาตัวแทรกแซง (intervention) ให้ตอบสนองกับความต้องการจำเป็นได้ ดังนั้นโปรแกรมซึ่งเป็นตัวแทรกแซงที่กระตุ้นกลไกการทำงานที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ตามเป้าหมายของโปรแกรม หรืออาจจะไปถึงกลไกการทำงานที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคต่อผลลัพธ์ที่ส่งผลให้โปรแกรมไม่บรรลุตามเป้าหมายได้ (Chen, 2012)

การกำหนดตัวกระทำ เป็นสิ่งที่ทำได้ยากต้องอาศัยฐานความรู้จากทฤษฎีประสบการณ์ หรือการระดมความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ การประเมินในปัจจุบันให้ความสำคัญกับความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of change) เนื่องจากการ ประเมินที่ดีต้องสามารถอธิบายเหตุผลได้ว่าทำไมตัวแทรกแซง (intervention) ที่กำหนดขึ้นสามารถทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการ ข้อความรู้นี้เป็นส่วนที่ขยายความเพิ่มจากการประเมินเฉพาะความสำเร็จของการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากตัวแทรกแซงอย่างเดียว (ข้อแตกต่างจากการประเมินแบบใช้ทฤษฎีน้อยที่สุด (Minimalist theory) การรู้ปัจจัยเชิงสาเหตุหรือกลไกการทำงาน (mechanism) ทำให้นักประเมินมีคำอธิบายการทำงานของโปรแกรมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยพัฒนางานให้บรรลุเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น (สุวิมล ว่องวานิช, 2552)

ผลลัพธ์ (outcome) เป็นสิ่งที่เป็รูปธรรมและสามารถวัดได้ด้วยเป้าหมายของโปรแกรมซึ่งแสดงให้เห็นถึงความต้องการให้เกิดผลลัพธ์และสร้างความชัดเจนให้เกิดขึ้นกับสมมติฐานของโปรแกรม ผลลัพธ์อาจมีให้เห็นทั้งระยะสั้น (short-term outcomes) ระยะกลาง (intermediate outcomes) และระยะยาว (long-term outcome) (Chen, 2012) โดยผลลัพธ์ระยะยาว คือ บ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการในเงื่อนไข/ความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับประชากรเป้าหมายโดยรวม ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของโครงการ ผลลัพธ์ในระยะยาวเป็นสิ่งสำคัญที่สุดและเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงผลกระทบของโปรแกรม ผลลัพธ์ชั้นกลาง คือ พฤติกรรมหรือการกระทำที่กลุ่มเป้าหมายต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงเพื่อให้บรรลุผลในระยะยาว หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และผลลัพธ์ในระยะสั้น คือ ทักษะการเรียนรู้ ความรู้หรือการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่กลุ่มเป้าหมายต้องการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการกระทำของตน (ผลลัพธ์ชั้นกลาง)

โดยปกติผลลัพธ์ในระยะสั้นจะเชื่อมโยงโดยตรงกับกิจกรรมของโปรแกรมมากที่สุด (Milwaukee Public School, 2014)

จากภาพที่ 2.7 การพัฒนาผลลัพธ์จากภาพลูกศรเลื่อนจากขวาไปซ้ายเนื่องจากควรพัฒนาผลลัพธ์ในระยะยาวก่อนตามด้วยระยะกลางและระยะสั้นตามลำดับ นอกจากนี้ควรสังเกตว่าอาจมีผลลัพธ์หลายตัวในระยะสั้นและระยะกลางสำหรับผลลัพธ์ระยะยาวมีเพียงตัวเดียว



ภาพที่ 2.7 ผลลัพธ์ระยะสั้น ผลลัพธ์ระยะกลาง และผลลัพธ์ระยะยาว (Milwaukee Public School, 2014)

3) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเป็นกระบวนการที่สำคัญในการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีเพื่อใช้ในการพัฒนารอบการประเมิน จากการสังเคราะห์วิธีที่ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี ในงานวิจัยและบทความทางการศึกษาของประเทศไทยจำนวน 11 เรื่อง และของต่างประเทศจำนวน 9 เรื่อง รายละเอียด ดังตารางที่ 2.6 และตารางที่ 2.7 และสามารถสรุปเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างทฤษฎีโปรแกรม

แนวทางการสร้างทฤษฎีโปรแกรม จากบทความ และงานวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า ส่วนใหญ่มีแนวทางที่สอดคล้องกัน ได้แก่ การศึกษาเอกสารและงานวิจัย การสัมภาษณ์/สนทนากลุ่มจากผู้มีส่วนได้เสีย การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมในกรณีศึกษา การสำรวจสภาพปัญหาด้วยแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนการสร้างทฤษฎีโปรแกรม ดังนี้

1. การร่างทฤษฎีโปรแกรม ที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหลักการของ Chen (2012) ทฤษฎีโปรแกรมประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ โมเดลการกระทำ (Action model) ตัวแทรกแซง (Intervention) และโมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change model) ลักษณะของทฤษฎีโปรแกรมตัวแทรกแซงจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างโมเดลการกระทำกับโมเดลการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากตัวแทรกแซง (การดำเนินการตามนโยบาย/แผนงาน/โครงการ) สร้างจากฐานความคิดของโมเดลการกระทำที่ส่งเสริมให้ตัวแทรกแซงสามารถดำเนินการได้ และจากฐานความคิดของตัวกระทำ (Determinants) ที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ โดยอาศัยฐานความรู้จากทฤษฎี ดังนั้นเมื่อกำหนดตัวแทรกแซงแล้วเสร็จจึงต้องดำเนินการร่างโมเดลการเปลี่ยนแปลงที่อธิบายกระบวนการเชิงสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ (Chen, 2012) ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ผลลัพธ์ (outcomes) ที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบาย/แผน/โครงการ เริ่มจากกำหนดผลลัพธ์

ระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้น ตามลำดับ 2) ตัวกระทำ (determinant) ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลลัพธ์ โดยอาศัยฐานความรู้จากทฤษฎี และ 3) ตัวแทรกแซง (intervention) ซึ่งเป็นการออกแบบแผนงานหรือโครงการกิจกรรม การวางแผนภาพของโมเดลการเปลี่ยนแปลงใช้วิธีย้อนกลับ (backward mapping) (Goodier, Field, & Goodman, 2018; ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555) โดยเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์ ตัวกระทำ และตัวแทรกแซง ตามลำดับ

2. การปรับทฤษฎีโปรแกรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้เชี่ยวชาญ/การสังเกตจากสภาพจริง เช่น การสนทนากลุ่ม (focus group) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (work shop) การสัมภาษณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม

การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม เป็นการทดสอบความตรงตามทฤษฎีทำให้ทฤษฎีโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีความน่าเชื่อถือ (Funnell & Rogers, 2011; Adedokun Childress & Burgess, 2011 อ้างถึงใน ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555) เนื่องจากทฤษฎีโปรแกรมในขั้นตอนการสร้างจะได้ทฤษฎีโปรแกรมที่มีความเหมาะสมในเชิงทฤษฎี/เฉพาะบริบทเท่านั้น การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมจะช่วยสร้างความน่าเชื่อถือของทฤษฎีให้สามารถนำไปใช้ได้กับโปรแกรมที่อยู่ในบริบทที่กว้างขวางขึ้น จากบทความ และงานวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมส่วนใหญ่เป็นการตรวจสอบความตรง (validity) จากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีบางงานวิจัยที่ใช้การตรวจสอบด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling: SEM) ควบคู่ไปด้วย อย่างไรก็ตามในงานวิจัยต่างประเทศมีใช้วิธีปัญญาจากฝูงชน (crowdsourcing) มาใช้ในการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม

ตารางที่ 2.6 ผลการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในประเทศไทย

วิธีที่ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ของงานวิจัยในประเทศไทย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างทฤษฎีโปรแกรม												
1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11
2. การสัมภาษณ์/การสนทนากลุ่ม ของจากผู้มีส่วนได้เสีย	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		9
3. การสัมภาษณ์/การสนทนากลุ่ม จากผู้เชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	10
4. การลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมในกรณีศึกษา		✓			✓	✓						3
5. สำนวณภาพปัญหาด้วยแบบสอบถาม			✓						✓			2
ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม												
1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	9
2. การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM)					✓				✓	✓		3

หมายเหตุ ตัวเลขในบรรทัดแรกของตาราง หมายถึง รายชื่อผู้จัดทำเอกสารและงานวิจัย ได้แก่ 1 = วิยดา แห่มตระกูล (2546), 2 = โสมฉาย บุญญานันต์ (2549), 3 = อติศวรร วังษ์วัง (2554), 4 = นิกร สีแล (2555), 5 = ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555), 6 = กรวิกา ฉินนานนท์ (2556), 7 = ปาริชาติ เทวพิทักษ์ (2557), 8 = วรยศ ละม้ายศรี (2558), 9 = มยุรี เสือคำราม (2558), 10 = สุดประนอม สมันตเวคิน (2558) และ 11 = รัฐวัลย์ เสงคราวิทย์ (2559)

ตารางที่ 2.7 ผลการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในต่างประเทศ

วิธีที่ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของงานวิจัยในต่างประเทศ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างทฤษฎีโปรแกรม										
1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	✓		✓		✓	✓		✓	✓	10
2. การระดมความคิดจากผู้มีส่วนได้เสีย										
• สัมภาษณ์/สนทนากลุ่ม	✓	✓				✓		✓	✓	8
• เครื่องมือเมทริกซ์ทฤษฎีโปรแกรม (program theory matrix)			✓							1
• การประชุมเชิงปฏิบัติการ/สัมมนา				✓						3
3. การสัมภาษณ์/การสนทนากลุ่ม จากผู้เชี่ยวชาญ	✓		✓	✓						6
4. การสัมภาษณ์/การสนทนากลุ่ม บุคคลภายนอก	✓									2
5. การลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมในกรณีศึกษา	✓									1
6. สืบหาสภาพการดำเนินการด้วยแบบสอบถาม				✓	✓					2
7. สืบหาผลลัพธ์ด้วยแบบทดสอบ/สอบถาม		✓			✓	✓				4
ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม										
1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ/ผู้มีส่วนได้เสีย	✓					✓		✓		5
2. การตรวจสอบความตรงตามสภาพ										
ตรวจสอบด้วยวิธีปัญญาจากฝูงชน (crowdsourcing)							✓			1
3. การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยสมการโครงสร้างพหุระดับ (MSEM)					✓					1

หมายเหตุ ตัวเลขในบรรทัดแรกของตาราง หมายถึง รายชื่อผู้จัดทำเอกสารและงานวิจัย ได้แก่ 1 = Deane and Harré (2014), 2 = Sridharana, Jonesb, Caudillc, and Nakaimad (2016), 3 = Johnson, Ronan, Johnston, and Peace (2016), 4 = Bescherer and Fest (2017), 5 = Aber et al. (2017), 6 = Peer (2017), 7 = Harman and Azzam (2017), 8 = Goodier et al. (2018) และ 9 = Levay, Chapman, Seed, and Wittman (2018)

3.1.3 ขั้นตอนการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

จากหลักการของรูปแบบการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี และขั้นตอนการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี ที่เสนอโดย Stufflebeam and Shinkfield (2007) สามารถสรุปขั้นตอนการประเมินที่สำคัญ ได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์แผนงาน โครงการ หรือสิ่งที่ต้องทำการประเมิน เพื่อให้รู้และเข้าใจในสิ่งที่ต้องประเมิน

2) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม โดยอาศัยข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมีอยู่ มุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders) และการสังเกตการดำเนินงานของแผนงาน/โครงการ โดยมี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างทฤษฎีโปรแกรม ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การร่างทฤษฎีโปรแกรม ที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามหลักการของ Chen (2012) ทฤษฎีโปรแกรมประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ โมเดลการกระทำ ตัวแทรกแซง และโมเดลการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้โมเดลการเปลี่ยนแปลงประกอบไปด้วย 1) ผลลัพธ์ (outcomes) ที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบาย/แผน/โครงการ เริ่มจากกำหนดผลลัพธ์ระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้นตามลำดับ 2) ตัวกระทำ (determinant) ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลลัพธ์ โดยอาศัยฐานความรู้จากทฤษฎี และ 3) ตัวแทรกแซง (intervention) ซึ่งเป็นการออกแบบแผนงานหรือโครงการกิจกรรม การวางแผนภาพด้วยวิธีย้อนกลับ (backward mapping) โดยเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์ ตัวกระทำ และตัวแทรกแซง ตามลำดับ และขั้นที่ 2 การปรับทฤษฎีโปรแกรม จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้เชี่ยวชาญ/การสังเกตจากสภาพจริง เช่น การสนทนากลุ่ม (focus group) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (work shop) การสัมภาษณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม เป็นการทดสอบความตรงตามทฤษฎี ทำให้ทฤษฎีโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีความน่าเชื่อถือ (Funnell and Rogers, 2011; Adedokun Childress and Burgess, 2011 อ้างถึงใน ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555) เนื่องจากทฤษฎีโปรแกรมในขั้นตอนการสร้างจะได้ทฤษฎีโปรแกรมที่มีความเหมาะสมเฉพาะบริบทเท่านั้น การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมจะช่วยสร้างความน่าเชื่อถือของทฤษฎีให้สามารถนำไปใช้ได้กับโปรแกรมที่อยู่ในบริบทที่กว้างขวางขึ้น ด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

3) การประเมินการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

4) การรายงานผลการประเมิน โดยรายงานการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม การประเมินการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรม และข้อเสนอแนะที่สมเหตุสมผลเชื่อมโยงกับการดำเนินการตามแผน

5) การเผยแพร่ผลการประเมิน

3.1.4 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

ตัวอย่างงานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในต่างประเทศ รายละเอียด ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในต่างประเทศ

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
1. Deane and Harré (2014)	เพื่อสร้างทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory of change) สำหรับประเมินโครงการพัฒนาเยาวชน	<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์/สนทนากลุ่ม การเข้าตรวจเยี่ยมพื้นที่กรณีศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ร่วมโครงการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้อยู่นอกโครงการ 	เชิงคุณภาพ	ทฤษฎีโปรแกรมที่สร้างด้วยวิธีอุปนัย ตัวชี้วัดที่สำคัญ ผู้เจรจาต่อรองและผู้ดูแลผลลัพธ์ของโครงการสำหรับการประเมิน

ตารางที่ 2.8 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีในต่างประเทศ (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
2. Sridharana et al. (2016)	เพื่ออธิบายถึงกรอบการทำงาน (framework) ที่ช่วยปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมในการประเมินโครงการลดความเสี่ยงจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> ● การสัมภาษณ์/สนทนากลุ่ม ● การสำรวจผลลัพธ์ของโครงการด้วยแบบสอบถาม 	ผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ ครู นักศึกษา ชุมชน	เชิงคุณภาพ เปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ	กรอบการทำงานที่ช่วยปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรม 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การรับรู้ การใช้โปรแกรม (2) ความจำเป็นในการพิจารณาทฤษฎีโปรแกรม (3) การประยุกต์ใช้วิธีการ จัดจํารูปแบบ และ (4) การปรับทฤษฎีโปรแกรม
3. Johnson et al. (2016)	เพื่อนำเสนอแนวทางสำหรับการประเมินโครงการการศึกษาภัยพิบัติของเด็ก	<ul style="list-style-type: none"> ● ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ● เครื่องมือเมทริกซ์ทฤษฎีโปรแกรม (program theory matrix) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู ชุมชน ● ผู้เชี่ยวชาญ นักบรรณารักษ์ 	เชิงคุณภาพ	แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมของโมเดลเชิงตรรกะด้วยเครื่องมือเมทริกซ์ทฤษฎีโปรแกรม และโมเดลขั้นตอนที่ใช้สำหรับการประเมินกระบวนการของแผน
4. Harman and Azzam (2017)	เพื่อศึกษาเครื่องมือใหม่สำหรับการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมโดยผ่านการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยอาศัยปัญญาจากฝูงชน (crowdsourcing) ของโครงการเพิ่มอัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาชนกลุ่มน้อยในมหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบสัมภาษณ์ ● บทสัมภาษณ์ด้วยวิธีปัญญาจากฝูงชน (การกระจายปัญหาไปยังกลุ่มคนเพื่อค้นหาคำตอบ และวิธีการในการแก้ปัญหาโดยอาศัยความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ/ผู้อยู่ภายนอกโครงการ ที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อให้ได้แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เชี่ยวชาญ ● ผู้อยู่ภายนอกโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เชิงคุณภาพ โดยการสังเคราะห์บทสัมภาษณ์ ● เชิงปริมาณ โดยการทดสอบไครส์แคว 	การใช้ปัญญาจากฝูงชน ผ่าน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ สามารถแยกความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมที่ได้รับการสนับสนุนจากประสบการณ์ของ ผู้เข้าร่วมโครงการได้
5. Bescherer and Fest (2017)	เพื่อกำหนดโมเดลสำหรับการประเมินการพัฒนาและนำร่องสถานการณ์การเรียนรู้และเนื้อหาในห้องเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ด้วยการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ของนักศึกษาฝึกสอนในระยะเวลา 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> ● การสัมภาษณ์ของนักศึกษาฝึกสอน ● สํารวจสภาพปัญหาด้วยแบบสอบถาม 	ผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ ครู ฝึกสอน นักเรียน	เชิงคุณภาพ	ทฤษฎีโปรแกรมผลกระทบ (program impact theory) สำหรับการประเมินในลักษณะโมเดลเชิงตรรกะ

ตารางที่ 2.8 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในต่างประเทศ (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
6. Peer (2017)	เพื่อให้ข้อมูลและแสดงผลงานของโครงการที่สอดคล้องกับมาตรฐานและเพื่อสร้างความมั่นใจและน่าเชื่อถือของระดับความสามารถทางวัฒนธรรมของบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> ● ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ● สัมภาษณ์/สนทนากลุ่มชุดแบบประเมินสมรรถภาพทางวัฒนธรรมของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาล 	ผู้มีส่วนได้เสียเสียในโครง ได้แก่ ผู้บริหาร หลักสูตร อาจารย์ นักศึกษา พยาบาล	เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ	กรอบการประเมินหลักสูตรที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการและมาตรฐานการรับรองวิทยฐานะ และผลการประเมินสมรรถนะทางวัฒนธรรมที่ช่วยให้หลักสูตรพยาบาล สามารถสร้างโครงสร้างความสามารถทางวัฒนธรรมได้
7. Aber et al. (2017)	เพื่อทดสอบทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory of change) ของโครงการการเรียนรู้ทางสังคมในระดับท้องถิ่นและสากลในโรงเรียนการเรียนรู้การในห้องเรียนที่แก้ปัญหาการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> ● ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ● สสำรวจสภาพการดำเนินงานด้วยแบบสอบถาม ● สสำรวจผลลัพธ์ของโครงการด้วยแบบทดสอบ 	ผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ นักเรียน ครู	เชิงปริมาณ : การวิเคราะห์สมการโครงสร้างพหุระดับ (multilevel structural equation modeling: MSEM)	พบการสนับสนุนเส้นทางกลาง (central pathways) ในทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงของโครงการ โดยมีผลกระทบต่อมิติคุณภาพของโรงเรียนและสภาพแวดล้อมในห้องเรียน และมีทิศทางคุณภาพเหล่านี้มีความแตกต่างตาม ผลลัพธ์ทางวิชาการ ด้านสังคม และอารมณ์ของนักเรียน
8. Goodier et al. (2018)	เพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม สำหรับประเมินโครงการความเป็นพลเมืองโลกของมหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศแอฟริกาใต้ (GCSA) และเพื่อตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมโดยเปรียบเทียบกับโครงการที่มีลักษณะเดียวกันจากทั่วโลก	<ul style="list-style-type: none"> ● ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ● สัมภาษณ์/สนทนากลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ร่วมโครงการ และชุมชน ● ผู้เชี่ยวชาญ 	เชิงคุณภาพ	ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาช่วยส่งเสริมต่อการประเมินโครงการการเป็นพลเมืองโลกได้ดี สำหรับสิ่งที่พบในการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมโดยการเปรียบเทียบกับโครงการพลเมืองจากทั่วโลก พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีทฤษฎีโปรแกรมที่แสดงถึงกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวังของแต่ละโครงการ

ตารางที่ 2.8 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีในต่างประเทศ (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
9. Levay et al. (2018)	เพื่อการตีความแบบย้อนหลัง(interpretive approach) ของทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory of change) สำหรับการประเมินการดำเนินงานแนวทางการขายอาหารและเครื่องดื่มของโรงเรียนบริติชโคลัมเบีย	<ul style="list-style-type: none"> ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์/สนทนากลุ่ม 	มีส่วนได้เสีย ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ประกอบการ ผู้ปกครอง	เชิงคุณภาพ	การพัฒนาโมเดลเชิงจำลองตรรกะพบว่า เป้าหมายด้านการมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพ คือ การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใหญ่ที่มีต่อการกำหนดสภาพการขายอาหารและเครื่องดื่มของโรงเรียน และการวิเคราะห์และตีความข้อมูล ทฤษฎีโปรแกรมมุ่งเน้นไปที่สมมติฐานที่ว่าหากผู้ใหญ่ได้รับรู้ข้อมูล และการรณรงค์ทางการศึกษา และเครื่องมือที่นำไปสู่ความสำเร็จแล้ว จะทำให้มีความเชื่อมั่น ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพการขายอาหารและเครื่องดื่มของโรงเรียนได้

3.2 การประเมินตามความเป็นจริง

3.2.1 ความหมายของการประเมินตามความเป็นจริง

การประเมินตามความเป็นจริง (Realis Evaluation : RE) เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory-driven evaluation) ที่พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1997 โดย Pawson & Tilley (BetterEvaluation, n.d.) บนพื้นฐานความคิดที่ว่าแผนงาน/โครงการมีการนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีมาใช้ในการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนไปสู่ความสำเร็จ ส่งผลให้การประเมินตามความเป็นจริงนำทฤษฎีมาใช้เป็นกรอบการประเมิน โดยการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่อาศัยข้อมูลตามสภาพจริงและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามธรรมชาติของการดำเนินงานของแผนงาน/โครงการที่อยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมและบริบทที่มีลักษณะเฉพาะ อย่างไรก็ตามการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมยังต้องคำนึงถึงปัจจัยจากสภาพสังคมโดยรวมเนื่องจากโครงการส่วนใหญ่เป็นระบบเปิด (Open System) ทำให้มีปัจจัยอื่นที่นอกเหนือจากปัจจัยจัดกระทำจากโครงการเข้ามามีส่วนทำให้เกิดผลลัพธ์ด้วย จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าหลักการประเมินตามความเป็นจริงนั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560)

BetterEvaluation (n.d.) กล่าวว่า การประเมินตามความเป็นจริง เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory-driven evaluation) ที่นำทฤษฎีโปรแกรม (Program Theory) มาใช้ในการประเมิน แต่แยกออกจากการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี

อย่างชัดเจนที่การประเมินเน้นการปรับปรุงและพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมจากข้อมูลในสถานการณ์ตามสภาพจริงในสภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง

Pawson and Tilley (1997) และ Pawson and Tilley (2004) กล่าวว่า การประเมินตามความเป็นจริง เป็นรูปแบบการประเมินที่เริ่มต้นด้วยการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมจากการปฏิบัติที่เป็นไปได้และเป็นประโยชน์โดยการทำความเข้าใจปัญหา กลไกการจัดกระทำ (mechanism) ที่ทำให้เกิดปัญหา ความสำเร็จ/พอใจที่ต้องการ และกลไกการจัดกระทำของการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการที่ทำให้เกิดความสำเร็จ/พอใจ เพื่อให้ได้ทฤษฎีโปรแกรมที่ได้รับการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับแผนงาน/โครงการนั้นหรือที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

Dalkin et al. (2018) กล่าวว่า การประเมินตามความเป็นจริงเป็นวิธีการขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory-driven methods) ที่มุ่งเน้นไปที่การอธิบายกลไกการดำเนินงาน (mechanisms) ของโปรแกรมด้วยการค้นหาความจริงตามสภาพที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์จากการแทรกแซง การประเมินความจริงเริ่มต้นด้วยการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเริ่มต้น และดำเนินการประเมินเพื่อพัฒนาปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรม

Sim and Gorp (2018) กล่าวว่า การประเมินตามความเป็นจริงเป็นวิธีการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (theory-driven approach) ที่ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมที่อธิบายถึงวิธีการภายใต้เงื่อนไขและการแทรกแซงที่นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ ดังนั้นการประเมินความจริงจึงสามารถใช้เพื่อทำความเข้าใจว่าแผนงาน/โครงการทำงานอย่างไร โดยเน้นที่การทดสอบทฤษฎีโปรแกรมและพิจารณาว่าทฤษฎีโปรแกรมนั้นเชื่อถือได้ สามารถใช้งานได้จริง และถูกต้อง

ความหมายการประเมินตามความจริงของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2560) สรุปได้ว่าการประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation : Pawson & Tilley, 1997, 2004) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีหลักการพื้นฐานมาจากแนวคิดการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory-Driven Evaluation) (Chen, 1990, 1994) โดยที่การประเมินตามความเป็นจริงมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมให้สามารถนำไปสู่ความสำเร็จเป็นสำคัญ ผลการประเมินที่ได้สามารถระบุได้ว่าปัจจัยกระทำใดทำให้เกิดกลไกการเปลี่ยนแปลงใด ภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมแบบใด จึงทำให้เกิดความสำเร็จ/ล้มเหลวได้อย่างไร จึงสามารถปรับปรุงพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมใหม่ สำหรับใช้ดำเนินแผนงาน/โครงการนั้นหรือแผนงาน/โครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้ประสบความสำเร็จ

สรุปได้ว่า การประเมินตามความเป็นจริง หมายถึง การประเมินที่ต้องการทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมจากการปฏิบัติที่เป็นไปได้และเป็นประโยชน์เพื่อให้สามารถนำไปสู่ความสำเร็จ การประเมินทำให้สามารถระบุได้ว่าปัจจัยกระทำใดทำให้เกิดกลไกการเปลี่ยนแปลงใด

ภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมแบบใด จึงทำให้เกิดความสำเร็จ/ล้มเหลวได้อย่างไร เพื่อให้สามารถปรับปรุงพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมใหม่ สำหรับใช้ดำเนินแผนงาน/โครงการนั้นหรือแผนงาน/โครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้ประสบความสำเร็จ

3.2.2 หลักการของการประเมินตามความเป็นจริง

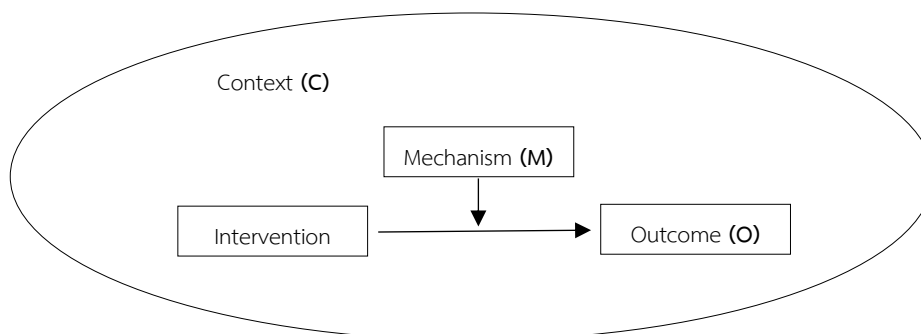
1) กรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินตามความเป็นจริง

การประเมินตามความเป็นจริง มีแนวคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการอธิบายเชิงสาเหตุตามความเป็นจริง (Astbury, 2013) ในรูปแบบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่นำเสนอผ่านสมการ “บริบท + กลไกจัดกระทำ = ผลลัพธ์ (Contexts + Mechanisms = Outcome configuration : CMOC)” (Pawson & Manzano-Santaella, 2012) โดยส่วนประกอบของสมการมีรายละเอียด (Astbury, 2013) ดังนี้ บริบท (Contexts) : เป็นเงื่อนไขการดำเนินงานที่เป็นไปได้ที่ส่งผลต่อกลไกการจัดกระทำที่ต้องการ กลไกจัดกระทำ (Mechanisms) : เป็นปัจจัยเหตุผลที่ช่วยให้การดำเนินการเกิดผลลัพธ์ ผลลัพธ์ (Outcome) : เป็นเป้าหมายของโปรแกรม และสิ่งที่เกิดจากการจัดกระทำที่ไม่คาดหวัง

2) หลักการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมตามแนวคิดของการประเมินตามความเป็นจริง

จากแนวคิดของการประเมินตามความเป็นจริงที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมที่คำนึงถึงบริบทและสภาพแวดล้อมของแผนงานเป็นสำคัญ ซึ่งได้จากการตอบคำถาม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) “ปัจจัยจัดกระทำใด? ทำให้เกิดผลลัพธ์อะไร? สำหรับผู้รับบริการใด? ในสถานการณ์ใด? สภาพแวดล้อมแบบไหน? และโดยกระบวนการอย่างไร? (How or Why does this work, for whom, in what circumstances and in what respects and how?)

การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมตามแนวคิดของการประเมินตามความเป็นจริงสามารถสรุปได้ ดังนี้ 1) การกำหนดผลลัพธ์ (Outcome) ที่ผ่านการรับรู้/ยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2) ระบุกระบวนการดำเนินงาน (Interventions) ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ 3) วิเคราะห์กลไกการกระทำ (Mechanisms) ของการเกิดผลลัพธ์เหล่านั้น พร้อมทั้งพิจารณาถึงบริบท (Contexts) ของการดำเนินงานที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ รวมทั้งเงื่อนไขการดำเนินงาน บรรยากาศขององค์กร สภาพเศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมือง และ 4) เชื่อมโยงโครงสร้าง CMO ที่ตอบคำถามว่าในบริบทลักษณะนี้ กลไกการดำเนินงานเฉพาะแบบนี้ของผู้ปฏิบัติการใด ทำให้เกิดผลลัพธ์อะไร กับกลุ่มใด และในบริบทอีกลักษณะหนึ่ง กลไกดำเนินงานเฉพาะแบบใด ของผู้ปฏิบัติการใด ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่แตกต่างออกไป กับกลุ่มใด (Marchal, Belle, Olmen, Hoérée, & Kegels, 2012; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) รายละเอียด ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมตามหลักการประเมินตามความเป็นจริง

(ดัดแปลงจาก : Pawson and Tilley (1997))

ทั้งนี้เพื่อให้การอธิบายความเชื่อมโยงของโครงสร้าง CMO เกิดความชัดเจน Pawson (2013, cited in Astbury, 2013) ได้เสนอการจัดทำตารางเมทริกซ์ความเป็นจริง (Realis Matrix) ประกอบด้วย 3 คอลัมน์ ได้แก่ คอลัมน์บริบท(C) คอลัมน์กลไกจัดกระทำ(M) และคอลัมน์ผลลัพธ์(O) ส่วนแต่ละแถวประกอบด้วยสมมติฐานในแบบ $C_1 + M_1 = O_1$ แลถัดไปเป็น $C_2 + M_2 = O_2$ เป็นแบบนี้ต่อไปเรื่อย ๆ ตามลำดับ ซึ่งเป็นการเสนอทฤษฎีโปรแกรมตามความเป็นจริงที่อาจเป็นไปได้ในบางสถานการณ์และบางโครงการที่เป็นประโยชน์ ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 ตารางเมทริกซ์ความเป็นจริง (Pawson & Manzano-Santaella, 2012)

บริบท	+	กลไกจัดกระทำ	=	ผลลัพธ์
C_1	+	M_1	=	O_1
C_2	+	M_2	=	O_2
C_3	+	M_3	=	O_3
C_N	+	M_N	=	O_N

3.2.3 ขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง

ขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริงมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง รายละเอียด ดังตารางที่ 2.10 และสามารถสรุปขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริงได้ 5 ขั้นตอน (Ford et al., 2018; Hawkins, 2016; Jamal et al., 2015; Pawson & Tilley, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น : ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสามารถพัฒนาด้วยกร่างจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/การประเมินก่อนหน้า/ผู้มีส่วนได้เสียที่ออกแบบแผนงาน/โครงการ/ผู้ปฏิบัติงานในแผนงาน/โครงการ และข้อสันนิษฐานของผู้เชี่ยวชาญเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ โดยทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินตามความเป็นจริงจะมีรูปแบบที่ระบุว่ากลไกใดที่จะสร้างผลลัพธ์ และคุณลักษณะของบริบทอย่างไรที่จะส่งผลกระทบต่อกลไกเหล่านั้น

หรือไม่ ตามองค์ประกอบ บริบท-กลไกจัดกระทำ-ผลลัพธ์ (Context-Mechanism-Outcomes: CMO)

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดคำถามและเทคนิค/วิธีในการประเมิน : ผู้ประเมินกำหนดคำถามการประเมินที่สำคัญจาก (ร่าง) ทฤษฎีโปรแกรมของแผนงาน/โครงการ และกำหนดเทคนิควิธีในการประเมิน เช่น การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial : RCT) (Jamal et al., 2015) การทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score Analysis: PSA) ในกรณีที่ต้องการเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มที่มีการดำเนินการ และไม่ดำเนินการตามทฤษฎีโดยมีการสร้างสมดุลของตัวแปรกวน (confounding variable) ระหว่างกลุ่ม (Hawkins, 2016) การทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ในกรณีที่องค์ประกอบในโครงสร้าง CMO เป็นตัวแปรแฝงจำนวนมาก (Ford et al., 2018)

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล : จากการกำหนดคำถามประเมิน และเลือกเทคนิค/วิธีในการประเมิน นำไปสู่การออกแบบข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการตอบคำถามประเมิน และการกำหนดเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ตามปกตินิยมเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยข้อมูลเชิงปริมาณเน้นข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามบริบท (context) และผลลัพธ์ (outcomes) ที่เกิดขึ้น และข้อมูลเชิงคุณภาพจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสังเกต และการสัมภาษณ์ โดยเน้นข้อมูลของกลไก กระบวนการดำเนินงานของกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล : จากข้อมูลที่รวบรวมมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาว่ารูปแบบผลลัพธ์สามารถอธิบายด้วยทฤษฎีได้หรือไม่ (บริบทและกลไกจัดกระทำ) โดยเน้นการใช้ข้อเท็จจริงว่า ใคร (actors) ทำอะไรและอย่างไร (how) ในสถานการณ์และเงื่อนไขใด มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอะไร เกิดผลลัพธ์อะไรกับใคร ภายใต้อิทธิพลของเหตุการณ์ภายนอกอะไรบ้าง และเป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ที่การเชื่อมโยง บริบท-กลไกจัดกระทำ-ผลลัพธ์ (CMO)

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับข้อมูลเชิงคุณภาพ การดำเนินการกิจกรรมว่าเป็นไปตามแผนการจัดกระทำเพียงใด (ใครทำอะไร อย่างไร ในสถานการณ์ลักษณะใด ทำให้เกิดอะไร) และเสริมด้วยข้อมูลเชิงปริมาณว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเกิดอะไรกับกลุ่มที่เกี่ยวข้องใด อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยในต่างประเทศที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นหลัก ด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ซึ่งทำให้ทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อย่างไรก็ตามในกรณีที่มีการเชื่อมโยงโครงสร้าง CMO ยังขาดความชัดเจน ขั้นตอนการประเมินจากขั้นตอนที่ 4 จึงต้องวนกลับไปดำเนินการในขั้นตอนที่ 2 อีกครั้งแล้ววนต่อไปตามลำดับขั้นจนกว่าทฤษฎีโปรแกรมจะมีความชัดเจน

ขั้นตอนที่ 5 ผลการประเมิน : จากผลการวิเคราะห์ CMO นำมาเปรียบเทียบกับทฤษฎีโปรแกรมรอบแรกทำให้ได้สารสนเทศของการปรับเปลี่ยนกระบวนการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ ผลการประเมินทำให้ได้ทฤษฎีโปรแกรม ปรับปรุงใหม่ อันเป็นประโยชน์ต่อแผนงาน/โครงการนั้น และแผนงาน/โครงการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 2.10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง

สรุปขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง	ขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560)	วงจรการประเมินสำหรับทดสอบสมมติฐาน (evaluation as hypothesis testing) (Pawson & Tilley, 2004)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (RCT) (Jamal et al., 2015)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง* (PSA) (Hawkins, 2016)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) (Ford et al., 2018)
1) ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น	1) ร่างทฤษฎีโปรแกรม : ผู้ประเมินเริ่มจากร่างทฤษฎีโปรแกรม โดยพิจารณาถึงบริบทสถานะแวดล้อมของแผนงาน/โครงการ ต้องการให้ใครทำอะไร เกิดเงื่อนไข/กลไกอะไร ทำให้เกิดผลลัพธ์อะไร กับใคร	ขั้นตอนที่ 1 กำหนดสมมติฐาน (Hypothesis) : เป็นการศึกษาและกำหนดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน/โครงการให้กับผู้ที่อยู่ในสถานการณ์ของแผนงาน/โครงการนั้น	ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงและการกำหนดค่า CMO เบื้องต้น (pre-hypothesized theory of change and CMO configurations) : เป็นการพัฒนาและการวางแผนการแทรกแซง / การประเมิน จากทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory of change) ที่ซับซ้อนผ่านโมเดลเชิงตรรกะ (logic model) แล้วดำเนินการพัฒนาให้เป็นโครงสร้าง CMO เบื้องต้น	ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น : ผู้ประเมินพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการประเมินนโยบายทางสังคมจากนโยบายทฤษฎีทางสังคมศาสตร์และการศึกษาข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดค่าบริบท-กลไกจัดกระทำ-ผลลัพธ์ (Context-Mechanism-Outcomes : CMO)	ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น : การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสนทนากับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดค่าบริบท-กลไกจัดกระทำ-ผลลัพธ์ (Context-Mechanism-Outcomes : CMO) ตามหลักของการประเมินตามความเป็นจริง องค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นควรเป็นตัวแปรต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง (ต่อ)

สรุปขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง	ขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560)	วงจรการประเมินสำหรับทดสอบสมมติฐาน (evaluation as hypothesis testing) (Pawson & Tilley, 2004)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (RCT) (Jamal et al., 2015)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง* (PSA) (Hawkins, 2016)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) (Ford et al., 2018)
2) กำหนดคำถามประเมิน	2) กำหนดคำถามประเมิน : ผู้ประเมินกำหนดคำถามการประเมินที่สำคัญจาก (ร่าง) ทฤษฎีโปรแกรมของแผนงาน/โครงการ เช่น ความต้องการจำเป็นขององค์กร/สถาบัน, สภาวะแวดล้อมของแผนงาน/โครงการ, ความต้องการสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจของผู้วางนโยบาย, การใช้ปัจจัยจัดกระทำใดทำให้เกิดกลไกอะไร, ผลลัพธ์ใดเกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้องกลุ่มใด			ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบการประเมิน : การประเมินถูกออกแบบโดยใช้แนวคิดพื้นฐานของการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) หรือ การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental methods) เนื่องจากเป็นการประเมินนโยบายทางสังคมที่ต้องการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลอง (เข้าร่วมโครงการ) และกลุ่มควบคุม (ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ) ทั้งนี้การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยตรงมักทำให้เกิดปัญหาความเอนเอียงในการคัดเลือก (selection bias) ที่เกิดจากปัจจัยแทรกซ้อนทางสังคมซึ่งเป็นปัจจัยที่นอกเหนือจากนโยบาย (ปัจจัยที่ไม่ต้องการศึกษา) ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของนโยบายทางสังคมนั้น เพื่อเป็นการควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนทางสังคมจึงกำหนดให้ใช้การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงด้วยวิธีการจับคู่ (propensity score matching: PSM) ซึ่งเป็นการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมจากการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ในระดับกลุ่ม หรือ รายบุคคล ที่มีการควบคุมตัวแปรร่วม (covariates)	เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) จากงานวิจัยทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ (Observed variables) 8 ตัว ตัวแปรสะท้อน (Reflective variables) 3 ตัว ซึ่งเป็นตัวแปรที่วัดผลสะท้อนจากตัวแปรแฝง เช่น ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-esteem) สามารถสะท้อนจากการวัดโดยการให้คะแนนรายงานการดำเนินชีวิตตามความคิด (Reporting life to be close to idea) และ ตัวแปรความก้าวหน้า (Formative variable) ซึ่งเป็นตัววัดที่เป็นสาเหตุของตัวแปรแฝง เช่น ลักษณะการเดินทาง (Transport) สามารถวัดได้จากเวลาในการเดินทาง

ตารางที่ 2.10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง (ต่อ)

สรุปขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง	ขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560)	วงจรการประเมินสำหรับทดสอบสมมติฐาน (evaluation as hypothesis testing) (Pawson & Tilley, 2004)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (RCT) (Jamal et al., 2015)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง* (PSA) (Hawkins, 2016)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) (Ford et al., 2018)
3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล	3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล : จากคำถามประเมินนำสู่การออกแบบข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการตอบคำถาม ประเมิน และการกำหนดเครื่องมือสำหรับเก็บผลลัพธ์ (outcomes) ที่เกิดขึ้น และข้อมูลเชิงคุณภาพเน้นข้อมูลของกลไกกระบวนการดำเนินงานของกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) : เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริบท กลไกจัดกระทำ-ผลลัพธ์ (Context-Mechanism-Outcomes : CMO)	ขั้นตอนที่ 2 การประเมินกระบวนการเชิงประจักษ์เพื่อปรับแต่งสมมติฐาน CMO (empirical process evaluation to refine CMO hypotheses) : เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการทดลองของกลุ่มทดลอง (เข้าร่วมโครงการ) และกลุ่มควบคุม (ไม่เข้าร่วมโครงการ) โดยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเบื้องต้น ที่เกี่ยวกับกลไกจัดกระทำที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการที่มีศักยภาพ , บริบท และการนำไปปฏิบัติ/การนำไปใช้ เพื่อปรับแต่งสมมติฐาน CMO ในขั้นตอนที่ 1	ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล : การดำเนินการขั้นตอนนี้มีรายละเอียด ดังนี้ 1) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรม) และกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ไม่ได้ดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรม) 2) ออกแบบเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลตามทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น โดยการตรวจสอบการดำเนินการและผลตามบริบทและกลไกจัดกระทำ ข้อมูลตัวแปรร่วม (covariates) และการวัดผลลัพธ์รายบุคคลทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และ 3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	ขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล : ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น โดยข้อมูลทั้งหมดต้องมีลักษณะเป็นเชิงปริมาณ เช่น การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในระยะยาว การตอบแบบสอบถามด้วยมาตราประมาณค่า การใช้แบบวัดในการให้คะแนนรายงาน
4) วิเคราะห์ข้อมูล	4) วิเคราะห์ข้อมูล : จากข้อมูลที่ได้รับรวบรวมมาได้ดำเนินการพร้อมกับการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเน้นการใช้ข้อเท็จจริงว่า ใคร (actors) ทำอะไร และอย่างไร (how) ในสถานการณ์และเงื่อนไขใด	ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) : เป็นการวิเคราะห์รูปแบบผลลัพธ์ว่าสามารถอธิบายได้หรือไม่ และทฤษฎีใด(บริบทและกลไกจัดกระทำ) ที่ไม่สามารถอธิบายได้	ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบทฤษฎี CMO ระดับกลาง (testing mid-level CMO theories) : เป็นระยะเวลาติดตามผลการทดลองของทั้ง 2 กลุ่ม วิเคราะห์ตัวปรับ (moderator)	ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล : นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงด้วยวิธีการจับคู่ (PSM) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) การประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียง (propensity score) จากตัวแปรร่วม (covariates)	ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล : เป็นการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ SEM ของโมเดล CMO โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อสนับสนุนทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนา

ตารางที่ 2.10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง (ต่อ)

สรุปขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง	ขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560)	วงจรการประเมินสำหรับทดสอบสมมติฐาน (evaluation as hypothesis testing) (Pawson & Tilley, 2004)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (RCT) (Jamal et al., 2015)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง* (PSA) (Hawkins, 2016)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) (Ford et al., 2018)
4) วิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)	<p>มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอะไร เกิดผลลัพธ์อะไรกับใคร ภายใต้อิทธิพลของเหตุการณ์ภายนอกอะไรบ้าง และเป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ที่การเชื่อมโยง บริบท-กลไกจัดกระทำ-ผลลัพธ์ (Context-Mechanism-Outcomes: CMO) <u>การวิเคราะห์รอบแรก</u> เป็นพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในทฤษฎีโปรแกรมเริ่มต้น โดยให้ความสำคัญกับข้อมูลเชิงคุณภาพ การดำเนินกิจกรรมว่าเป็นไปตามแผนการจัดกระทำเพียงใด (ใครทำอะไร อย่างไร ในสถานการณ์ลักษณะใด ทำให้เกิดอะไร) และเสริมด้วยข้อมูลเชิงปริมาณว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเกิดอะไรกับกลุ่มที่เกี่ยวข้องใด เมื่อได้แบบแผนการเกิดผลลัพธ์และกระบวนการดำเนินงานวิเคราะห์หลักของการเกิดผลลัพธ์เหล่านั้น พร้อมทั้งพิจารณาถึงบริบทของ</p>		<p>โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ผ่านการวิเคราะห์ตัวแทรก (mediator) ซึ่งเป็นตัวชั้นกลางระหว่างตัวแทรกแซงกับผลลัพธ์ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ผ่านการวิเคราะห์ตัวแทรก (mediator) ซึ่งเป็นตัวชั้นกลางระหว่างตัวแทรกแซงกับผลลัพธ์ และการวิเคราะห์ตัวปรับ (moderator) ซึ่งเป็นตัวแปรที่นอกเหนือจากตัวแทรกแซงแต่ส่งผลต่อผลลัพธ์โดยตรง) เพื่อทดสอบสมมติฐาน CMO กำหนดโครงสร้าง CMO ด้วยข้อมูลที่ได้จากกระบวนการและผลลัพธ์ร่วมกัน และใช้ผลสรุปสำหรับปรับแต่งทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ด้วยสมการถดถอยโลจิสติกส์ (Logistic regression Model) จากสมการ $\log(P_y / (1 - P_y)) = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_px_p$ กำหนดค่า $\log(P_y / (1 - P_y))$ ให้กลุ่มทดลองทุกตัวมีเท่ากับ 1 และกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 0 และกำหนดตัวทำนาย (X) จากตัวแปรร่วม</p> <p>2) การสร้างสมดุลคะแนนความโน้มเอียงด้วยวิธีการจับคู่คะแนนความโน้มเอียง</p> <p>3) การเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้วยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม</p> <p>4) การพิจารณาความแตกต่างของผลลัพธ์ในกรณีที่มีความแตกต่างกันโดยกลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ที่สูงกว่า แสดงว่าทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีความตรง (validity)</p>	<p>การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์ SEM เหมาะสำหรับทฤษฎีโปรแกรมที่มีตัวแปรแฝงจำนวนมาก</p>

ตารางที่ 2.10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง (ต่อ)

สรุปขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง	ขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560)	วงจรการประเมินสำหรับทดสอบสมมติฐาน (evaluation as hypothesis testing) (Pawson & Tilley, 2004)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (RCT) (Jamal et al., 2015)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง* (PSA) (Hawkins, 2016)	สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) (Ford et al., 2018)
4) วิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)	การดำเนินงานที่ทำให้เกิดผลลัพธ์สำหรับแต่ละกลุ่มที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเงื่อนไขการดำเนินงานบรรยากาศขององค์กร สภาพเศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมือง การวิเคราะห์ในรอบนี้เพื่อให้ได้ความเชื่อมโยงของ CMO ที่ตอบคำถามว่าในบริบทลักษณะนี้ กลไกการดำเนินงานเฉพาะแบบนี้ของผู้ปฏิบัติการใดทำให้เกิดผลลัพธ์ อะไร กับกลุ่มใด และในบริบทอีกลักษณะหนึ่งกลไกดำเนินงานเฉพาะแบบใดของผู้ปฏิบัติการใด ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่แตกต่างออกไป กับกลุ่มใด การวิเคราะห์รอบสุดท้าย เป็นการพิจารณาข้อมูลและการวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง ทำการระบุว่าความเชื่อมโยงของ CMO ลักษณะใดที่มีความแข็งแกร่งในการอธิบายกระบวนการเกิดผลลัพธ์ได้กับกลุ่มใดได้อย่างน่าเชื่อถือ				
5) ผลการประเมิน	5) ผลการประเมิน : จากผลการวิเคราะห์ CMO รอบสุดท้ายนำมาเปรียบเทียบกับทฤษฎีโปรแกรมรอบแรกทำให้ได้สารสนเทศของการปรับเปลี่ยนกระบวนการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ ผลการประเมินทำให้ได้ทฤษฎีโปรแกรม ปรับปรุงใหม่ อันเป็นประโยชน์ต่อแผนงาน/โครงการนั้น และแผนงาน/โครงการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบทฤษฎี (Theory Testing) : เป็นการแก้ไขความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดค่า CMO เพื่อนำไปสู่การปรับแต่งทฤษฎีรอบต่อไป	ผลิตภัณฑ์ การเผยแพร่และการทำความเข้าใจ (Products Dissemination and translation) การประเมินประสิทธิผลของการแทรกแซงในบริบทที่ยืนยันทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงระยะกลาง (mid-range theory of change)		ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรม : สามารถสรุปตัวแปรแฝงที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ และคัดเลือกตัวแปรแฝงที่ไม่จำเป็นออกจากโมเดล CMO เพื่อให้ได้ทฤษฎีโปรแกรมที่ได้รับการปรับปรุง และมีความเหมาะสมกับหน่วยงาน

ตารางที่ 2.10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินตามความเป็นจริง (ต่อ)

หมายเหตุ * หมายถึง สรุปขั้นตอนการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSM) รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนเพิ่มเติมจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยของ Dugoff, Schuler, and Stuart (2014); Harris (2015); He, Hu, and He (2016); Elze et al. (2017) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยของ Dugoff et al. (2014); He et al. (2016); Elze et al. (2017) พบว่า การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงมีหลายวิธี โดยที่วิธี PSM ที่เสนอแนะให้ใช้มีข้อจำกัดสำคัญในประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่ไม่สามารถจับคู่ได้ต้องถูกตัดออกส่งผลต่อการสรุปอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากร ซึ่งไม่สอดคล้องกับบริบทของงานวิจัยนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนจำกัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (Marginal Mean Weighting through Stratification: MMWS) (Linden, 2014) มาใช้ในการสร้างสมดุลคะแนนความโน้มเอียงแทนวิธี PSM ทั้งนี้เนื่องจากวิธี MMWS ลดความลำเอียงจากตัวแปรร่วมร้อยละ 90 ใช้ข้อมูลส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเหมาะสำหรับการประเมินตัวแทรกแซงในงานวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลองที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของงานวิจัย

ทั้งนี้วิธี MMWS สามารถสรุปแนวทางการสร้างสมดุลคะแนนความโน้มเอียง (Linden, 2014) ดังนี้ (1) การแบ่งชั้นคะแนนความโน้มเอียงของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 ระดับขึ้นด้วยขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เท่ากัน ได้แก่ กลุ่มที่ดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรม กับกลุ่มที่ไม่ได้ดำเนินการ (2) คำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย (marginal mean weights) สำหรับการคำนวณใช้สมการของ Hong (2012) มีสูตรดังนี้ $\frac{n_s \times \Pr(Z=z)}{n_{z=z,s}}$ (n_s =จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้น s, $\Pr(Z=z)$ = ความน่าจะเป็นของการได้รับตัวแปรจัดกระทำในกลุ่ม z, $n_{z=z,s}$ คือ จำนวนรวมในแต่ละชั้น s ของกลุ่ม z, s = ลำดับชั้น และ z = กลุ่มตัวแปรจัดกระทำ) และ (3) นำค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่ได้จากการคำนวณในแต่ละชั้นของแต่ละกลุ่มไปถ่วงน้ำหนักกับผลลัพธ์ของแต่ละหน่วยในกลุ่มตัวอย่าง(ค่าน้ำหนักเฉลี่ย X ผลลัพธ์) ก่อนนำไปทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธีทางสถิติ

ตัวอย่างการคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย ของชั้นที่ 1 (ข้อมูลจากตารางด้านล่าง)

กลุ่มที่ดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรม (treated) ค่าน้ำหนักเฉลี่ย = $\frac{1,594 \times (\frac{1,359}{7,696})}{121} = 2.247$

กลุ่มที่ไม่ได้ดำเนินการ (Non-treated) ค่าน้ำหนักเฉลี่ย = $\frac{1,594 \times (\frac{6,607}{7,696})}{1,473} = 0.898$

ตาราง ตัวอย่างข้อมูลสำหรับการแบ่งชั้นและคำนวณค่า MMWS แบบตัวแปรจัดกระทำสองกลุ่ม (Linden, 2014)

ระดับชั้น (แบ่งตาม PS)	treated ($n_{z=1,s}$)	MMWS (treated)	treated ($n_{z=0,s}$)	MMWS (Non-treated)	(n_z)
1	121	2.247	1,473	0.898	1,594
2	196	1.387	1,397	0.946	1,593
3	236	1.152	1,357	0.974	1,593
4	355	0.766	1,238	1.067	1,593
5	451	0.603	1,142	1.157	1,593
รวม	1,359		6,607		7,966

3.2.4 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามความเป็นจริง

ตัวอย่างงานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามความเป็นจริงในต่างประเทศ มีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.11 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามความเป็นจริงในต่างประเทศ

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
1. Voge (2014)	เพื่อทดสอบการกำหนดค่าบริบท-กลไกจัดกระทำ-ผลลัพธ์ (Context-Mechanism-Outcomes : CMO) ของโครงการพัฒนาองค์กรในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศเยอรมัน	<ul style="list-style-type: none"> การสำรวจด้วยแบบวัด การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ คณาจารย์ ผู้บริหาร 	ขั้นที่ 1 การทดสอบ CMO ด้วยการวิเคราะห์เส้นทาง ขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 วิเคราะห์เชิงคุณภาพของ CMO รอบจำนวน 2 รอบ	ทฤษฎีโปรแกรมการสอนและการเรียนรู้ที่สนุกสนานประกอบด้วย บริบท (ได้แก่ สังคม เงื่อนไขในตนเอง และผลลัพธ์ส่วนบุคคล กลไกจัดกระทำ ได้แก่ การสอนและการเรียนรู้ที่ (เหมาะสม) ผลลัพธ์ (ได้แก่ ความคิดที่สำคัญ การปฏิบัติที่สำคัญ และความชำนาญ)

ตารางที่ 2.11 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินตามความเป็นจริงในต่างประเทศ (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
2. Jamal et al. (2015)	เพื่อกำหนดระเบียบวิธี 3 ขั้นตอน สำหรับสร้างและทดสอบทฤษฎีระดับกลาง (midlevel theories) ของการประเมินตามความเป็นจริง สำหรับการลดความก้าวร้าวและการกลั่นแกล้งในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สอนภาษาอังกฤษ ด้วยการทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT)	<ul style="list-style-type: none"> ● การตรวจสอบสมุดบันทึกของผู้เรียนด้วยแบบบันทึก ● การสัมภาษณ์ ● การสนทนากลุ่ม ● การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน ● การวัดผู้เรียนในตัวแทรก (mediator) และในตัวปรับ (moderator) 	<ul style="list-style-type: none"> ● สมุดบันทึกของนักเรียน ● ครู ● ผู้บริหาร 	เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ (ในตัวแทรก และในตัวปรับ)	ระเบียบวิธี 3 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและการวางแผนการแทรกแซง / การประเมิน (Intervention/ Evaluation development and planning) ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการทดลอง (Data collection and analysis during the trial) และขั้นตอนที่ 3 ระยะเวลาติดตามผลการทดลอง (Trial follow-up period(s))
3. Sorinola, Thistlethwait e, Davies, and Peile (2017)	เพื่อทดสอบการกำหนดค่า CMO ของการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนแพทย์ในประเทศอังกฤษ	การสัมภาษณ์ผู้ประสานงานพัฒนา คณาจารย์ อาจารย์ แพทย์	โรงเรียนแพทย์ 8 แห่ง ด้วยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง	เชิงคุณภาพ	การระบุบริบท (contexts) ที่เอื้อต่อการจัดการกระทำ (mechanisms) ในการพัฒนาโรงเรียนแพทย์ โดยความร่วมมือ, แรงจูงใจ, การรับรู้ในเชิงบวก และความเป็นมืออาชีพ สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ (outcomes) ที่แสดงถึงความเชื่อมั่นที่เพิ่มขึ้นในความสามารถ ความน่าเชื่อถือ และความก้าวหน้าในอาชีพ

3.3 การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

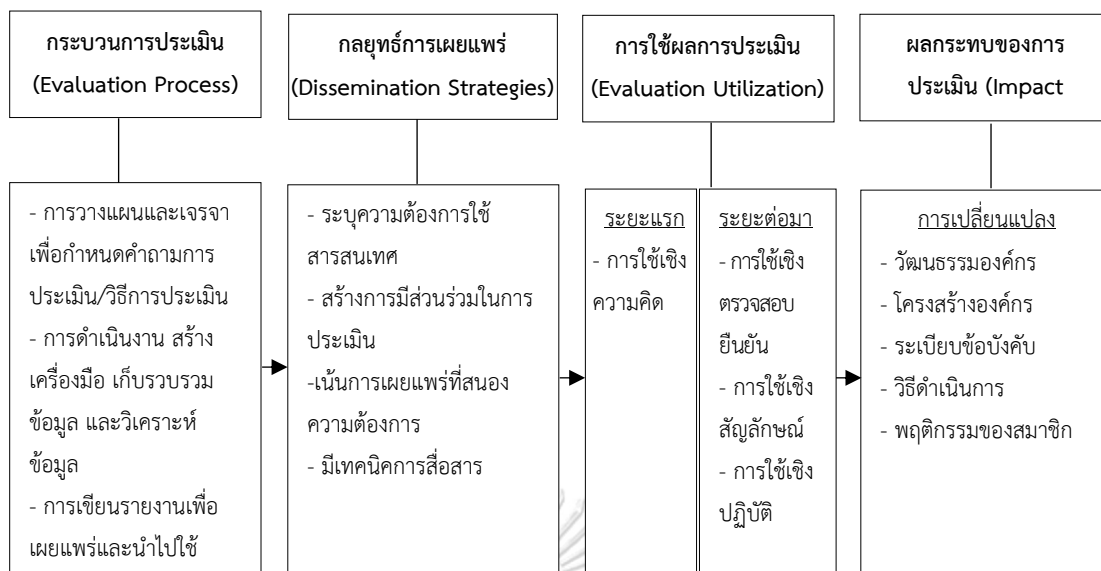
3.3.1 การใช้ผลการประเมิน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2562) กล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมิน การใช้ผล การประเมินและผลกระทบของการประเมิน สรุปได้ดังนี้ การประเมินเป็นกระบวนการตัดสินคุณค่า ของสิ่งที่มุ่งประเมิน ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการวางแผนดำเนินงาน จัดทำรายงาน เผยแพร่ สารสนเทศทางการประเมิน และการใช้ผลการประเมิน ผลการประเมินอาจนำไปสู่การใช้หรือไม่ใช้ ผลการประเมินก็ได้ ในกรณีที่มีการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในเชิงความคิด (conceptual use) ทำให้เกิดความกระจ่าง ความเข้าใจ และการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ประเมิน เป็นการใช้ครั้งแรกที่ อาจนำไปสู่การใช้ในขั้นต่อไป คือ การใช้เชิงปฏิบัติการซึ่งเกิดขึ้นเมื่อผู้เกี่ยวข้องสามารถเชื่อมโยง สารสนเทศจากการประเมินไปยังสถานการณ์จริงของแผนงาน/โครงการ/งาน การใช้เชิงปฏิบัติการ สามารถเกิดขึ้นได้ 3 รูปแบบดังนี้

1. การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน (Legitimate use) เป็นการใช้ผลการประเมิน เพื่อเป็นเหตุผลสนับสนุน หรือยืนยันแนวทางการตัดสินใจที่ได้กระทำไว้ก่อนหน้านี้ ผลการประเมินที่ได้ เป็นการสืบค้นเพื่อนำผลมาใช้อยืนยันผลการตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้วางนโยบาย

2. การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic use) เป็นการใช้ผลการประเมินเป็น เครื่องช่วยในการติดตาม กำกับ หรือควบคุมการประเมิน เพื่อแสดงว่าการประเมินได้ดำเนินไปตาม แนวทางและระเบียบขั้นตอนที่เหมาะสม การใช้ในลักษณะนี้จึงไม่ได้สนใจการนำผลไปใช้ปฏิบัติ โดยตรงเป็นการใช้ในการควบคุมคุณภาพของการประเมินจึงอาจไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการ เปลี่ยนแปลงการดำเนินแผนงาน/โครงการ/งาน

3. การใช้ในเชิงปฏิบัติ (Instrument use) การใช้ผลการประเมินเป็นเครื่องช่วย ในการลงมือปฏิบัติดำเนินงาน ซึ่งเป็นไปได้หลายลักษณะ เช่น เป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับ การพัฒนาหรือปรับแผนงาน ออกแบบโครงการ ปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินงาน ปฏิบัติการ แก้ปัญหา ยุติ/ ปรับเปลี่ยน/ขยายโครงการ เป็นต้น การใช้ในลักษณะนี้จึงอาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลง ปรัชญา วิสัยทัศน์องค์การ โครงสร้างองค์การ หลักการ/ทฤษฎีโครงการ ทรัพยากร การดำเนินงาน และอนาคตของแผนงาน/โครงการ/งาน ท้ายสุดการใช้ผลการประเมินก็จะนำไปสู่การเกิดผลกระทบ ต่อการเปลี่ยนแปลงที่ตามมา รายละเอียด ดังภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมิน การใช้ผลการประเมิน และผลกระทบของการประเมิน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562)

3.3.2 ความหมายการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

Stufflebeam and Shinkfield (2007) อธิบายว่า การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation) เป็นรูปแบบการประเมินในกลุ่มผสมผสาน (eclectic approach) ซึ่งเป็นการนำรูปแบบการประเมินที่หลากหลายมาผสมผสาน โดยให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์ของผลการประเมินตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้เป็นสำคัญ และดำเนินการออกแบบกระบวนการประเมินเพื่อทำให้เกิดการใช้ผลการประเมิน การประเมินในรูปแบบนี้จึงไม่มีการตัดสินแต่ต้องการตั้งคำถามว่า “ทำอย่างไรจะนำผลที่มีความเหมาะสมและมีความหมายไปสู่การใช้ประโยชน์” และ “ทำอย่างไรที่จะปรับปรุงการใช้ประโยชน์ของกระบวนการประเมินที่หลากหลาย กระจาย และซับซ้อนไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม”

Patton (2012) อธิบายว่า การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) เป็นการประเมินเพื่อผู้ใช้ประโยชน์ โดยยึดหลักความเป็นประโยชน์ (utility) และการนำไปใช้จริง (actual use) การประเมินเริ่มต้นจากความพึงพอใจและการใช้ประโยชน์จริงของผลการประเมินของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก (intended users) ในส่วนของผู้ประเมินจะทำงานร่วมกับผู้ใช้ผลประโยชน์หลักโดยมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในกระบวนการประเมินและออกแบบการประเมิน สำหรับแนวทางการประเมินนั้นไม่จำเป็นต้องมีแบบจำลอง วิธีการหรือสูตรสำเร็จที่ตายตัว แต่ต้องสร้างกระบวนการให้ผู้ใช้ประโยชน์ เลือกฐานคิดทางทฤษฎี แบบจำลอง และวิธีการที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ

สรุปได้ว่า การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน หมายถึง กระบวนการการประเมินที่ส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้ใช้ผลประเมินหลักสามารถนำสารสนเทศจากการประเมิน และประสบการณ์จากกระบวนการประเมินไปใช้ประโยชน์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3.3.3 หลักการของการประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน

การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน ให้ความสำคัญกับกระบวนการประเมินที่ส่งผลต่อการใช้ผลการประเมิน ในทางจิตวิทยาการเกิดการนำผลการประเมินไปใช้ ผู้ใช้ผลการประเมินต้องเข้าใจ และรู้สึกเป็นเจ้าของการประเมินทั้งในด้านกระบวนการและข้อค้นพบ การทำความเข้าใจและรู้สึกความเป็นเจ้าของของผู้ใช้ผลประเมินต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินทุกขั้นตอน (Patton, 2012) ดังนั้น การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน จึงมีหลักการประเมินที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

1) เป็นการประเมินเชิงสถานการณ์ (situational approach) โดยเน้นให้ผู้ใช่ผลประเมินโดยเฉพาะผู้ใช้ผลประเมินหลักมีส่วนร่วมในการประเมินกับผู้ประเมิน เพื่อมาขับเคลื่อนกระบวนการประเมินและเรียนรู้ร่วมกัน

2) เป็นการประเมินที่ตอบสนองความต้องการจำเป็นของผู้ตัดสินใจที่เป็นผู้ใช้ผลประเมินหลักซึ่งจะช่วยให้เกิดการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์

3.3.4 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน ผู้ประเมินควรทำให้กระบวนการประเมินง่ายต่อการนำไปใช้โดยคำนึงถึงการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์เป็นหลัก ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงสิ่งที่ประเมิน ประสิทธิภาพ และความรู้ของผู้ประเมินด้วย สำหรับกระบวนการประเมินที่เน้นการนำผลไปใช้ของ Patton (2013) ประกอบด้วย 17 ขั้นตอน รายละเอียด ดังตารางที่ 2.12 ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013)

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
<p>Step 1 สร้างความเข้าใจให้กับบุคลากรและเตรียมความพร้อมของโครงการและองค์กร ในการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Assess and build program and organizational readiness for utilization-focused evaluation) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินความมุ่งมั่นของผู้ให้ประเมินและการให้ทุนสนับสนุนในการประเมินเพื่อทำการประเมินที่มีประโยชน์ (Assess the commitment of those commissioning and funding the evaluation to doing useful evaluation) ● ประเมินบริบทในการประเมิน (Assess the evaluation context) ● ความพร้อมในการมีส่วนร่วมในวางแผนการประชุมเชิงปฏิบัติการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักเพื่อเข้าถึงและสร้างความพร้อมในการประเมิน (When ready to engage, plan a launch workshop that will involve key stakeholders to both assess and build readiness for evaluation) ● การแนะนำมาตรฐานการประเมิน (Joint Committee, 2010) ภายใต้กรอบการประเมินที่สามารถทำได้ (Introduce the standards for evaluation as the framework within which the evaluation will be conducted)

ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013) (ต่อ)

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
<p>Step 2 ประเมินสมรรถนะในการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินของนักประเมิน (Assess and enhance evaluator readiness and competence to undertake a utilization– focused evaluation) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินความสามารถที่จำเป็นของผู้ประเมิน (Assess the evaluator's essential competencies) ได้แก่ 1) ความรู้ในการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ (Professional practice knowledge) : รู้เข้าใจบรรทัดฐานมืออาชีพและค่านิยมรวมทั้งมาตรฐานการประเมินและหลักการประเมิน 2) ทักษะการดำเนินการอย่างเป็นระบบ (Systematic inquiry skills) : ความเชี่ยวชาญในด้าน เทคนิคของการประเมินผล เช่น การออกแบบการประเมิน การวัด การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการเผยแพร่ผลการประเมิน 3) ทักษะการวิเคราะห์สถานการณ์สำหรับการประเมิน (Situational analysis skills) : การทำความเข้าใจและการเข้าร่วมการประเมินตามบริบทและการเมืองของการประเมิน รวมทั้งการกำหนดสิ่งที่ ประเมินได้, การใช้ผลการประเมิน และ 4) ทักษะบริหารโครงการประเมิน (Project management skills) : การบริหารโครงการตั้งแต่ต้นจนจบ ● การเจรจาต่อรอง เกี่ยวกับงบประมาณ ทรัพยากรที่จำเป็น และการดำเนินการประเมินในเวลา ที่เหมาะสม 5) สมรรถนะการสะท้อนการประเมิน (Reflective practice competence) : การตระหนักถึงความ เชี่ยวชาญในการประเมินและความต้องการจำเป็นในการเป็นมืออาชีพโดยถามว่า เกิดผลอะไรขึ้นบ้าง (Outcome evaluation : What resulted?) การประเมินเพื่อปรับปรุง/สร้างโดยถามว่า สามารถนำผลที่ได้ไปปรับปรุงได้อย่างไร (Attribution evaluation: Can what resulted be attributed to what was implemented?) 6) สมรรถนะในการประสานระหว่างบุคคล (Interpersonal competence) : ทักษะในการประสานสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) รวมทั้งการสื่อสารด้วยการ เขียนและการพูด การเจรจาต่อรอง และ 7) สมรรถนะทางวัฒนธรรม (Cultural competence) : เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรที่ทำการประเมิน ● ประเมินความเหมาะสมระหว่างการมอบหมายงานให้ผู้ประเมินและความท้าทายของสถานการณ์ (Assess the match between the evaluator's commitment and the likely challenges of the situation) ● ประเมินความเหมาะสมระหว่างความรู้ที่สำคัญของผู้ประเมินและความต้องการจำเป็นของสิ่งที่ต้องใช้ในการประเมิน (Assess the match between the evaluator's substantive knowledge and what will be needed in the evaluation) ● ปรับการประเมินโดยมีกระบวนการที่เปิดเผย (Adapt the evaluation as the process unfolds) ● ประเมินว่าต้องมีผู้ประเมินคนเดียวหรือเป็นทีม โดยพิจารณาจากความสามารถที่จำเป็นสำหรับการประเมิน (Assess whether a single evaluator or a team is needed and the combination of competencies that will be needed in a team approach) ● มั่นใจว่าผู้ประเมินได้เตรียมที่จะประเมินประสิทธิภาพโดยการมีส่วนร่วมจากผู้ให้ผลประเมินหลัก (Assure that the evaluators are prepared to have their effectiveness judged by the use of the evaluation by primary intended users)
<p>Step 3 ระบุผู้ที่ใช้ผลประเมินหลัก (Identify, organize, and engage primary intended users) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ค้นหาคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้ผลประเมินหลัก (Find and involve primary intended users who are) ● อธิบายบทบาทของผู้ใช้ผลประเมินหลักตลอดกระบวนการประเมินผล (Explain the role of primary intended users throughout the evaluation process) ● จัดระเบียบผู้ให้ผลประเมินหลักให้เป็นคณะทำงานเพื่อการตัดสินใจและการมีส่วนร่วม (Organize primary intended users into a working group for decision-making and involvement) ● เกี่ยวข้องกับผู้ให้ผลประเมินหลักตลอดทุกขั้นตอนของกระบวนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Involve intended users throughout all steps of the U-FE process) ● ติดตามความพร้อม ความสนใจ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ผลประเมินหลักอย่างต่อเนื่องเพื่อกระตุ้นกระบวนการและการปรับเปลี่ยนความคาดหวังของผู้ใช้ผลประเมินหลัก (Monitor ongoing availability, interest, and participation of primary intended users to keep the process energized and anticipate turnover of primary intended users) ● กำหนดกลุ่มผู้ให้ผลประเมินหลักใหม่ในการประเมินการทำงานแบบกลุ่มระหว่างกระบวนการประเมิน (Orient any new intended users added to the evaluation working group along the way)

ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013) (ต่อ)

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
<p>Step 4 วิเคราะห์สถานการณ์เพื่อทำงานร่วมกับผู้ที่ใช่ผลประเมินหลักในสถานการณ์ ต่างๆ ของการประเมิน (Situation analysis conducted jointly with primary intended users) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบประสบการณ์ก่อนการใช้โปรแกรมด้วยการประเมินและตรวจสอบปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเข้าใจในสถานการณ์และบริบท (Examine the program's prior experiences with evaluation and other factors that are important to understand the situation and context) • ระบุปัจจัยที่อาจสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการประเมิน (Identify factors that may support and facilitate use) • มองหาความขัดแย้งหรือการต่อต้านในการประเมิน (Look for possible barriers or resistance to use) • กำหนดข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน (Determine resources available for evaluation) กำหนดเวลาที่นำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (Identify any upcoming decisions, deadlines, or time lines that the evaluation should meet to be useful) • ประเมินความเป็นผู้นำในการสนับสนุนการประเมินแบบเปิดเผย (Assess leadership support for and openness to the evaluation) • เข้าใจบริบททางการเมืองในการประเมินและประมาณว่าปัจจัยทางการเมืองส่งผลกระทบต่อผลการประเมินไปใช้อย่างไร (Understand the political context for the evaluation and calculate how political factors may affect use) • ประเมินความสัมพันธ์ของผู้ประเมินกับโปรแกรม (ภายในและภายนอก) ที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการนำผลประเมินไปใช้ (Assess how the evaluator's relationship to the program (internal v. external) might affect use") • กำหนดองค์ประกอบของทีมประเมินผลที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่ามีความเชี่ยวชาญ ความน่าเชื่อถือ และความสามารถทางวัฒนธรรม (Determine the appropriate evaluation team composition to ensure needed expertise, credibility, and cultural competence) • การร่วมมือระหว่างผู้ประเมิน และผู้ใช่ผลประเมินหลัก (Attend to both) ที่สนับสนุนการประเมินให้สำเร็จ • การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการประเมิน (Analyze risks related) ได้แก่ แนวคิด การผลการประเมินไปใช้ และหลักฐาน • ประเมินความรู้ทางการประเมินผล ความมุ่งมั่น และประสบการณ์ของผู้ใช่ผลประเมินหลัก (Continue assessing the evaluation knowledge, commitment, and experiences of primary intended users) • ตรวจสอบผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 1 ถึง 4 (Steps 1 to 4 interim outcomes check and complex systems interconnections review) ได้แก่ ความสามารถของทีมประเมิน ความพร้อมขององค์กร ความต้องการที่จะประเมิน และความพร้อมของผู้ใช่ผลประเมินหลักในการประเมิน
<p>Step 5 จัดลำดับวัตถุประสงค์การประเมินร่วมกับผู้ที่ใช้ผลประเมินหลัก (Identify and prioritize primary intended users by determining priority purposes) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • เลือกวัตถุประสงค์การประเมินร่วมกับผู้ใช่ผลประเมินหลัก ซึ่งมี 6 ประการหลัก ได้แก่ 1) การประเมินผลรวม (Summative, judgment-oriented evaluation) 2) การประเมินความก้าวหน้า (Improvement-oriented formative evaluation) 3) การประเมินเพื่อความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ (Evaluation for accountability) 4) การประเมินเพื่อติดตาม (Monitoring) 5) การประเมินเพื่อก่อให้เกิดความรู้ (Knowledge-generating evaluation) และ 6) การประเมินการพัฒนา (Developmental evaluation) • จัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์การประเมินผล (Prioritize the evaluation's purpose)
<p>Step 6 สร้างกระบวนการประเมินให้เหมาะสม (Consider and build in process uses if and as appropriate) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • พิจารณากระบวนการประเมินร่วมกับผู้ใช่ผลประเมินหลัก (Review alternative process uses with primary intended users)

ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013) (ต่อ)

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
<p>Step 6 (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ทบทวนความขัดแย้ง ค่าใช้จ่าย และผลกระทบทางบวกและลบที่อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการประเมิน (Review concerns, cautions, controversies, costs, and potential positive and negative effects of making process use a priority in the evaluation) ● ตรวจสอบความเป็นไปได้ของกระบวนการที่ทำให้เกิดข้อมูลสำหรับการประเมิน (Examine the relationship and interconnections between potential process uses and findings use) ● จัดลำดับความสำคัญของกระบวนการที่ใช้ในการประเมิน และวางแผนการออกแบบและการดำเนินการประเมิน (Prioritize any intended process uses of the evaluation and plan for their incorporation into the design and conduct of the evaluation)
<p>Step 7 ตั้งคำถามการประเมิน (Focus priority evaluation questions) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เกณฑ์สำหรับคำถามประเมินผลที่มุ่งเน้นการใช้งานที่ดี (Apply criteria for good utilization-focused evaluation questions) ได้แก่ 1) เข้าใจง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติได้ 2) ตอบได้ในระยะเวลาที่กำหนด และต้นทุนสมเหตุสมผล 3) ข้อมูลที่นำไปสู่คำถามที่ไม่เกี่ยวกับปรัชญา ศาสนา และคุณธรรม 4) คำถามไม่ซ้ำคำตอบ 5) คำถามที่ต้องการคำตอบที่สามารถระบุความสำคัญ และมีเหตุผล และ 6) คำตอบผู้ใช้ผลประเมินหลักสามารถนำไปปฏิบัติได้ ● ฟังอย่างระมัดระวังเพื่อช่วยให้ผู้ใช้ผลประเมินหลักจัดลำดับความสำคัญของคำถามได้ (Listen carefully to the priority concerns of primary intended users to help them identify important questions) ● เชื่อมโยงคำถามที่ความสำคัญกับวัตถุประสงค์หลักที่กำหนดไว้ (Connect priority questions to the intended purpose and uses of the evaluation to assure that they match) ● เสนอทางเลือกที่สำคัญ (Offer a menu of focus options) นอกเหนือจากผู้ใช้ผลประเมินหลัก
<ul style="list-style-type: none"> ● Step 8 ตรวจสอบความเพียงพอของประเด็นการประเมิน (Check that fundamental areas for evaluation inquiry are being adequately addressed) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้ ● พิจารณาทางเลือกสำหรับการประเมินที่สามารถตอบคำถาม “เกิดอะไรขึ้นในโปรแกรม” (Consider options for implementation evaluation that address the question, “What happens in the program?”) ได้แก่ 1) สนับสนุนและให้ข้อมูลในการประเมิน 2) กระบวนการประเมิน 3) องค์ประกอบการประเมิน และ 4) ปัจจัยเฉพาะและตัวแทรกแซงในการประเมิน ● พิจารณาตัวเลือกสำหรับการประเมินผลลัพธ์ (Consider options for outcomes evaluation) เพื่อตอบคำถาม ดังนี้ 1) อะไรคือผลลัพธ์ของโปรแกรม 2) ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร 3) เป้าหมายของโปรแกรมบรรลุผลในระดับใด 4) มีผลกระทบอะไร 5) เป้าหมายของโปรแกรมตอบสนองต่อผู้เข้าร่วมโครงการหรือไม่ ● กำหนดความสำคัญและจัดลำดับความสำคัญแหล่งที่มาของปัญหา : ผลลัพธ์ใดบ้างที่ส่งผลต่อโปรแกรม (Determine the importance and relative priority of the attribution issue: To what extent can outcomes be attributed to the program intervention?)
<ul style="list-style-type: none"> ● Step 9 พิจารณากรอบแนวคิดทฤษฎีในการประเมินที่เหมาะสม (Determine what intervention model or theory of change is being evaluation) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้ ● ตรวจสอบแบบจำลองเชิงตรรกะหรือทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเป็นกรอบการทำงานที่สำคัญและมีประโยชน์สำหรับการประเมิน (Determine if logic modeling or theory of change work will provide an important and useful framework for the evaluation) ● พิจารณาตัวเลือกสำหรับกำหนดแนวคิดของโปรแกรม (Consider options for conceptualizing a program) เช่น โมเดลเชิงตรรกะ (logic models) ● ความเหมาะสมของการออกแบบการประเมิน และการวัด ต่อแนวคิดของโปรแกรม (Appropriately match the evaluation design and measurement approach to how the program or intervention is conceptualized)

ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013) (ต่อ)

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
<p>Step 10 เปรียบหาวิธีการประเมินที่เหมาะสมเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อค้นพบ (Negotiate appropriate methods to generate credible finding that support intended use by intended use) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เลือกวิธีการในการตอบคำถามที่มีความสำคัญสำหรับผู้ให้เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้จะน่าเชื่อถือสำหรับผู้ให้ผลประเมินหลัก (Select methods to answer users' priority questions so that the results obtained will be credible to primary intended users) ● มั่นใจว่าวิธีการและการวัด มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ คำนึงค่าการลงทุน และมีจริยธรรม (Assure that the proposed methods and measurements are appropriate, practical Cost-effective and Ethical) ● มั่นใจว่าผลลัพธ์จากวิธีการที่เลือกสามารถใช้งานได้ตามที่คาดหวัง (Assure that the results obtained from the chosen methods will be able to be used as intended) ● เปรียบเทียบและปรับเปลี่ยนระหว่างการออกแบบ แนวคิด วิธีการ และสิ่งที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรและเวลา (Negotiate trade-offs between design and methods ideals and what can actually be implemented given inevitable constraints of resources and time) ● ระบุและดูแลภาวะคุกคามที่มีต่อคุณภาพข้อมูลความน่าเชื่อถือ และประโยชน์ใช้สอย (Identify and attend to threats to data quality, credibility, and utility) ● ปรับวิธีการที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในการประเมินอย่างต่อเนื่อง (Adapt methods in response to changing conditions as the evaluation unfolds, dealing with the emergent dynamics of actual fieldwork)
<p>Step 11 เลือกระเบียบวิธีที่เหมาะสม (Make sure intended users understand potential methods controversies and their implications) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เลือกวิธีที่เหมาะสมกับคำถามที่ถูกละ (Select methods appropriate to the questions being asked) ● การอภิปรายร่วมกับผู้ให้ผลประเมินหลักเกี่ยวกับการเลือกวิธีการในการประเมิน (Discuss with intended users relevant methods debates that affect the methods choices in a particular evaluation) เช่น ข้อมูลเชิงปริมาณหรือคุณภาพ การประเมินเป็นแบบการทดลองหรือกึ่งการทดลอง การสุ่มกลุ่มตัวอย่างหรือการเลือกแบบไม่สุ่ม การให้ความสำคัญในการออกแบบที่มีต่อความตรงภายในหรือภายนอก
<p>Step 12 จำลองสถานการณ์ว่าจะใช้ผลการประเมินอย่างไร ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล (Simulate Use of Findings) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างผลการประเมินจากการออกแบบวัตถุประสงค์และการวัดสำหรับการนำไปปฏิบัติและผลลัพธ์ (Fabricate findings based on the proposed design and measures of implementation and outcomes) ● แนะนำผู้ให้ผลประเมินหลักในการตีความจากข้อมูลที่อาจเกิดขึ้น (Guide primary intended users in interpreting the potential (fabricated) findings) ● การตีความจากสถานการณ์จำลองเพื่อปรับปรุงการออกแบบ การแก้ไข หรือการเพิ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (Interpret the simulation experience to determine if any design changes, revisions, or additions to the data collection would likely increase utility) ● สุดท้ายก่อนการเก็บข้อมูลให้ผู้ให้ผลประเมินหลักต้องตัดสินใจอย่างชัดเจนในประเด็นค่าใช้จ่ายและการนำผลประเมินไปใช้ (As a final step before data collection, have primary intended users make an explicit decision to proceed with the evaluation given likely costs and expected uses)

ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013) (ต่อ)

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
<p>Step 13 เก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการใช้ (Gather data with ongoing attention to use) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของข้อมูลและความน่าเชื่อถือในการประเมิน (Effectively manage data collection to ensure data quality and evaluation credibility) ● การมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลที่ช่วยสร้างความสามารถและสนับสนุนกระบวนการใช้ผลประเมิน (Effectively implement any agreed-on participatory approaches to data collection that build capacity and support process uses) ● แจ้งผู้ใชผลประเมินหลักอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการทำงานในการเก็บข้อมูล (Keep primary intended users informed about how things are going in data collection) ● เสนอข้อเสนอแนะที่เหมาะสมกับผู้ให้ข้อมูล (Offer appropriate feedback to those providing data) เช่น ทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้ว่าคำตอบมีประโยชน์ เจ้าหน้าที่โครงการและผู้สามารถสอบถามภายหลังการเยี่ยมชมและสังเกตการประเมิน ● รายงานข้อค้นพบระหว่างการประเมินเพื่อให้ผู้ใชผลประเมินหลักสนใจและต้องการมีส่วนร่วม (Report emergent and interim findings to primary intended users to keep them interested and engaged) ● ดูแลและจัดการกับการเปลี่ยนแปลงผู้ใชผลประเมินหลัก (Watch for and deal with turnover in primary intended users) ได้แก่ 1) นำผู้ใชผลประเมินหลักมารับช่วงแทนอย่างรวดเร็ว 2) เชื่อมโยงผู้ใชผลประเมินหลักใหม่กับผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกช่วงของการประเมิน และ 3) อำนวยความสะดวกในการทำความเข้าใจ การมีส่วนร่วมของผู้ใชผลประเมินหลักใหม่
<p>Step 14 วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนอผลการประเมินร่วมกับผู้ใชผลโดยตรง (Organize and present the data for interpretation and use by primary intended users) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดระเบียบข้อมูลให้เข้าใจง่ายและเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใชผลประเมินหลัก (Organize data to be understandable and relevant to primary intended users) ● ผู้ใชผลประเมินมีส่วนร่วมในการตีความข้อค้นพบ (Actively involve users in interpreting findings) ● การตัดสินผลการประเมินต้องมีความชัดเจน (Actively involve users in making evaluative judgments) ● การให้คำแนะนำเหมาะสม มีความชัดเจน และสามารถนำไปใช้ได้ตามความคาดหวังของผู้ใชผลประเมิน (Actively involve users in generating recommendations, if appropriate and expected) ● ทดสอบข้อค้นพบของการประเมินจากมุมมองที่หลากหลาย (Examine the findings and their implications from various perspectives)
<p>Step 15 จัดทำรายงานผลการประเมินที่จะอำนวยความสะดวกในการใช้ และเผยแพร่ข้อค้นพบที่สำคัญ (Prepare an evaluation report to facilitate use and disseminate significant findings to expand influence) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดรูปแบบของรายงาน วิธีการนำเสนอ และการให้เหตุผลที่เหมาะสม (Determine what kinds of reporting formats, styles, and venues are appropriate) ● นำเสนอรายงานทันเวลาต่อการตัดสินใจ (Deliver reports in time to affect important decisions) ● คัดเลือกข้อค้นพบที่ควรได้รับการเผยแพร่ (Decide if the findings merit wider dissemination)
<ul style="list-style-type: none"> ● Step 16 ติดตามการใช้ผลการประเมิน อำนวยความสะดวก และส่งเสริมการใช้ผลการประเมิน (Follow up with primary intended users to facilitate and enhance user) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้ ● การวางแผนสำหรับการติดตาม (Plan for follow-up) ● จัดงบประมาณสำหรับการติดตาม (Budget for follow-up)

ตารางที่ 2.12 ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินตามแนวคิดของ Patton (2013) (ต่อ)

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
<p>Step 16 (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การติดตามการใช้ประโยชน์ (Proactively pursue utilization) ได้แก่ 1) ปรับการใช้ผล การประเมินให้สอดคล้องกับผู้ใช้โดยตรง (Adapt findings for different audiences) 2) เก็บผลการติดตามเพื่อใช้ได้สะดวก (Keep findings in front of those who can use them) 3) ติดตามให้ใช้ผลการประเมินได้ตรงประเด็น (Watch for emergent opportunities to reinforce the relevance of findings) 4) จัดการกับอุปสรรคที่มีต่อการใช้ผลการประเมิน (Deal with resistance) และ 5) การป้องกันไม่ให้ใช้ผลการประเมินผิด (Watch for and guard against misuse) ● ค้นหาโอกาสในการประเมิน (Look for opportunities to add to the evaluation) ได้แก่ 1) โอกาสในการเพิ่มข้อมูลเพื่อตอบคำถามที่ยังไม่ได้รับคำตอบ 2) ติดตามผลระยะยาวของผู้เข้าร่วมโปรแกรมเพื่อดูว่าผลลัพธ์ระยะสั้นจะรักษาได้นานแค่ไหน และ 3) การออกแบบการประเมินสำหรับขั้นตอนต่อไปของโปรแกรมที่ช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> ● Step 17 การประเมินอภิมานที่เน้นการใช้ผลประเมิน (Meta evaluation of use: Be accountable, learn, and improve) เป็นการประเมินด้วยความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ สรุป บทเรียนเพื่อการปรับปรุง โดยมีการดำเนินการ ดังนี้ ● กำหนดผู้ประเมิน และผู้ให้ผลประเมินหลักในการประเมินอภิมานที่เน้นการใช้ผลประเมิน (Determine the meta evaluator and the primary intended users for the meta evaluation) ● กำหนดวัตถุประสงค์เบื้องต้น และการใช้ผลการประเมิน (Determine the primary purpose and uses of the meta evaluation) ● กำหนดมาตรฐานและเกณฑ์เบื้องต้น (Determine the primary standards and criteria to be applied in the meta evaluation) เช่น Joint Committee Standards (www.jcsee.org) International standards for development evaluation (www.oecd.org/dac/evaluation-of-development-programmes) ● กำหนดเวลาและทรัพยากรในการประเมินอภิมานที่เน้นการใช้ผลประเมิน (Budget time and resources for the meta evaluation) ● ติดตามขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Follow the steps for conducting a utilization-focused evaluation in conducting the utilization-focused meta evaluation) ● การมีส่วนร่วมกับผู้ให้ผลประเมินหลักในการประเมินกระบวนการประเมินและการนำผลประเมินไปใช้ (Engage in systematic reflective practice about the evaluation, its processes and uses, with primary intended users) ● การมีส่วนร่วมในการติดตามการประเมินเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (Engage in personal reflective practice to support ongoing professional development)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน ทุกชิ้นงานนำขั้นตอนการประเมิน 17 ขั้นตอน ของ Patton (2013) มาประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ส่วนใหญ่ปรับ/ลดขั้นตอนการประเมินให้มีความเหมาะสมตามสิ่งที่ประเมิน และสภาพบริบทของการประเมินเป็นสำคัญ รายละเอียด ดังตารางที่ 2.13

ตารางที่ 2.13 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

ขั้นตอนการประเมิน 17 ขั้นตอน ของ Patton (Patton, 2013)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
ขั้นที่ 1 การสร้างความเข้าใจและประเมินความพร้อมของโปรแกรมสำหรับการประเมิน			✓			✓	✓	✓		4
ขั้นที่ 2 การประเมินความพร้อมของผู้ประเมิน			✓			✓	✓			4
ขั้นที่ 3 การระบุผู้ให้ผลประเมินหลัก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์สถานการณ์						✓	✓		✓	4
ขั้นที่ 5 การระบุวัตถุประสงค์ร่วมกับผู้ให้ผลการประเมินหลัก				✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
ขั้นที่ 6 การสร้างกระบวนการประเมินที่เหมาะสม							✓			2
ขั้นที่ 7 การจัดลำดับความสำคัญของคำถามการประเมิน							✓		✓	3
ขั้นที่ 8 การตรวจสอบความเพียงพอของประเด็นการประเมิน							✓			2
ขั้นที่ 9 การพิจารณากรอบแนวคิดทฤษฎีที่เหมาะสม							✓			2
ขั้นที่ 10 การเจรจาหาวิธีการประเมินที่เหมาะสมเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อค้นพบ		✓					✓			4
ขั้นที่ 11 การเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสม		✓	✓		✓	✓	✓	✓		7
ขั้นที่ 12 การจำลองข้อค้นพบและการนำผลประเมินไปใช้					✓	✓	✓			4
ขั้นที่ 13 การเก็บรวบรวมข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
ขั้นที่ 14 การวิเคราะห์ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
ขั้นที่ 15 การจัดทำรายงานการประเมินผลที่อำนวยความสะดวกในการใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
ขั้นที่ 16 การติดตามการใช้ผลการประเมิน อำนาจความสะดวก และส่งเสริมการใช้ผลการประเมิน			✓			✓	✓			4
ขั้นที่ 17 การประเมินอภิมานการใช้ผลการประเมิน			✓			✓	✓			4

หมายเหตุ ตัวเลขในบรรทัดแรกของตาราง หมายถึง รายชื่อของผู้จัดทำเอกสารและงานวิจัย ได้แก่ 1 = รัตนะ บัวสนธิ์ (2554), 2 = (เบญจวรรณ อินตวงค์, 2559), 3 = วรวรรณ สังข์พันธ์ (2560), 4 = ศิริชัย กาญจนวาสี (2562), 5 = สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2561), 6 = (Ramírez, Kora, & Brodhead, 2017), 7 = Rehman, Ali, Moazzam, and Shaikh (2017), 8 = Afshar and Hosseinzade (2018) และ 9 = Efeoglu, Ilerten, and Basal (2018)

3.3.4 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

ตัวอย่างงานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน
ในต่างประเทศ รายละเอียด ดังตารางที่ 2.14

ตารางที่ 2.14 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในต่างประเทศ

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
1) Ramírez et al. (2017)	เพื่อประเมินโครงการเยาวชนฝึกอาชีพในประเทศเคนยา ที่ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิมาสเตอร์การ์ด (MasterCard Foundation) ประเทศแคนาดา	<ul style="list-style-type: none"> • ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง • สัมภาษณ์ • สันทนากลุ่ม 	เยาวชนที่เข้าร่วมโครงการ	เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	การอำนวยความสะดวกของผู้ประเมินในขั้นตอนการประเมิน ทำให้ผู้รับบริการเกิดการเรียนรู้และมีอิทธิพลต่อการออกแบบและพัฒนาโครงการ และกลยุทธ์
2) Rehman et al. (2017)	เพื่อประเมินโปรแกรมการเรียนรู้แบบบูรณาการของระบบประสาทในการเรียนรู้แบบบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้การสอนที่กำลังจะมาถึงของหลักสูตรแพทย์ระดับปริญญาตรีที่วิทยาลัยการแพทย์และทันตกรรมมหาวิทยาลัยบาเรีย (Bahria University Medical & Dental College : BUMDC) ด้วยการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลเชิงปริมาณลักษณะข้อมูลทุติยภูมิ เช่น ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา • การสนทนากลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> • คณะกรรมการบูรณาการ • อาจารย์ • นักศึกษา 	เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	การรับรู้ของนักศึกษาและคณาจารย์ในเวลาดำเนินการตามแผน พร้อมกับการปรับปรุงผลหลังจากเข้าร่วมกับสาขาวิชาพื้นฐาน การอภิปรายเน้นเหตุผลสำคัญที่เป็นข้อสรุปที่ทำให้เกิดความล้มเหลวของการดำเนินงาน และการรับรองถึงความพร้อมต่อการเข้าร่วมกับวิทยาศาสตร์ทางคลินิก
3) Afshar and Hosseinzade (2018)	เพื่อประเมินหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านจริยธรรมทางการแพทย์ในอิหร่าน ด้วยการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> • การสนทนากลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> • อาจารย์ผู้สอน • ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา • นักเรียน 	เชิงคุณภาพ	ข้อบกพร่องบางประการในเอกสารหลักสูตรและการบริหารจัดการทั้งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และวิทยาลัยที่ร่วมโครงการ นอกจากนี้การสอบเข้าและนโยบายต้องมีการปรับเปลี่ยนในบางส่วน และการพัฒนาจริยธรรมทางการแพทย์ต้องมีการกำหนดเป็นระเบียบที่เน้นระเบียบวินัย การสร้างความร่วมมือแบบสหวิทยาการ และสื่อสาร ซึ่งจากการประเมินสามารถให้ข้อเสนอแนะสำหรับหลักสูตร และสำหรับระเบียบวินัยจริยธรรมทางการแพทย์

ตารางที่ 2.14 งานวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในต่างประเทศ (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีเก็บข้อมูล	กลุ่มตัวอย่าง	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
4) Efeoglu et al. (2018)	เพื่อประเมินระยะยาวของโครงการเรียนรู้ภาษาของโรงเรียนสาธิตมัธยมศึกษาตอนปลายของมหาวิทยาลัยของรัฐในตุรกี ด้วยการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> ● การสัมภาษณ์ ● การสนทนากลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> ● นักเรียนผู้เข้าร่วมโครงการ 	เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ทางภาษา โดยเฉพาะเรื่องไวยากรณ์และทักษะการฟังของผู้เรียนประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับของนักเรียนในโครงการทั้งหมด

ตอนที่ 4 การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.1 ความหมายของการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

4.1.1 ความหมายของการประเมินนโยบาย

Rutman (1984 อ้างถึงใน เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, 2555) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นการใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์วัดผลการนำนโยบายไปปฏิบัติและผลลัพธ์ของโครงการเพื่อเป้าหมายในการตัดสินใจ

Rossi and Freeman (1993) กล่าวว่า ประเมินผล เป็นการใช้ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมอย่างเป็นระบบ เพื่อประเมินตามกรอบแนวคิดทฤษฎี (conceptualization) การออกแบบ (design) การนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) และประโยชน์ของแผนการแทรกแซงทางสังคม (utility of social intervention program) หรืออีกนัยหนึ่งเป็นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมเพื่อใช้สำหรับพิจารณาตัดสินและปรับปรุงการดำเนินการของนโยบายและโครงการที่ให้บริการเริ่มจากจุดเริ่มต้นของโครงการ ได้แก่ การออกแบบโครงการ ไปจนกระทั่งถึงขั้นการพัฒนาและนำโครงการไปปฏิบัติ

Anderson (2006) กล่าวว่า การประเมินผลนโยบาย เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมาณการ (estimation) การประเมิน (assessment) นโยบาย ที่เกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) การบรรลุเป้าหมาย (mission complete) และผลกระทบ (effect) นอกจากนี้การประเมินผลอาจต้องระบุถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของนโยบาย เพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับสำหรับใช้ในการปรับปรุง ทำให้เข้มแข็ง หรือยกเลิกนโยบาย

อดิพร เกิดเรือง (2561) กล่าวว่า การประเมินผลนโยบาย คือ การประเมินความสัมพันธ์ในการกำหนดแผน เป้าหมายนโยบายของโครงการ และความเสี่ยงต่อผลกระทบของปัญหาที่

เกิดขึ้นจากการดำเนินตามนโยบายสาธารณะ ซึ่งต้องให้ความสำคัญเพื่อเตรียมกำหนดแผนรองรับสถานการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นหรือสิ้นสุดโครงการ

สรุปได้ว่า การประเมินผลนโยบาย หมายถึง การรวบรวมข้อมูลเพื่อตัดสินคุณค่าของนโยบาย ที่อย่างน้อยที่สุดต้องเกี่ยวข้องกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) และผลลัพธ์ (outcome) ของนโยบาย เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับการใช้ในการปรับปรุง/พัฒนา หรือยุตินโยบาย

4.1.2 ความหมายการนำนโยบายไปปฏิบัติ

สุวิมล ว่องวานิช (2561) กล่าวว่า การนำไปปฏิบัติ (implementation) เป็นชุดของกิจกรรมในการดำเนินงานที่ออกแบบมาเพื่อให้โปรแกรม ที่กำหนดไว้ถูกนำไปปฏิบัติจนเกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง เป็นชุดกิจกรรมที่มีรายละเอียดของวิธีการปฏิบัติอย่างละเอียดชัดเจน

การนำนโยบายไปปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ การแปลงนโยบายออกเป็นแนวทาง/แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และการกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบาย รวมทั้งการดำเนินการตามที่ได้วางแผน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554; ธีรวิมล วิจิณัยภาค, 2554; มยุรี อนุมานราชชน, 2556; วรเดช จันทรร, 2554)

สรุปได้ว่า การนำนโยบายไปปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ การแปลงนโยบายเป็นแนวทางการดำเนินงาน การกำหนดปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย และการปฏิบัติตามแนวทางการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามเป้าหมาย

4.1.3 ความหมายผลลัพธ์ของนโยบาย

Chen (2012) กล่าวว่า ผลลัพธ์ (outcome) เป็นสิ่งที่เป็รูปรธรรมและสามารถวัดได้ด้วยเป้าหมายของนโยบายซึ่งแสดงให้เห็นถึงความต้องการให้เกิดผลลัพธ์และสร้างความชัดเจนให้เกิดขึ้นกับสมมติฐานของนโยบาย

Milwaukee Public School (2014) กล่าวว่า ผลลัพธ์ (Outcomes) เป็นเป้าหมายที่สะท้อนถึงความสำเร็จที่ตอบสนองความต้องการของนโยบายที่สามารถวัดผลได้

สุวิมล ว่องวานิช (2552) กล่าวว่า ผลลัพธ์ที่คาดหวัง เป็นการเปลี่ยนแปลงเฉพาะผู้มีส่วนร่วมกับนโยบายเกี่ยวกับพฤติกรรม ความรู้ ทักษะ สถานภาพ และระดับการทำหน้าที่

เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ (2555) กล่าวว่า ผลลัพธ์ (Outcomes) สามารถบรรลุได้หลังจากสิ้นสุดโครงการประกอบด้วยผลลัพธ์ที่ได้/ไม่ได้คาดการณ์ ทั้งทางบวกและทางลบ

สรุปได้ว่า ผลลัพธ์ของนโยบาย หมายถึง สิ่งที่เป็นรูปธรรม สามารถวัดได้ และมีสอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบายเป็นสำคัญ ทั้งนี้อาจรวมถึงผลลัพธ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ทั้งทางบวกและทางลบในกรณีที่เป้าหมายของนโยบายขาดความครอบคลุม

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การประเมินนโยบายการจัดการศึกษา หมายถึง การรวบรวมข้อมูลเพื่อตัดสินคุณค่าของนโยบายการจัดการศึกษาที่อย่างน้อยควรประเมินการนำ

นโยบายไปปฏิบัติ (implementation) ประกอบด้วย กรอบแนวคิดพื้นฐานของการประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาอย่างน้อยต้องดำเนินการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) ประกอบด้วย การประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ การแปลงนโยบายเป็นแนวทางการดำเนินงานในสถานศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย และการประเมินการปฏิบัติตามนโยบาย และประเมินผลลัพธ์ (outcome) ที่เกิดจากการจัดการศึกษาตามนโยบาย เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับใช้ในการปรับปรุง/พัฒนา หรือยุตินโยบาย

4.2 การนำนโยบายการศึกษาไปปฏิบัติ

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017) ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัย และแนวทางการนำนโยบายทางการศึกษาสู่การปฏิบัติจากนานาประเทศ แล้วสรุปเป็นกรอบการทำงานการนำนโยบายทางการศึกษาสู่การปฏิบัติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.2.1 การออกแบบนโยบายที่ชาญฉลาด (Smart policy design)

เป็นนโยบายที่เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นเหตุผลเชิงนโยบาย ลักษณะเชิงตรรกะ และมีความเป็นไปได้ การกำหนดนโยบายที่ดีจะเน้นนโยบายที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เช่น หากหลักสูตรใหม่ต้องการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีขั้นสูงที่โรงเรียนไม่สามารถจ่ายได้นโยบายอาจไม่สามารถดำเนินการได้ เว้นแต่จะมีงบประมาณบางส่วนมาสนับสนุน การออกแบบนโยบายที่ชาญฉลาด ประกอบด้วยปัจจัยกำหนด ดังนี้

1. เหตุผลเชิงนโยบาย (Policy justification)

เป็นการชี้แจงเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังนโยบาย แสดงถึงลักษณะของปัญหา และวิธีที่ผู้กำหนดนโยบายวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนโยบายต้องวิเคราะห์จากสำคัญของปัญหา และเลือกนโยบายบนพื้นฐานขององค์ความรู้ ที่เหมาะสมกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคม วัฒนธรรม ประชากรศาสตร์ และการเมือง เหล่านี้จะช่วยให้เกิดความเหมาะสมในการนำนโยบายไปปฏิบัติ และนำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมสนับสนุน นอกจากนี้ต้องเสนอเหตุผลในการกำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการดำเนินการตามนโยบายเพื่อให้ผู้นำไปปฏิบัติและผู้สนับสนุนได้นำสู่การปฏิบัติ

2. เหตุผลเชิงตรรกะ (Policy logic) : เป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย และทฤษฎีเชิงสาเหตุ (Goals targets causal theory)

เป้าหมายนโยบายและกลุ่มเป้าหมายต้องชัดเจนและเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ทฤษฎีเชิงสาเหตุ หรือทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory of change) ที่สนับสนุนนโยบายเป็นสิ่งจำเป็น เพราะสามารถบอกเล่าเรื่องราวของวิธีการและการเปลี่ยนแปลงนโยบายที่เกิดขึ้นและสามารถสนับสนุนการมีส่วนร่วม และให้คำแนะนำผู้ที่เกี่ยวข้อง ความสำคัญของการมีทฤษฎีที่ถูกต้องสามารถเชื่อมโยงปัญหาของนโยบายกับผู้กำหนดนโยบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่คาดว่าจะทำให้เกิดในกลุ่มเป้าหมาย

3. ความเป็นไปได้ (Feasibility)

การกำหนดนโยบายในขั้นต้นโดยผู้มีอำนาจในการตัดสินใจต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริงของการดำเนินการ โดยเฉพาะความเป็นไปได้ทางด้านทรัพยากร และเทคโนโลยี

4.2.2 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแบบรวม (Inclusive stakeholder engagement)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือ ผู้นำไปปฏิบัติ อาจอ้างถึงบุคคลหรือหน่วยงานทั้งแบบที่เป็นทางการ เช่น สหภาพแรงงาน หน่วยงานนำไปสู่การปฏิบัติ และไม่เป็นทางการ เช่น พ่อแม่ พันมิตรทางการเมือง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือผู้ดำเนินการ (บุคคลหรือกลุ่ม) ส่วนใหญ่จะเป็นทักษะและทรัพยากรในการมีส่วนร่วมหรือตอบสนองต่อการดำเนินการตามนโยบาย การรับรู้และการคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญรวมอยู่ในกระบวนการดำเนินงานที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายไปปฏิบัติ ผู้มีส่วนได้เสียต้องมีส่วนช่วยในการกำหนดกระบวนการและผลลัพธ์ของการดำเนินนโยบาย เช่น การมีส่วนร่วมของสหภาพแรงงานครูในการอภิปรายก่อนหน้าในกระบวนการนโยบายจะมีประโยชน์ในระยะยาว การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแบบรวมประกอบด้วยปัจจัยกำหนด ดังนี้

1. ระบบความเชื่อ ความสนใจ และแรงจูงใจ (Belief systems, interests and motivations)

ระบบความเชื่อ ความสนใจ และแรงจูงใจ ของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติส่งผลต่อการนำนโยบายสู่การปฏิบัติเป็นหลัก โดยสามารถตัดสินว่าองค์ประกอบ และเครื่องมือนโยบายใดบ้างที่ให้ประโยชน์ ระบบความเชื่อ ความสนใจ และแรงจูงใจของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติเกิดจาก ค่านิยม (values) มุมมอง (views) แนวทางปฏิบัติ (orientations) มาตรการ(dispositions) ความพึงพอใจ (preferences) และความเชื่อมั่น (convictions) ที่มีต่อการรับรู้ปัญหาและการแก้ปัญหาเชิงนโยบาย

2. สมรรถนะ (Capacity)

สมรรถนะ ของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ โดยเฉพาะครูต้องมีทักษะทางวิชาชีพ เช่น การสอน การวัดและประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ การสร้างเครือข่าย นอกจากนี้ครูต้องเข้าใจถึงตรรกะของนโยบาย และผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความเป็นผู้นำในการจัดการและสร้างวัฒนธรรมของโรงเรียน ดังนั้นการนำนโยบายสู่การปฏิบัติจึงมีความจำเป็นต้องให้การสนับสนุนในการพัฒนาสมรรถนะของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ

3. การตอบสนองและปฏิกิริยา (Responses and reactions)

ผู้สนับสนุนนโยบายจากส่วนกลางต้องทำให้ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติเกิดการตอบสนองและปฏิกิริยา นั่นก็คือค้นหาวิธีที่จะทำให้ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ เห็นด้วยกับนโยบายและ

นำไปปฏิบัติ เช่น ผู้อำนวยการเขตพื้นที่แหล่งจุดยืนที่จะนำไปปฏิบัติ การหารือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก การประสานงานระหว่างผู้สนับสนุนนโยบายและผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ ระบุหน่วยงานสนับสนุนนโยบาย ระบุหน่วยงานที่จะนำเป้าหมายนโยบายมาใช้ และการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ การตอบสนองและปฏิกิริยาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักออกแบบนโยบายที่จะต้องคำนึงถึงตลอดกระบวนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ

4.2.3 บริบทของสถานศึกษา นโยบาย และบริบททางสังคม ที่เอื้ออำนวย

(a conducive institutional, policy and societal context)

กระบวนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพตระหนักถึงบริบทภายใน ได้แก่ สภาพแวดล้อมของนโยบายที่มีอยู่ การกำกับดูแลการดำเนินการ และสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา และบริบทภายนอก ได้แก่ การเมือง สังคม เศรษฐกิจ หรือลักษณะทางประชากร บริบทประกอบด้วยปัจจัยกำหนด ดังนี้

1. การกำหนดหน่วยงานดูแล (Institutional setting)

การกำหนดหน่วยงานดูแล ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การกำหนดและส่งมอบนโยบายทางการศึกษา การผลักดันกิจกรรมที่สนับสนุนให้ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติในโรงเรียนเกิดสมรรถนะ เช่น กิจกรรมการสอนและวิธีการทำงานร่วมกันของครู เทคนิคการบริหารจัดการของครูใหญ่ การสนับสนุนภาวะผู้นำของผู้บริหาร และการสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกันในโรงเรียน การสร้างกลไกการกำกับ ติดตาม ดูแล ที่เชื่อมโยงในระดับต่าง ๆ

2. นโยบายที่สอดคล้อง (Policy complementarities)

นโยบายที่สอดคล้องเป็นการสร้างความสอดคล้องระหว่างนโยบายที่กำหนดขึ้นมากับนโยบายอื่น ที่ไม่มีสภาพที่ขัดแย้งกัน และมีแนวทางที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน

3. แนวโน้มทางสังคมและแรงกระแทก (Societal trends and shocks)

แนวโน้มทางสังคมและแรงกระแทกเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อนโยบายการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเมือง/สังคม/เศรษฐกิจ/ลักษณะทางประชากร/เทคโนโลยี เช่น สภาพทางสังคมส่งผลต่อการกำหนดประเด็นปัญหา ความเชื่อและวิธีการรับรู้ปัญหาของผู้จัดทำนโยบาย และแนวทางการนำนโยบายไปปฏิบัติของผู้ปฏิบัติ สภาพสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อความเป็นไปได้ของการนำนโยบายสู่การปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ สภาพของลักษณะประชากรนักเรียนที่ลดลงส่งผลให้ครูที่มีคุณภาพเข้าสู่ระบบการศึกษาลดลงซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การดำเนินงานพัฒนาล่าช้าเพราะขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ สภาพการเมืองกำหนดบริบทภายในนโยบายเพื่อตอบสนองความต้องการทางการเมือง

4.2.4 กลยุทธ์การนำนโยบายไปปฏิบัติที่สอดคล้องกันเพื่อเข้าถึงโรงเรียน

(a coherent implementation strategy to reach schools)

กลยุทธ์การนำนโยบายไปปฏิบัติเป็นการหลอมรวมระหว่างแผนการดำเนินการกับ ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงของนโยบาย กล่าวคือ เป็นแผนการดำเนินงานที่อธิบายถึงวิธีการทำให้นโยบายเกิดผล ประกอบด้วยปัจจัยกำหนด ดังนี้

1. การแบ่งงาน และกลไกความรับผิดชอบ (Task allocation and accountability mechanisms)

การแบ่งงานและกลไกความรับผิดชอบนั้นพิจารณาจากโครงสร้างขององค์กรเป็น สำคัญ แล้วระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ เช่น ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน รวมถึงระบุ หน้าที่และกลไกความรับผิดชอบของบุคคลทุกกลุ่ม

2. วัตถุประสงค์ (Objectives)

วัตถุประสงค์ของการนำนโยบายไปปฏิบัติที่จะประสบความสำเร็จนั้น เริ่มต้น จะต้องมีความชัดเจนและชัดเจน มีลำดับความสำคัญสูง สามารถวัดได้ มีความท้าทาย มีความเป็นไปได้สูง และเน้นไปที่ผลลัพธ์ของนักเรียน เช่น การสอนแล้วมีการทดสอบซึ่งจะช่วยให้การนำนโยบายสู่ การปฏิบัติเป็นไปตามวิสัยทัศน์ของระบบการศึกษา

3. เครื่องมือนโยบาย (Policy tools)

เครื่องมือนโยบายเป็นตัวเลือกเพิ่มเติมสำหรับผู้ออกแบบนโยบายหรือผู้นำ นโยบายสู่การปฏิบัติ ในกลไกการนำนโยบายไปปฏิบัติจากบนลงล่าง (top-down mechanisms) เช่น กระทรวงศึกษาธิการมอบหมายให้หน่วยงานดำเนินการ ได้รับการเสริมเครื่องมือนโยบาย เช่น การเสริมสร้างศักยภาพของโรงเรียน (capacity-building) การสร้างความเป็นหุ้นส่วนของชุมชน (school-community partnerships) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบาย การเลือกเครื่องมือที่มี ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบาย อาจต้องจ้างที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ การจัดการฝึกอบรม การ ให้สิ่งจูงใจทางการเงิน หรืออื่น ๆ หรือทดสอบเครื่องมือหลายอย่างในกรณีที่มีผู้นำนโยบายไปปฏิบัติยัง ไม่มีแนวทางดำเนินการที่ชัดเจน การใช้เครื่องมือนโยบายที่เฉพาะเจาะจงอาจเป็นอุปสรรคต่อการ นำไปใช้ในสถานศึกษาที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในบริบทที่มีความไม่แน่นอนสูงและ ขาดฉันทามติในการบรรลุเป้าหมายนโยบาย เช่น การปรับปรุงผลการศึกษา การให้คำปรึกษา และ การทดลองอาจเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการระบุเครื่องมือในทันที

4. กลยุทธ์การสื่อสาร และการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย (Communication and engagement strategy with stakeholders)

การสื่อสารอย่างชัดเจนเกี่ยวกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกระบวนการที่จำเป็น สำหรับนโยบายจะช่วยสร้างความเข้าใจแก่ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติให้มีความถูกต้องและตรงประเด็น

สำหรับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการออกแบบนโยบาย และกระบวนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบให้แน่ใจถึงความสำคัญ และตระกของนโยบาย และเป็นการสร้างฉันทามติในประเด็นวัตถุประสงค์ และการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนโยบาย การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยลดการคัดค้านนโยบายและการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ เนื่องจากเป็นวิธีหนึ่งที่รับฟังความจริงของกิจกรรมประจำวันของผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนเป็นกระบวนการซึ่งจะช่วยหลีกเลี่ยงอุปสรรคหรือเปลี่ยนแปลงการดำเนินการหากมาตรการบางอย่างไม่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

5. ทรัพยากร (resources)

ทรัพยากรเป็นปัจจัยการผลิตที่จำเป็นสำหรับการนำนโยบายการศึกษาสู่การปฏิบัติส่วนใหญ่ประกอบด้วย การระดมเงินทุน เทคโนโลยี การสร้างความรู้ให้กับผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ และความสามารถในการใช้ความรู้ และจำนวน คุณภาพ และการกระจายของทรัพยากรที่จัดสรรให้การดำเนินการ เหล่านี้เป็นตัวกำหนดของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

6. ข้อมูล การติดตาม และความรับผิดชอบ (data, monitoring and accountability)

ข้อมูลเป็นเครื่องมือสำคัญในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติสำหรับการใช้ในการตัดสินใจ และการปรับปรุงการดำเนินงานที่มีความโปร่งใส อีกทั้งช่วยกำหนดและแก้ไขทัศนคติที่คลาดเคลื่อนของการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ ดังนั้นการเรียนรู้ข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลจึงมีความสำคัญมาก สำหรับข้อมูลในระดับนโยบาย เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด ข้อมูลต้องมีความทันสมัยจะช่วยวัดความคืบหน้าของการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ กลไกการติดตามเป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งข้อมูล การออกแบบการติดตามควรให้ความยืดหยุ่น สอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบาย ผลการประเมินสามารถเปิดเผยข้อมูลแก่สาธารณะ และใช้เครื่องมือการวัดในการติดตามที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับ และความรับผิดชอบ จะอาศัยข้อมูลจากการติดตามเป็นเครื่องตัดสินให้มีการรับผิดชอบ อย่างไรก็ตามกลไกความรับผิดชอบมีความเสี่ยงสูงที่จะขัดขวางการนำนโยบายสู่การปฏิบัติหากไม่มีการดำเนินการปฏิรูปโรงเรียนแบบครบวงจร

7. ระยะเวลา (Timing)

การกำหนดระยะเวลาของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับระดับของการยอมรับนโยบาย ความสามารถของระบบในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ ขอบเขตของการดำเนินการ และผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ การกำหนดระยะเวลาที่รวดเร็วจนเกินไปผู้มีส่วนได้เสียอาจไม่สามารถหรือเต็มใจที่จะดำเนินการ หรือถ้าระยะเวลาช้าจนเกินไปกระบวนการใช้งานอาจสูญเสียแรงกระตุ้น หรือสูญเสียทรัพยากรของระบบการศึกษา เช่น เวลาที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดสำหรับครูและอาจารย์ใหญ่ ส่งผลต่อการดำเนินนโยบายที่มีประสิทธิภาพ

กรอบในการดำเนินการของการนำนโยบายการศึกษาสู่การปฏิบัติของ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017) มีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.15 ตารางที่ 2.15 การนำนโยบายการศึกษาสู่การปฏิบัติ: กรอบในการดำเนินการของ OECD (2017)

		กลยุทธ์การดำเนินการที่สอดคล้อง
การออกแบบนโยบายที่ชาญฉลาด	<ul style="list-style-type: none"> ● นโยบายมีวัตถุประสงค์อะไร? ปัญหาอะไรที่มุ่งหวังจะแก้ไข? ● สิ่งใดที่ทำในปัจจุบัน / เคยทำในอดีตเกี่ยวกับการแก้ปัญหานี้? ● วิสัยทัศน์คืออะไร? เป้าหมายคืออะไร? วิสัยทัศน์ / เป้าหมายถูกส่งต่อหรือเกิดการขัดแย้งหรือไม่? ● ใครคือกลุ่มเป้าหมาย สิ่งในกลุ่มเป้าหมายของนโยบายคาดหวังว่าจะต้องเปลี่ยน / พวกเขาเห็นด้วยกับนโยบายหรือไม่? ● นโยบายใดที่ควรเปลี่ยนเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ และมีทฤษฎีเชิงสาเหตุสนับสนุนหรือไม่? ● รัฐบาลอื่น ๆ ดำเนินนโยบายที่คล้ายคลึงอย่างไร? ● นโยบายมีความเป็นไปได้หรือไม่ ทรัพยากรที่มีอยู่คืออะไร มันเพียงพอหรือไม่? 	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้ความรู้ (ข้อมูล) ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและการกำหนดของบริบทที่ตั้ง ● เห็นด้วยกับวัตถุประสงค์จำนวนน้อย มีความท้าทายและวัดผลได้ ● กำหนดระบบติดตามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ และสามารถดำเนินการได้บ่อยครั้งโดยไม่รบกวนกระบวนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ ● ปรับกระบวนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติตามข้อมูลและข้อเสนอแนะที่รวบรวมได้ ● เห็นด้วยกับเครื่องมือเกี่ยวกับการดำเนินการของนโยบาย ● กำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมโดยแท้จริง ● การสร้างความมั่นใจในการใช้ทรัพยากรที่เพียงพอและแผนที่มีคุณภาพ ตลอดระยะเวลาของกระบวนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ
การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแบบรวม	<ul style="list-style-type: none"> ● ใครคือผู้มีส่วนได้เสียหลักที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากนโยบาย? ● ความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำนโยบายไปปฏิบัติหลักคืออะไร? ● ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถทำงานร่วมกันได้หรือไม่ และจะช่วยให้พวกเขาร่วมมือกันได้อย่างไร? ● ใครบ้างที่จำเป็นต้องนำไปใช้ (นำกระบวนการ ส่งมอบการบริการ ฝึกอบรมพนักงาน ฯลฯ)? ● ในที่อื่นใครเป็นเครื่องมือในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติของนโยบายประเภทนี้? ● ผู้นำนโยบายสู่การปฏิบัติสามารถปฏิบัติภารกิจได้สำเร็จหรือไม่? (ทรัพยากร ทักษะ) ถ้าไม่ได้จะสร้างสมรรถนะได้อย่างไร? ● ผู้ดำเนินการจะต้องรับผิดชอบต่อสาธารณะอย่างไร (กลไกความรับผิดชอบ)? ● ใครคือผู้ที่อาจรบกวน / อำนวยความสะดวกในกระบวนการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ? ● วิธีการรับพวกเขาเป็นคณะกรรมการในการมีส่วนร่วม? 	<ul style="list-style-type: none"> ● การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญและคำนึงถึงวิสัยทัศน์ของพวกเขา (ใช้ในกรณีที่ไม่ได้ทำในระหว่างการออกแบบนโยบาย) ● ใช้ความรู้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักเพื่อสร้างกลยุทธ์การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติได้จริง ● เห็นด้วยกับการกระจายงานและความรับผิดชอบ ● ทำงานร่วมกับผู้นำปฏิบัติหลักเพื่อสร้างสมรรถนะ ● การปรับกลไกความรับผิดชอบให้สอดคล้องกับสภาพบริบทที่ตั้ง ● กำหนดวิธีง่าย ๆ ในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติ ● การสื่อสารอย่างชัดเจนเกี่ยวกับนโยบาย (ใช้วิสัยทัศน์ที่ใช้ร่วมกัน ปรับระดับภาษาให้เข้าใจตรงกัน)

ตารางที่ 2.15 การนำนโยบายการศึกษาสู่การปฏิบัติ: กรอบในการดำเนินการของ OECD (2017) (ต่อ)

		กลยุทธ์การดำเนินการที่สอดคล้อง
บริบทที่ เอื้ออำนวย	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการจัดตั้งหน่วยงานอย่างไรเพื่อสนับสนุนการดำเนินนโยบายทางการศึกษา? ● กลไกที่จำเป็นสำหรับนโยบายนี้สอดคล้องกับที่มีอยู่หรือไม่ ถ้าไม่ทำอย่างไรให้สอดคล้อง? ● แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นนอกระบบการดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการ (สังคม เศรษฐกิจ การเมือง ลักษณะประชากร ในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก) คือ อะไร ● สิ่งใดที่สามารถช่วยให้เกิดความพยายามในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติและวิธีการควบคุมติดตามการดำเนินการ ● สิ่งที่ขัดขวางกระบวนการและวิธีการกับสิ่งที่ขัดขวางได้ ใด 	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่ก่อนที่จะสร้างหน่วยงานใหม่หรือพัฒนาหน่วยงานที่มีอยู่เดิม (ในกรณีสำหรับการเปลี่ยนแปลงนโยบายที่เพิ่มขึ้น) ● การจัดทำสถานการณ์จำลองหลายอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่อาจเกิดขึ้น กลยุทธ์และทรัพยากรที่เป็นไปได้

4.3 สาระสำคัญ การติดตามและประเมินของนโยบายการจัดการศึกษาสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.3.1 สาระสำคัญนโยบายการจัดการศึกษาสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ด้วยผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยจึงได้ดำเนินการตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal : SDG) ในประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ประเทศไทยกำหนดนโยบายการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ต้องการให้ประชาชนมีคุณลักษณะและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ ดังปรากฏในยุทธศาสตร์/แผน/นโยบาย ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดที่ 3 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในประเด็นที่ 6 ยกระดับกระบวนการทัศน์เพื่อกำหนดอนาคตของประเทศ ได้แก่ (1) สร้างเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย (2) พัฒนาเครื่องมือ กลไกและระบบยุติธรรม และระบบประชาธิปไตยสิ่งแวดล้อม (3) จัดโครงสร้างเชิงสถาบันเพื่อจัดการประเด็นร่วมด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และ (4) พัฒนาและดำเนินโครงการที่ยกระดับกระบวนการทัศน์ เพื่อกำหนดอนาคตประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม บนหลักของการมีส่วนร่วม และธรรมาภิบาล

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564

(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ได้กำหนด วัตถุประสงค์ 3.1.4 เพื่อรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สามารถสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน เป้าหมายรวม 3.2.4 ทนทางธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมสามารถสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความมั่นคงทางอาหาร พลังงาน และน้ำ ยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3. แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 5: การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียด ดังตารางที่ 2.16 ตารางที่ 2.16 ประเด็นที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เฉพาะประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579

แนวทางการพัฒนา	ตัวชี้วัด
1) ส่งเสริม สนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม 1.1) ส่งเสริมการจัดกิจกรรมสร้างสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาทุกระดับ 1.3) พัฒนา/อบรมครูผู้สอนทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบในเรื่องการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 1.4) ส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาผลิตบุคลากรในสาขาเฉพาะที่ต้องใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญระดับสูงในศาสตร์/สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 1.5) ส่งเสริมการจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมและการจัดการในสถานศึกษา/สถาบันการศึกษาที่สร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม แก่ผู้เรียนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	1) คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัด 1.1) ร้อยละของศูนย์เด็กเล็กและสถานศึกษาระดับปฐมวัยที่จัดกิจกรรมที่สร้าง ความตระหนักในความสำคัญของการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น 1.2) ร้อยละของผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความตระหนักในความสำคัญของการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 1.2.1) ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น 1.3) ร้อยละของครู/บุคลากรทางการศึกษาที่ได้รับการอบรม/พัฒนาในเรื่อง การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น 1.4) จำนวนสถานศึกษาในโครงการโรงเรียนสีเขียวและห้องเรียนสีเขียวเพิ่มขึ้น 1.6) จำนวนสถาบันอุดมศึกษาที่ติดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลกเพิ่มขึ้น
2. ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2.1) จัดทำ/พัฒนาหลักสูตรในระดับการศึกษาต่างๆ ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบที่สร้างจิตสำนึก ความตระหนัก และพฤติกรรมที่ส่งเสริมการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงบริบทที่แตกต่างกันของแต่ละท้องถิ่นให้กับคนทุกช่วงวัย	2. หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ ที่สร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัด 2.1) จำนวนสถานศึกษา/สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น 2.3) จำนวนแหล่งเรียนรู้ที่ได้รับการพัฒนาให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่ส่งเสริมในเรื่องการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2.16 ประเด็นที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เฉพาะประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 (ต่อ)

แนวทางการพัฒนา	ตัวชี้วัด
<p>2. ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</p> <p>2.3) ส่งเสริมการผลิตสื่อ สื่อการเรียนการสอน ตำรา สิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุทัศน์สื่อดิจิทัลสำหรับคนทุกช่วงวัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>3) ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน ในเรื่องการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>2. 2. หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ ที่สร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</p> <p>2.4) จำนวนสื่อการเรียนรู้ในสื่อสารมวลชนที่เผยแพร่หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น</p>
<p>3. พัฒนาศักยภาพความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรม ด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.1) ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาศักยภาพ และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศในเรื่องการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.3) พัฒนาระบบข้อมูลด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่นฐานข้อมูลแหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน</p>	<p>3. การวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพและนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.1) จำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น</p> <p>3.2) จำนวนสถานศึกษาที่มีความร่วมมือกับต่างประเทศด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น</p> <p>3.3) จำนวนฐานข้อมูลด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในสาขาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น</p>

หมายเหตุ ตัวชี้วัดที่นำเสนอเฉพาะตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

4. นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากการศึกษานโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปีงบประมาณ 2560 2561 2562 และ 2563 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562ข) และผลการดำเนินงานจากรายงานประจำปี 2560 และ 2561 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561ข, 2562ก) รายละเอียด ดังตารางที่ 2.17 และสามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้ ดังนี้

4.1 นโยบาย : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดให้นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายในทุกปีงบประมาณเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579

4.2 ตัวชี้วัด : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดตัวชี้วัดสำหรับการติดตามและประเมินนโยบายที่ได้ดำเนินการ ตัวชี้วัดในแต่ละปีจะมีลักษณะที่คล้ายกันแต่จะมีประเด็นเพิ่มขึ้น ตามจุดเน้นในแต่ละปี

4.3 มาตรการ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนด มาตรการเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุผลตามตัวชี้วัด ดังนั้นมาตรการในแต่ละปีก็จะมี ลักษณะที่คล้ายกันแต่จะมีประเด็นเพิ่มขึ้นตามตัวชี้วัดที่กำหนด

4.4 ผลการดำเนินงานในสถานศึกษา : ผลการดำเนินการตามนโยบายใน ปีงบประมาณ 2560 และ 2561 ของโครงการสำคัญ ได้แก่ โครงการสร้างจิตสำนึกด้านการบริหาร ขยะ น้ำเสีย พลังงาน และความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการค่าย “เยาวชน...รักษ์พงไพร เฉลิม พระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” สารสนเทศส่วนใหญ่ รายงานตามตัวชี้วัด ได้แก่ จำนวนและร้อยละของสถานศึกษา ครู และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีคุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อม และยังไม่บรรลุตามเกณฑ์ของตัวชี้วัด ที่กำหนด

ตารางที่ 2.17 นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ (ป.ม.) 2560 – 2563

ปีงบประมาณ/ประเด็น	รายละเอียด
1. ป.ม. 2560	
(1) นโยบาย	ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลยุทธ์ 1 เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ
(2) ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ 3. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ รวมทั้งมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และห่างไกลยาเสพติด - ผู้เรียนทุกคนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
(3) มาตรการ	1.1 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน 1.1.2 ปลูกฝังผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ รวมทั้งมีจิตสำนึกในการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และห่างไกลยาเสพติด
(4) ผลการ ดำเนินงานใน สถานศึกษา	โครงการจิตสำนึกการจัดการขยะและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลการดำเนินการ 1. สถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (EESD School) ใน 3 ด้านได้แก่ 1) ด้านการจัดการขยะ 2) ด้านการจัดการพลังงาน และ 3) ด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ความหลากหลายทางชีวภาพ)รวม 18,982 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.10 2. ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 3,798,444 คน คิดเป็นร้อยละ 62.65 และนักเรียนมีคุณลักษณะตาม EESD School จำนวน 2,853,315 คน คิดเป็นร้อยละ 75.12
2. ป.ม. 2561	
(1) นโยบาย	นโยบายที่ 5 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ที่ 5 จัด การศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์ 1 จัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิต
(2) ตัวชี้วัด	1. ร้อยละ 100 ของหน่วยงานทุกระดับจัดกิจกรรมส่งเสริมสนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มี คุณธรรมจริยธรรม และน้อมนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2. ร้อยละ 100 ของหน่วยงานทุกระดับมีหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม 3. ร้อยละ 100 ของหน่วยงานทุกระดับมีเครือข่ายความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 1 เครือข่ายขึ้นไป

ตารางที่ 2.17 นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ (ป.งม.) 2560 – 2563 (ต่อ)

ปีงบประมาณ	รายละเอียด
2. ป.งม. 2561 (ต่อ)	
(3) มาตรการ	<p>1.1 ส่งเสริม สนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และน้อมนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในการดำเนินชีวิต</p> <p>1.2 ส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.3 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>
(4) ผลการดำเนินงานในสถานศึกษา	<p>โครงการสร้างจิตสำนึกด้านการบริหารจัดการขยะ น้ำเสีย พลังงาน และความหลากหลายทางชีวภาพ ผลการดำเนินงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สถานศึกษา จำนวน 15,000 แห่ง นำนโยบายด้านการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs 2. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการ ขยะโดยมีสถานศึกษานำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมัก 3. สถานศึกษาเข้าศึกษาดูงานในศูนย์การเรียนรู้ ในแต่ละภูมิภาค 4. มีการนำขยะมาใช้ เช่น เสื้อผ้า หนังสือเรียน แก้วน้ำ กระดิกน้ำ เกลี่ยโรงเรียนละ 50 กิโลกรัมต่อปีต่อโรงเรียน <p>โครงการค่าย “เยาวชน...รักษ์พงไพร เฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดค่ายกิจกรรม จำนวน 124 ค่าย มีผู้เรียนเข้าร่วมประมาณ 8,000 คน และครู มากกว่า 1,300 คน 2. ผู้เรียนที่เข้าร่วม มีความสุข มีจิตสำนึก ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. ป.งม. 2562	
(1) นโยบาย	นโยบายที่ 2 พัฒนาคุณภาพผู้เรียน กลยุทธ์ 3.5 การจัดการศึกษาเพื่อการบรรลุเป้าหมายโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
(2) ตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> (1) ร้อยละของผู้เรียนที่มีพฤติกรรมแสดงออกถึงการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) ร้อยละของสถานศึกษาที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Environmental Education Sustainable Development: EESD) (3) ทุกสถานศึกษาจัดการศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Global Goals for Sustainable Development)
(3) มาตรการ	<ol style="list-style-type: none"> (1) ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาจัดการศึกษาเป้าหมายโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Global Goals for Sustainable Development)
(4) ผลการดำเนินงานในสถานศึกษา	ยังไม่รายงาน
4. ป.งม. 2563	
(1) นโยบาย	นโยบายที่ 5 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
(2) ตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. สถานศึกษาในสังกัดมีนโยบายและจัดกิจกรรมให้ความรู้ที่ถูกต้องและสร้างจิตสำนึกด้านการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนำไปปฏิบัติใช้ที่บ้านและชุมชน เช่น การส่งเสริมอาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การลดใช้สารเคมีจากปุ๋ยและยาฆ่าแมลง ฯลฯ

ตารางที่ 2.17 นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ (ป.งม.)
2560 – 2563 (ต่อ)

ปีงบประมาณ	รายละเอียด
4. ป.งม. 2563 (ต่อ)	
(2) ตัวชี้วัด (ต่อ)	<p>2. สถานศึกษามีการนำขยะมาใช้ประโยชน์ในรูปผลิตภัณฑ์และพลังงานเพื่อลดปริมาณขยะ และมีส่งเสริมการคัดแยกขยะในชุมชนเพื่อลดปริมาณคาร์บอนที่โรงเรียนและชุมชน</p> <p>3. สถานศึกษามีการบูรณาการเรื่องการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมและการนำขยะมาใช้ประโยชน์รวมทั้งสอดแทรกในสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4. นักเรียนเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ มีการขยายผลแหล่งเรียนรู้ นักเรียน โรงเรียน ชุมชน เรียนรู้ด้านการลดใช้พลังงาน การจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ และตัวอย่างรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น โรงงานอุตสาหกรรมสีเขียว ฯลฯ</p> <p>5. นักเรียนในสถานศึกษามีการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบการลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ในการดำเนินกิจกรรมประจำวันในสถานศึกษาและที่บ้าน และข้อมูลของ Carbon Footprint ในรูปแบบ QR CODE และ Paper less</p> <p>6. ครูมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และดำเนินการจัดทำงานวิจัยด้านการสร้างสำนึกด้านการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>7. ครูและนักเรียนสามารถนำสื่อ นวัตกรรมที่ผ่านกระบวนการคิดมาประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและชุมชนได้ตามแนวทาง Thailand 4.0</p> <p>8. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษามีการปรับปรุงและพัฒนาบุคลากรและสถานที่ให้เป็นสำนักงานสีเขียวต้นแบบมีนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและชุมชน</p>
(3) มาตรการ	<p>1. จัดทำ Road Map และแผนปฏิบัติการเพื่อจัดแนวทางการดำเนินการให้องค์ความรู้และสร้างจิตสำนึกด้านการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. จัดทำคู่มือและพัฒนาสื่อ นวัตกรรมในรูปแบบ QR CODE และสื่อระบบ Multimedia และอื่น ๆ</p> <p>3. จัดทำเกณฑ์การประกวดโรงเรียนคาร์บอนต่ำและชุมชนคาร์บอนต่ำและพัฒนาวิทยากรให้ความรู้เรื่องวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (LCA) ส่งเสริมคาร์บอนต่ำ</p> <p>4. นักเรียนเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ มีการขยายผลแหล่งเรียนรู้ นักเรียน โรงเรียน ชุมชน เรียนรู้ด้านการลดใช้พลังงาน การจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ และตัวอย่างรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น โรงงานอุตสาหกรรมสีเขียว ฯลฯ</p> <p>5. จัดจ้างผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำ Road Map เป็นที่ปรึกษาในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการโรงเรียนคาร์บอนต่ำสู่ชุมชนคาร์บอนต่ำ</p> <p>6. พัฒนาคู่มือและขยายผลศูนย์การเรียนรู้ลดใช้พลังงาน การจัดการขยะ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมใน 6 ศูนย์ 4 ภูมิภาค</p> <p>7. พัฒนาเครื่องมือและกระบวนการให้ความรู้และแนวทางการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม เรื่องการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน 6 ภูมิภาค</p> <p>8. จัดสรรงบประมาณดำเนินการตาม Road map และแผนปฏิบัติการ 255 เขต เพื่อดำเนินการต่อยอดขยายความรู้และสร้างเครือข่ายโรงเรียน ชุมชน และเชื่อมต่อหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน</p> <p>9. สนับสนุน ส่งเสริม พัฒนาระบบการรณรงค์ให้มีการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและยกระดับสำนักงานเขตพื้นที่ต้นแบบ 225 เขต และสถานศึกษาด้านการบริหารจัดการ สำนักงานสีเขียว และสถานศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green office)</p>

ตารางที่ 2.17 นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ (ป.งม.) 2560 – 2563 (ต่อ)

ปีงบประมาณ/ประเด็น	รายละเอียด
4. ป.งม. 2563 (ต่อ)	
(3) มาตรการ (ต่อ)	<p>10. พัฒนาระดับสถานศึกษานำร่องขยายผล ส่งสถานศึกษาต้นแบบ ด้านการพัฒนา ด้านการผลิต และบริโภค ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทั้งระบบ เช่น การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบอร์ 5 และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากและสัญลักษณ์เบอร์ 5 เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และลดปริมาณขยะในสำนักงานและสถานศึกษา</p> <p>11. ส่งเสริมการพัฒนาสื่อนวัตกรรม และบูรณาการสาระการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ</p> <p>12. ขยายผลผ่านระบบ DLTV ส่งเสริมความรู้เรื่องการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อความปลอดภัยและสุขภาพที่ดีสู่สังคมเมืองเชิงนิเวศ การจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมที่ดี และการเลือกผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและฉลากที่แสดงสัญลักษณ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>13. พัฒนานวัตกรรมโดยใช้กระบวนการ BBL/PLC และ Decision – Making การนำขยะมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบผลิตภัณฑ์และพลังงานและลดปริมาณขยะ การบำบัดน้ำเสีย ลดการใช้เผาและลดใช้สารเคมี สุโรงเรียนปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>14. ขยายผลจากโรงเรียนคาร์บอนต่ำสู่ชุมชนเชิงนิเวศและการจัดการมลพิษ และสิ่งแวดล้อมดี Green city ด้านพลังงาน การจัดการขยะและน้ำเสีย ชุมชนผลิต และบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>15. ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาให้นักเรียนในโรงเรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ โรงงานอุตสาหกรรม การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ชุมชนเมืองนิเวศ และหน่วยงานส่งเสริม การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มความรู้อายุยุคที่ใช้และจัดทำโครงการด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p> <p>16. ส่งเสริมแนวทางการจัดการเรียนรู้อาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จัดค่ายเยาวชนวัยชนลดคาร์บอนเพื่อโลก ประกวดชุมชนต้นแบบที่นำความรู้จากโรงเรียนต่อยอด สู่ชุมชนนิเวศ ปลอดภัย ขยะ ปลอดภัยเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 2,000 ชุมชน</p> <p>17. จัดทำระบบนิเทศ ติดตามผลการดำเนินงานในสถานศึกษาทั้งในระบบออนไลน์ และนิเทศเชิงคุณภาพพัฒนาการกรอกข้อมูลระบบการนิเทศติดตาม แลกเปลี่ยนนำเสนอผลงาน และมอบรางวัลเกียรติยศ ประชาสัมพันธ์และจัดพิมพ์ เว็บไซต์ ผลงานเพื่อเผยแพร่และเป็นต้นแบบ สรุปผลรายงาน</p>
(4) ผลการดำเนินงาน ในสถานศึกษา	อยู่ระหว่างการประมวลผลการดำเนินงาน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า เพื่อแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องเผชิญ รัฐบาลไทยได้ดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal: SDG) ในประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดนโยบายการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏอยู่ในยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564 ซึ่งมีความต้องการให้ประชาชนมีคุณลักษณะและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ และเพื่อให้เป็นไปตามต้องการ จึงต้องสร้างความรู้ให้แก่ประชาชนผ่านระบบการศึกษา ดังปรากฏในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และส่งผลให้องค์กรหลักทางการศึกษาในทุก

ระดับกำหนดให้เป็นนโยบายขององค์กร สำหรับในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในฐานะหน่วยงานต้นสังกัดที่ดูแลสถานศึกษาจำนวนมากที่สุด เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 จึงได้กำหนดให้นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นนโยบายหลักในทุกปีงบประมาณ โดยให้รายละเอียดของมาตรการและตัวชี้วัดซึ่งเป็นแผนที่แสดงถึงแนวทางในการจัดการศึกษาตามนโยบายและเป้าหมายความสำเร็จในการดำเนินมาตรการ สำหรับให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสังกัดนำไปเป็นกรอบแนวทางสำหรับกำหนดแผนพัฒนาการศึกษา/แผนปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังกำหนดโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้มาตรการและตัวชี้วัดที่หลากหลายสู่สถานศึกษาอีกหลายโครงการ เช่น โครงการสร้างจิตสำนึกด้านการบริหารขยะ น้ำเสีย พลังงาน และความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการค่าย “เยาวชน...รักษ์พงไพร เฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” เป็นต้น สำหรับการติดตามและประเมินนโยบายกำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในทุกปีงบประมาณ ทั้งในระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.3.2 การติดตามและประเมินผลของนโยบายจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

เนื่องด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดให้นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสำนักงานในทุกปีงบประมาณ ดังนั้นการติดตามและประเมินผลนโยบายจึงต้องมีการดำเนินการในทุกปีงบประมาณเช่นกัน โดยในระดับสถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดกรอบแนวทางการประเมินผ่านคู่มือโรงเรียนมาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้โรงเรียนดำเนินการประเมินตนเอง (Self-Assessment) ภายใต้การส่งเสริมให้มีการกำกับ ดูแล ติดตาม และตรวจสอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา การดำเนินการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาส่วนใหญ่จะดำเนินการส่งมอบคู่มือ/สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับโรงเรียนในสังกัด และให้โรงเรียนรายงานผลการประเมินตามมาตรฐานและตัวชี้วัดมายังเขตพื้นที่การศึกษาในทุกปีการศึกษา อย่างไรก็ตามการดำเนินการส่วนใหญ่ยังไม่เป็นรูปธรรมมากนัก เนื่องจากเป็นเพียงการส่งเสริมให้ดำเนินการไม่ใช่ข้อบังคับที่ต้องดำเนินการ ส่งผลให้การติดตามและประเมินผลยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร โดยเฉพาะการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า จุดอ่อนประการหนึ่ง คือ ระบบการกำกับติดตาม และประเมินผลไม่มีการนำผลการประเมินไปใช้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561ข) สำหรับผลการดำเนินการตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีโรงเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตามมาตรฐาน

ร้อยละ 66.10 และนักเรียนมีคุณลักษณะตามมาตรฐาน ร้อยละ 75.12 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561ข) ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ที่ต้องการให้โรงเรียนในทุกะดับมีการจัดกิจกรรม หลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และมีเครือข่ายความร่วมมือที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 100 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)

จากการศึกษามาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) การพัฒนามาตรฐานและตัวชี้วัดได้จากการสังเคราะห์ตัวชี้วัดของโครงการที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน ได้แก่ โครงการที่สนับสนุนเพื่อการบูรณาการการดำเนินงานพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โครงการโรงเรียนสีเขียวของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โครงการโรงเรียนอีโคสคูล (Eco-school) ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีองค์ประกอบ 4 ด้าน 10 มาตรฐาน 31 ตัวชี้วัด มีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.18

ตารางที่ 2.18 มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
มาตรฐานด้านการบริหารจัดการ มาตรฐานที่ 1 สถานศึกษามีระบบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย ที่มีประสิทธิภาพ	1.1 มีการกำหนดนโยบาย /วิสัยทัศน์ /พันธกิจ /เป้าประสงค์และแผนงาน/โครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย)
	1.2 มีการดำเนินงานตามแผนงานโครงการและนิเทศติดตาม ประเมินผลอย่างเป็นระบบ
	1.3 มีการส่งเสริม สนับสนุน งบประมาณและทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา
	1.4 มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา
มาตรฐานที่ 2 ครูและบุคลากรในสถานศึกษาได้รับการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	2.1 มีการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษาได้รับการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา
	2.2 มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผลและนิเทศการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างต่อเนื่อง
มาตรฐานที่ 3 สถานศึกษามีหลักสูตรและจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น	3.1 มีการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพบริบทของท้องถิ่น (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย)
	3.2 มีการจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา
	3.3 มีสื่อ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างหลากหลาย
มาตรฐานที่ 4 สถานศึกษามีการส่งเสริมการจัดกิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานสิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย)	4.1 มีโครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานสิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย
	4.2 มีฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย
มาตรฐานด้านการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย มาตรฐานที่ 5 สถานศึกษามีการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา	5.1 มีการจัดตั้งชมรม/ชมรม/สภานักเรียน ที่ดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาภายในสถานศึกษา อย่างชัดเจน
	5.2 มีการขยายเครือข่ายชมรม ชมรมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษา

ตารางที่ 2.18 มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (ต่อ)

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
มาตรฐานที่ 6 สถานศึกษามีสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมจากบุคคลและหน่วยงานภายนอก	6.1 จัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยให้ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม 6.2 มีภาคีเครือข่ายสนับสนุนการดำเนินงานของสถานศึกษา
มาตรฐานด้าน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา มาตรฐานที่ 7 สถานศึกษามีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา (Green School)	7.1 มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา 7.2 มีห้องเรียนที่สะอาด สวยงาม เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
มาตรฐานที่ 8 ครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นแบบอย่างที่ดีด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	8.1 มีพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียนและชุมชน 8.2 มีสื่อ/นวัตกรรม/ผลงานสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้รับการยอมรับ
มาตรฐานที่ 9 ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	9.1 ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา
มาตรฐานที่ 10 ชุมชน/เครือข่าย มีสภาพแวดล้อมที่ สะอาด สวยงาม ปราศจากขยะและมลพิษ	10.1 สภาพแวดล้อมชุมชน/เครือข่าย สะอาด สวยงาม ปราศจากขยะและมลพิษ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การติดตามและประเมินผลนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผ่านมา โรงเรียนดำเนินการประเมินตนเอง (Self-Assessment) ตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ภายใต้การส่งเสริมให้มีการกำกับ ดูแลติดตาม และตรวจสอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในลักษณะการขอความร่วมมือให้ปฏิบัติไม่ได้เป็นข้อบังคับที่ต้องดำเนินการ ส่งผลให้การติดตามและประเมินผลยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร โดยเฉพาะการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้จากการศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนามาตรฐานและตัวชี้วัดมาจากการสังเคราะห์ตัวชี้วัดของโครงการที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้ตัวชี้วัดที่พัฒนายังไม่พบการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับผลการประเมินตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนยังไม่บรรลุตามเป้าหมาย

4.4 กรอบแนวคิดสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

4.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับพัฒนารอบแนวคิดในการประเมิน

1. งานวิจัยเกี่ยวกับการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ

Michael S. Harris (2007) ศึกษาปัจจัยความสำเร็จการส่งเสริมค่าเล่าเรียนเพื่อกระจายความเสมอภาคทางการศึกษา ของรัฐนอร์ทแคโรไลนา ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กร จากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสอบถาม พบว่า การนำกล

ยุทธกำหนดค่าเล่าเรียนไปใช้ปฏิบัติไม่ประสบความสำเร็จ โดยต้องพัฒนาปัจจัยให้เกิดความสำเร็จ ดังนี้ (1) ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยนโยบายต้องมีความเหมาะสมกับวัฒนธรรม ค่านิยม และความเชื่อของสมาชิกที่เกี่ยวข้อง เช่น ครู ชุมชน นักเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น (2) ผู้ดำเนินการตามนโยบายต้องได้รับความร่วมมือจากบุคคลภายในและภายนอก เพื่อให้บรรลุตามภารกิจของนโยบาย (3) การสื่อสารนโยบายที่ชัดเจนช่วยลดความสับสนในการปฏิบัติงาน และ (4) ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีบทบาทในการติดตาม กำกับ และตรวจสอบการดำเนินงานตามนโยบาย

พลชัย ยาวีราช (2550) ศึกษารูปแบบการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ยุทธศาสตร์สู่ความสำเร็จในการนำนโยบายไปปฏิบัติ 9 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วม โดยการสร้างภาคีเครือข่ายอย่างหลากหลาย (2) ยุทธศาสตร์การบริหารเชิงกลยุทธ์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (2.1) กำหนดวิสัยทัศน์ และพันธกิจ (2.2) กำหนดเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ (2.3) นำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (2.4) การกำกับติดตามตรวจสอบ และ (2.5) ประเมินผล (3) ยุทธศาสตร์มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและปฏิบัติจริง (4) ยุทธศาสตร์การระดมทรัพยากร (5) ยุทธศาสตร์การบูรณาการ โดยต้องพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ หลักสูตรสถานศึกษา แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระยะกลางและระยะยาว แผนปฏิบัติการประจำปี และติดตามประเมินผลการดำเนินงาน (6) ยุทธศาสตร์การบริหารแบบธรรมาภิบาล ประกอบด้วย หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความคุ้มค่า หลักการมีส่วนร่วม หลักความโปร่งใส และหลักความรับผิดชอบ (7) ยุทธศาสตร์การสร้างการแข่งขันแก่องค์กร ประกอบด้วย (7.1) การพัฒนาศักยภาพและความสามารถของบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ และเจตคติที่ดีต่อการทำงาน และมีความรับผิดชอบ (7.2) พัฒนาผู้นำองค์กรให้เป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง มีทักษะในการแสวงหาความร่วมมือ ทักษะการสื่อสาร และเจรจาต่อรอง (7.3) ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างพอเพียง และระบบบริหารการเงินที่คล่องตัว (7.4) การมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายโดยใช้องค์การแห่งการเรียนรู้ (7.5) การประสานงาน และการตัดสินใจในระดับบุคคล และระดับองค์กรที่ยืดหยุ่น (8) ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยีทางการศึกษารวมถึงนวัตกรรมและแนวทางที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และ (9) ยุทธศาสตร์การสร้างระบบการกำกับ ตรวจสอบและประเมินผลเป็นกลไกส่วนหนึ่งขององค์กร

วรเดช จันทรศร (2553) ได้นำเสนอ ปัจจัยและเงื่อนไขที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ โดยสามารถสรุปปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ดังนี้ ปัจจัยที่ 1 ผลลัพธ์ที่ต้องการบรรลุตามเป้าหมายต้องมีความชัดเจน ได้แก่ การกำหนดผลลัพธ์เกณฑ์ในการเปรียบเทียบ เหตุผลในการกำหนดผลลัพธ์และเลือกเกณฑ์ หลักฐานที่ใช้อ้างอิง ปัจจัยที่ 2 มาตรการตามนโยบายมีความชัดเจน และความเหมาะสมสอดคล้องตามทฤษฎี ได้แก่ มาตรการ/

แนวทางการปฏิบัติต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีกลุ่มเป้าหมายชัดเจน มีความเหมาะสมตามทฤษฎี และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ปัจจัยที่ 3 ความพร้อมทางทรัพยากร ได้แก่ งบประมาณ สมรรถนะของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ (เช่น การฝึกอบรม การจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน) เครื่องมือและเทคโนโลยี (เช่น สื่อการสอน คู่มือการใช้อินเทอร์เน็ต) สถานที่ (เช่น สภาพแวดล้อมในโรงเรียน) ปัจจัยที่ 4 มาตรการการจูงใจ และให้โทษ ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจ (เช่น การเพิ่มค่าตอบแทน การให้รางวัล) และการลงโทษ (เช่น ปรับตำแหน่งงาน) ปัจจัยที่ 5 การกำหนดภารกิจ และการมอบหมายงาน ได้แก่ การกำหนดผู้รับผิดชอบในการทำงาน และหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ ปัจจัยที่ 6 การติดตามและประเมินผล ได้แก่ การกำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าหมาย ปัจจัยที่ 7 ความเชื่อมโยงระหว่างระบบข้อมูล ระบบสื่อสาร และระบบการตัดสินใจ ได้แก่ การพัฒนาระบบข้อมูลทางการศึกษาและการสื่อสารข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ปัจจัยที่ 8 การมีส่วนร่วมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการสนับสนุนทรัพยากร การกำหนดนโยบาย การดำเนินการ (ต้องร่วมดำเนินการพร้อมกันทุกส่วน) การกำกับ ติดตามและประเมินผล และการปรับปรุงและพัฒนา ทั้งนี้การมีส่วนร่วมต้องร่วมมือกันทำไม่ใช่ต่างคนต่างทำ ปัจจัยที่ 9 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ที่ถูกต้องในตัวนโยบาย และต้องผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติ ปัจจัยที่ 10 การยอมรับนโยบาย ได้แก่ ความเข้าใจในนโยบาย และการยอมรับในตัวนโยบายทั้งทางจิตใจและทางปฏิบัติ (ได้แก่ ตั้งใจทำตามและสำเร็จ ตั้งใจทำตามแต่ไม่สำเร็จ และไม่ตั้งใจทำและไม่สำเร็จ) ปัจจัยที่ 11 ความสามารถในการเจรจาต่อรอง (เช่น การเจรจาต่อรองเพื่อให้ได้ทรัพยากรสนับสนุน) และปัจจัยที่ 12 การควบคุมและการจัดการสภาพแวดล้อมภายนอก (เช่น การให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง และชุมชนเพื่อช่วยกันเพิ่มคุณภาพของนักเรียน)

ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555) ศึกษาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินความสำเร็จของการนำนโยบายปฏิรูปการศึกษาไปปฏิบัติ ประกอบด้วย ตัวแทรกแซง 3 ตัว ได้แก่ (1) การสื่อสารนโยบาย มีตัวบ่งชี้ 4 ตัว ได้แก่ (1.1) การแจ้งข่าวสาร (1.2) การให้ความรู้ (1.3) การสร้างสังคมการเรียนรู้ (1.4) การศึกษาด้วยตนเอง (2) การกำกับติดตาม มีตัวบ่งชี้ 1 ตัว และ (3) การสนับสนุนทรัพยากรจัดการเรียนรู้ มีตัวบ่งชี้ 1 ตัว ตัวกำหนด 5 ตัว ได้แก่ (1) ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย มีตัวบ่งชี้ 4 ตัว (1.1) ความเข้าใจการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (1.2) ความเข้าใจการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (1.3) ความเข้าใจการวิจัยในชั้นเรียน (1.4) ความเข้าใจวิธีการนำนโยบายไปปฏิบัติ (2) การมีส่วนร่วมวางแผนงานตามนโยบาย มีตัวบ่งชี้ 1 ตัว (3) เจตคติและการยอมรับนโยบาย มีตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ (3.1) เจตคติต่อการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (3.2) เจตคติต่อการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (3.3) เจตคติต่อการวิจัยในชั้นเรียน (3.4) คุณค่าของนโยบาย (3.5) การยอมรับนโยบาย (4) ความพร้อมทำงานตามนโยบาย มีตัวบ่งชี้ 1 ตัว และ (5) ความมุ่งมั่นทำงานตามนโยบาย มีตัวบ่งชี้ 1 ตัว และผลลัพธ์ 3 ตัว ได้แก่ (1) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครู (การสอน การประเมิน

ผู้เรียน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การวิจัยในชั้นเรียน) มีตัวบ่งชี้ 1 (2) คุณภาพครู มีตัวบ่งชี้ 1 ตัว และ (3) คุณภาพนักเรียน มีตัวบ่งชี้ 1 ตัว

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560ก) ติดตามและประเมินการส่งเสริมค่านิยมของคนไทย พบว่า 1) ภูมิหลังของสถานศึกษาและความชัดเจนของนโยบาย ประกอบด้วย ความชัดเจนของนโยบาย เนื้อหานโยบายเข้าใจง่าย ความสอดคล้องกับนโยบายสถานศึกษา และนโยบายสามารถไปปฏิบัติได้จริง ส่งผลให้ครูเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย ประกอบด้วย รู้วิธีการดำเนินงานตามนโยบาย เข้าใจแนวทางการดำเนินงานตามนโยบาย และความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมตามนโยบาย และทำให้ครูเห็นความสำคัญของนโยบาย ประกอบด้วย นโยบายเป็นสิ่งที่ควรนำไปปฏิบัติ การดำเนินการตามนโยบายเป็นสิ่งสำคัญ ความยากในการดำเนินการตามนโยบาย การให้ความสำคัญของสถานศึกษา การให้ความสำคัญของครูและผู้บริหาร และเกิดการยอมรับนโยบาย ประกอบด้วย การยอมรับนโยบาย และการปฏิบัติตามนโยบายของครู 2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย การเห็นความสำคัญของนโยบาย และการยอมรับนโยบาย รวมทั้งปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรค ส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนนโยบายและการบริหารจัดการของสถานศึกษา ได้แก่ กลยุทธ์การส่งเสริม การพัฒนาครูอาจารย์ การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง และการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และการส่งเสริมค่านิยมในสถานศึกษา เช่น การจัดทำหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมสถานศึกษา เป็นต้น โดยที่การขับเคลื่อนนโยบายและการบริหารจัดการของสถานศึกษานั้นก็ส่งผลต่อการส่งเสริมค่านิยมในสถานศึกษาอีกด้วย และ 3) การขับเคลื่อนนโยบายและการบริหารจัดการของสถานศึกษาและการส่งเสริมค่านิยมในสถานศึกษา และภูมิหลังของผู้เรียนส่งผลต่อค่านิยม 12 ประการของผู้เรียน

2. งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา

Marable (2014) ศึกษาการนำสู่การปฏิบัติและการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในโครงการโรงเรียนสีเขียว (green school) ซึ่งเป็นผู้นำในการออกแบบด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม และได้รับการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ ของโรงเรียนรัฐบาลรัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 14 แห่ง การศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำนวน 98 คน ด้วยแบบสอบถาม ประเด็นที่ศึกษา ได้แก่ 1) การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนาอย่างยั่งยืนร่วมกับหลักสูตร 2) ลักษณะของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา และทรัพยากรในการเรียนการสอน 3) การใช้ทรัพยากรในการพัฒนาและส่งเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา 4) แนวทางการปฏิบัติ/กลยุทธ์ที่เฉพาะเจาะจงในการให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม 5) แนวทางการพัฒนาความเชี่ยวชาญของครูในด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนาอย่างยั่งยืน 6) การออกแบบการเรียนการสอน/กิจกรรมเสริมที่กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนาที่ยั่งยืน 7) การออกแบบการพัฒนาความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน เช่น

การจัดอาคารสถานที่ การจัดพื้นที่การเรียนรู้ระบบนิเวศ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน และ8) คุณสมบัติของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการเรียนการสอน/จัดกิจกรรมเสริม ผลการศึกษา พบว่า 1) สิ่งแวดล้อมศึกษาส่วนใหญ่รวมอยู่ในหลักสูตร และกิจกรรมเสริมของโรงเรียน 2) การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การปฏิบัติโดยครูประจำชั้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการริเริ่มของครูประจำชั้น สำหรับกิจกรรมเสริมเป็นกิจกรรมร่วมทั้งโรงเรียนแต่เมื่อพบข้อผิดพลาดของกิจกรรมยังไม่มี การนำไปแก้ไขหรือพัฒนา 3) แนวทางปฏิบัติและกลยุทธ์ในการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปสู่การปฏิบัติส่วนใหญ่เป็นการศึกษาผ่านข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การเรียนรู้จากโครงการภายในโรงเรียน เช่น โครงการรีไซเคิล และการเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยที่การเรียนการสอน และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาส่วนใหญ่ยึดตามปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามครูยังขาด การสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 4) การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ได้รับการ ประเมินในระดับโรงเรียน สำหรับการประเมินโดยหน่วยงานภายนอกน้อยมาก 5) สื่อในการสอน โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน เช่น การประหยัดแสงสว่าง การ ประหยัดน้ำ การศึกษาภายในสวนการเรียนรู้ของโรงเรียน ป้ายรณรงค์การตรวจสอบการใช้พลังงานใน อาคารอย่างประหยัด และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

Maryono (2015) ศึกษาการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโครงการอดิวิยา ทา (Adiwiyata) ของโรงเรียน 5 แห่ง ในประเทศอินโดนีเซีย ตามกรอบการนำนโยบายไปปฏิบัติของ โมเดลกรินเดิล (Grindley) ซึ่งประกอบไปด้วยระดับของการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการและการนำนโยบาย ไปปฏิบัติ โครงการอดิวิยาทาเป็นโครงการของกระทรวงสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ และความตระหนักของชุมชนและโรงเรียนในการรักษาสิ่งแวดล้อม การศึกษาการดำเนินการของ โครงการใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการศึกษาเอกสาร การสังเกตในภาคสนาม และการสัมภาษณ์ แบบเจาะลึก ของครูใหญ่ รองครูใหญ่ ครู นักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษา ผลการวิจัย 1) ความพยายามในการปลูกฝังและพัฒนาความรู้ ทักษะ ทักษะชีวิต พฤติกรรม และเรื่องที่ต้องตระหนักด้าน สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนและชุมชน บนพื้นฐานของวิสัยทัศน์พันธกิจและวัตถุประสงค์ และแนวคิดด้าน สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนที่เริ่มจากจัดลำดับความสำคัญ ของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการใน ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ประจำวันที่อยู่ในหลักสูตรของโรงเรียนที่เป็นเนื้อหาตามความเหมาะสม ของแต่ละท้องถิ่น การเตรียมความพร้อมเริ่มจากด้านทรัพยากรบุคคลในการอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมผ่านนโยบายความร่วมมือกับกรมสิ่งแวดล้อม กรมการศึกษา กรมอนามัย โรงเรียนที่ร่วมโครงการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะของกิจกรรมการฝึกอบรมการ ประชุมเชิงปฏิบัติการและการศึกษาดูงาน 2) ผู้ดำเนินโครงการ ได้แก่ ครูใหญ่ รองครูใหญ่ ครู นักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษา ในลักษณะการดำเนินการแบบมีส่วนร่วม ผู้บริหารต้อง กำหนดให้เป็นนโยบายโรงเรียน และกำหนดผู้รับผิดชอบในลักษณะครูแกนนำ ผลของการศึกษาค้นคว้า

ชี้ให้เห็นว่าการดำเนินการที่สำคัญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องบูรณาการกับการศึกษาในโรงเรียน บทบาทของผู้บริหารโรงเรียนและครูควรยึดตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (constructivism) คือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติและสร้างความรู้ไปพร้อมกันด้วยตัวของเขาเอง (ทำไปและเรียนรู้ไปพร้อมกัน) และรูปแบบการเรียนรู้ตามบริบท (contextual learning model) คือ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนนำความรู้ที่ได้มาใหม่ผนวกกับความรู้เดิม ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม บริบทที่เป็นอยู่ เชื่อมโยงกันกลายเป็นองค์ความรู้ใหม่ นำไปสู่ความเข้าใจ สำหรับการมีส่วนร่วมกับการสถาบันการศึกษาอื่น เช่น การมีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยในการประเมินผลการวิจัยของโครงการ เพื่อให้สามารถปรับปรุงให้เหมาะสมเพื่อให้สามารถบรรลุวิสัยทัศน์พันธกิจและเป้าหมายของโรงเรียน นอกจากนี้ต้องได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจจากคณะกรรมการสถานศึกษา และประสานร่วมกับการอบรมเลี้ยงดู

Maluleke (2015) ศึกษาการนำนโยบายสู่การปฏิบัติตามหลักสูตรในบริบทของ ประเทศแอฟริกาใต้ที่มีการอ้างอิงถึงสิ่งแวดล้อมศึกษาภายในวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เพื่อพัฒนา ความเข้าใจในสิ่งที่มีอิทธิพลต่อครูในความพยายามที่จะนำนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การปฏิบัติใน ห้องเรียน ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์ครูที่มีบทบาทสำคัญในการใช้หลักสูตรตาม นโยบาย และการติดตามการดำเนินการของครูในโรงเรียน ผลการศึกษา พบว่า 1) การฝึกอบรมและ ได้รับการสนับสนุนทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติตามนโยบายในห้องเรียนมีความสำคัญ 2) การ ตีความนโยบายของครูที่มีต่อหลักสูตรและความเข้าใจของพวกเขาเกี่ยวกับการใช้นโยบายมีอิทธิพลต่อ วิธีการสอน 3) การดำเนินการตามนโยบายในโรงเรียนที่มีการแยกส่วนระหว่างนโยบายและการปฏิบัติ ทำให้การปฏิบัติในห้องเรียนไม่สอดคล้องกับนโยบาย 4) ผู้กำหนดนโยบายและครูผู้ดำเนินการขาด ความเข้าใจร่วมกันทำให้การรับรู้นโยบายอยู่ในฐานะเป็นกฎและข้อบังคับ 5) วิธีการแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary approach) คือการผสมผสานความรู้จากหลายศาสตร์โดยมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนา เดียวกัน สำหรับการนำนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่การปฏิบัติในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ จุดมุ่งหมายในการพัฒนา คือ สิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงทำให้สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของ หลักสูตรและการเรียนการสอนในทุกพื้นที่ หลักสูตรมีหัวใจหลัก คือ ต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่ง ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งกันและกัน ในขณะที่ครูจะเป็นผู้ดำเนินการสอนกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และ ทักษะคิดที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา และ6) ครูต้องใช้สื่อการสอนและทรัพยากรในห้องเรียนที่มี อยู่ เช่น แหล่งเรียนรู้ ความร่วมมือของชุมชน

Desfandi, Maryani, and Disman (2016) ศึกษาบทบาทผู้บริหารของโรงเรียน ในการนำโครงการ Eco School ไปปฏิบัติ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน โครงการ Eco School เป็นโครงการที่มุ่งสร้างสมาชิกของโรงเรียนให้มีความรับผิดชอบต่อการปกป้องและการจัดการ

สภาพแวดล้อมของโรงเรียนผ่านการกำกับดูแลโรงเรียนที่ดีเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน การศึกษาใช้การวิจัยเชิงคุณภาพและกรณีศึกษาจากโรงเรียน 10 แห่ง ในจังหวัดบันดาอาเจห์ ประเทศอินโดนีเซีย โดยมีผู้บริหารโรงเรียน 10 คนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการศึกษา พบว่า ความสำเร็จของโครงการ Eco School คือ สมาชิกทุกคนในโรงเรียนร่วมมือกันพัฒนาวัฒนธรรม โรงเรียนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีความคิดว่าการดำเนินตามโครงการไม่ได้เป็นภาระแต่เป็น ความรับผิดชอบ ปัจจัยสู่ความสำเร็จของโครงการ Eco School ในโรงเรียน ได้แก่ 1) ความมุ่งมั่นที่ ต้องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อ ความสำเร็จของโครงการ บทบาทของผู้บริหารโรงเรียนในโครงการ Eco School ได้แก่ สร้างแรงบันดาลใจ สร้างแรงจูงใจ เป็นผู้สนับสนุน เป็นผู้สร้างการทำงานแบบร่วมมือ เป็นผู้เรียนรู้ เป็นผู้นำ การเรียนรู้ และเป็นผู้จัดการ / นักวางแผน 2) การให้ความรู้แก่สมาชิกของโรงเรียน ชุมชน และ ผู้ปกครอง 3) สร้างหลักสูตรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในห้องเรียน และ 4) ส่งเสริม ประสบการณ์การพัฒนาความเชี่ยวชาญให้กับผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อให้พวกเขาสามารถมีแรงจูงใจใน การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริง นอกจากนี้งานวิจัยได้เสนอแนะแนวทางการดำเนินการโครงการ Eco School ที่สำคัญ ได้แก่ 1) ผู้บริหารกำหนดโครงการให้เป็นนโยบายของโรงเรียน 2) ผู้บริหาร กำหนดผู้รับผิดชอบ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษา โดยครู และผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทในการวางแผน จัดระเบียบและกำกับการดำเนินงาน ประสานงาน โครงการ กำกับ ดูแล และประเมินผลการดำเนินงานของโครงการ และเป็นโค้ชในคณะทำงานของ นักเรียน 3) การสร้างความร่วมมือ และการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครอบครัวที่มีการศึกษาสูงนักเรียนจะสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพิ่มขึ้น 4) ดำเนินการตาม หลักสูตรของโครงการ ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษาต้องกำหนดให้ปฏิบัติตามหลักสูตร แนวทางการ พัฒนาหลักสูตรเพื่อการเรียนรู้และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน และกำกับดูแลการดำเนินการ การ ให้ความสำคัญต่อการนำหลักสูตรไปปฏิบัติมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจของครู 5) สนับสนุนกิจกรรมด้าน สิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน การพัฒนาปัญหาห้องเรียนในการ เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คือ การมีส่วนร่วมของโรงเรียนต่อสภาพแวดล้อมในห้องเรียน 6) ส่งเสริมการ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะสื่อการเรียนรู้ในห้องเรียน และ 7) การพัฒนาวัฒนธรรมโรงเรียนที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อม เริ่มจากผู้บริหารโรงเรียนมีความตระหนัก และเป็นผู้นำที่ให้ความสำคัญต่อ โรงเรียนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาจึงเห็นได้ว่าผู้บริหารมีบทบาทสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะความกระตือรือร้นของผู้บริหารโรงเรียนในการชี้นำนักเรียนในการจัดกิจกรรมซึ่งเป็นการ กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนควร เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับสมาชิกโรงเรียนในการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมของโรงเรียน

Chikati and Okendo (2018) ศึกษาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาสำหรับการจัดการความเสี่ยงของสิ่งแวดล้อมในเขตมาคาออส ประเทศเคนยา การศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างครูใหญ่ ครู และนักเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาล เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามและตารางการวิเคราะห์เอกสาร กรอบแนวคิดการวิจัยยึดตามทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาของ Fullan (2007) ซึ่งอธิบายกระบวนการนำไปสู่การปฏิบัติของนวัตกรรมทางการศึกษา จากการวิจัยกรอบแนวคิดอธิบายถึงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระ (independent variable) คือ ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา (characteristics of education change) ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความต้องการจำเป็น (Need) แสดงถึง ความต้องการจำเป็นของโรงเรียนที่มีต่อนวัตกรรมใหม่ (เช่น นโยบาย โครงการ) ความต้องการจำเป็นจะต้องมีการจัดลำดับความสำคัญเพื่อค้นหาสิ่งที่ต้องการในลำดับต้น ความต้องการจำเป็นจะมีความสัมพันธ์กับทุกองค์ประกอบเพื่อสร้างรูปแบบที่แตกต่างกันในแต่ละสถานการณ์ อย่างไรก็ตามความต้องการจำเป็นจะมีความชัดเจนเมื่ออยู่ระหว่างการดำเนินการ 2) ความชัดเจน (Clarity) แสดงถึง ความชัดเจนของเป้าหมาย และวิธีการ ในทางการศึกษาต้องมีความชัดเจนของวัตถุประสงค์และไม่ยึดแนวทางการสอนที่ตายตัว 3) ความซับซ้อน (Complexity) แสดงถึง การเปลี่ยนแปลงในกลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อที่สามารถตรวจสอบได้ ทั้งนี้ความซับซ้อนจะมากขึ้นขึ้นอยู่กับสมรรถนะของครู และสภาพนักเรียน และ 4) คุณภาพและการปฏิบัติงานจริงของนโยบาย หรือ โครงการ (Quality and Practicality of the Program) แสดงถึงความสามารถในการดำเนินการ ความพร้อมของทรัพยากร โดยในระยะสั้นเริ่มจาก (1) ผู้บริหารและครูต้องมีเจตคติที่ต้องการพัฒนา (2) การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้สื่อและกระบวนการสอนแก่ครู และ (3) การลงมือปฏิบัติ สำหรับระยะยาวต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามควรระมัดระวังกลุ่มที่ต้องการหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติ ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ การนำสู่การปฏิบัติ (Implementation) ได้แก่ การรู้สิ่งแวดล้อม (environmental literacy) (ความตระหนัก ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติจริง) ของครูและนักเรียน และตัวแปรแทรกแซง (intervention variable) คือ ปัจจัยท้องถิ่น (local factors) ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 5) โรงเรียนในแต่ละท้องถิ่น (The School District) แสดงถึง ในระดับโรงเรียนต้องนำเสนอข้อดีของนโยบายหรือโครงการที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน และต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารทั้งในส่วนกลางที่ต้องส่งมอบนโยบายเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนในระดับเขต และผู้บริหารระดับเขตต้องช่วยสนับสนุนด้านปัจจัย และกระบวนการในการดำเนินการของโรงเรียน 6) ลักษณะของคณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชน (Board and Community Characteristics) แสดงถึง การยอมรับนโยบายหรือโครงการ และการทำงานร่วมกันระหว่างโรงเรียน กับ ครอบครัว คณะกรรมการสถานศึกษา ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ 7)

ครูใหญ่ (The Principal) แสดงถึง ภาระหน้าที่ในการนำนโยบายหรือโครงการสู่การปฏิบัติในโรงเรียน ได้แก่ (1) ต้องสนับสนุนด้านทรัพยากร (2) เข้าใจสภาพจิตใจของครู (3) เข้าใจกระบวนการและสื่อการสอน (4) พัฒนาเป้าหมายของโครงการแบบมีส่วนร่วม (5) สร้างการทำงานเป็นทีม และ (6) การติดตามและประเมินผล และ 8) บทบาทของครู (The Role of Teachers) แสดงถึง (1) คุณสมบัติของครูรายบุคคล ได้แก่ สภาพทางจิตใจ บุคลิกภาพ ความรู้ ประสบการณ์ทำงาน และ (2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนครู เช่น การติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย ความไว้วางใจ การสนับสนุนและการช่วยเหลือการเรียนรู้เกี่ยวกับงาน ปัจจัยที่กล่าวมาส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางความเชื่อ การเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม ซึ่งสามารถอยู่ในรูปแบบการจัดการความรู้ (Knowledge management) และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) และปัจจัยภายนอก (external factors) คือ 9) หน่วยงานของรัฐ และหน่วยงานอื่น ๆ (Government and other agencies) แสดงถึง หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ไม่ได้ดูแลสถานศึกษาโดยตรงแต่มีนโยบายที่สอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียน หน่วยงานดังกล่าวสามารถให้การสนับสนุนด้านทรัพยากร และการจัดกิจกรรม ผลการศึกษา พบว่า จากการรับรู้ของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการศึกษาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา การบูรณาการภายในหลักสูตรของโรงเรียนมีเพียงเล็กน้อย สิ่งนี้ส่งผลเสียต่อการมีส่วนร่วมของครูและนักเรียน และความมุ่งมั่นที่มีต่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน ดังนั้นจึงไม่สามารถแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม การศึกษายืนยันว่าองค์ประกอบบางส่วนของสิ่งแวดล้อมศึกษาถูกรวมเข้ากับวิชาที่สอนในหลักสูตรมัธยมศึกษาแต่พบน้อยในโรงเรียนชายขอบ และยังมีประเด็นเนื้อหาไม่ครบถ้วนโดยเฉพาะในประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความเสื่อมโทรมของที่ดิน จากการศึกษาเสนอแนะว่าสถาบันพัฒนาหลักสูตรของเคนยาควรรวมหัวข้อสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และกระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนสำหรับโรงเรียน

โสมฉาย บุญญานันต์ (2549) ศึกษาทฤษฎีโปรแกรมการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการออกแบบและประเมินโครงการ ประกอบด้วย ปัจจัยสอดแทรก 4 ตัว ได้แก่ (1) แกนนำ (ผู้นำชุมชน/ผู้บริหารสถานศึกษา/ครู) มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม มีความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และมีความรู้จักชุมชนและโรงเรียนเป็นอย่างดี (2) ทรัพยากรด้านบุคคล และงบประมาณ (3) กิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นสร้างจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมในระบบชุมชน ระบบประเทศ และระบบโลก (2) การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและชุมชน ปัจจัยกำหนด 2 ตัว ได้แก่ (1) นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้เข้าร่วมในโครงการทางสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย และสอดคล้องกับบริบทชุมชน (2) โรงเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีและได้เรียนรู้เกี่ยวกับชุมชน และสิ่งแวดล้อมในชุมชน และผลลัพธ์ ได้แก่ (1) การมีความรู้และตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมทั้งในบริบท ชุมชน ประเทศ และระบบโลก (2) การมีพฤติกรรมในการ

อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอและเกิดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สำหรับปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จอย่างยั่งยืน ได้แก่ (1) การร่วมมือรวมพลังของภาคี 3 ฝ่าย ได้แก่ บ้าน โรงเรียน และศาสนา (2) รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีการบูรณาการเนื้อหาวิชา และส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง (3) การปลูกฝังเรื่องภูมิปัญญาอาชีพ ในท้องถิ่นที่เป็นการอยู่อาศัยอย่างพึ่งพิงกับธรรมชาติ และ (4) การปลูกฝังให้นักเรียนรู้วิธีอนุรักษ์พลังงานควบคู่ไปกับจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และ แนวโน้มบริบทการเปลี่ยนแปลงสังคมโลกและสังคมไทย ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการนโยบายนโยบายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา สรุปได้ดังนี้ 1) ด้านหลักสูตร หน่วยงานส่วนกลางต้องทำหลักสูตรแกนกลางเป็นพื้นฐาน หลังจากนั้น ควรแบ่งหลักสูตรตามภูมิภาคหรือท้องถิ่น สาระสำคัญประกอบด้วย 1.1) ความรู้พื้นฐาน 1.2) สถานการณ์พลังงาน 1.3) การผลิตและการใช้นโยบายจากพลังงาน 1.4) ปัญหาและผลกระทบจากการผลิตและการใช้พลังงาน และ 1.5) การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม 2) การจัดการเรียนการสอน ควรมีแนวทางดังนี้ 2.1) การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม โดยเฉพาะผู้สอนควรมีความชำนาญตามสาขาที่สอน 2.2) การเข้าถึงสื่อและเทคนิคการถ่ายทอดตามท้องถิ่น ดังนั้นควรมี หน่วยงานกลางสำหรับช่วยเหลือด้านข้อมูลและสื่อสำหรับการเรียนการสอน และ 2.3) การจัดการ อบรมอย่างต่อเนื่อง โดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและมหาวิทยาลัย เพื่อการเชื่อมโยงและการ สัมพันธ์ระหว่างชุมชนในการอนุรักษ์ และ 3) หน่วยงานกลาง ทำหน้าที่ประสาน และสนับสนุนการ ทำงานระหว่างโรงเรียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562ก) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการศึกษา เพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้เสนอการนโยบายนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ ดังนี้ 1) ด้านนโยบายและโครงสร้างการบริหาร จัดการ ต้องกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ และโครงสร้างการบริหารสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และเอื้อต่อการ นำนโยบายไปปฏิบัติภายในโรงเรียนและชุมชน สร้างความรู้ความเข้าใจร่วมกันระหว่างโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และทำให้ทุกฝ่ายเกิดความตระหนักในเรื่องปัญหาทาง สิ่งแวดล้อม 2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู โดย ส่งเสริมให้ครูได้เข้ารับการฝึกอบรมวิธีการสอนสิ่งแวดล้อม การจัดการกระบวนการเรียนรู้เน้นการจัดที่ หลากหลายและเชื่อมโยงกับประเด็นธรรมชาติและทรัพยากรในท้องถิ่น รวมถึงการใช้ประโยชน์จาก แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนและท้องถิ่น 3) ด้านสื่อ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริม กิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม การผลิตและการจัดหาสื่อ สื่อทัศนูปกรณ์ในการสอน

สิ่งแวดล้อมศึกษา และ4) ด้านการวัดและประเมินผลการบรรลุตามเป้าหมายของการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้ครูเข้ารับการฝึกอบรมการออกแบบและเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีความเหมาะสมกับบริบทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

จากเป้าหมายของแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ต้องการให้คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาของ UNESCO-UNDP (1978) ที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยึดเป็นเป้าหมายของการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา ประกอบไปด้วย (1) การตระหนักรู้ (awareness) (2) ความรู้ (knowledges) (3) เจตคติ (attitude) (4) ทักษะ (skills) และ (5) การมีส่วนร่วม (participation) และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า การรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) เป็นเป้าหมายหลักของการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความกว้างขวางและครอบคลุมในทุกประเด็น จากการสังเคราะห์องค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อมจากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) (2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward environment) (3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) และ (4) พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors) รายละเอียด ดังตารางที่ 2.19

ตารางที่ 2.19 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อมที่ใช้ในงานวิจัย

องค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม		ความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13
2. ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	การมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม	เจตคติ การตระหนักรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	14
3. ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม		ทักษะ		✓	✓	✓	✓							✓	6
4. พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม		การมีส่วนร่วม	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12

หมายเหตุ ตัวเลขในบรรทัดแรกของตาราง หมายถึง รายชื่อของผู้จัดทำเอกสารและงานวิจัย ได้แก่ 1 = แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข), 2 = UNESCO-UNDP (1978), 3 = ธนดล ยิ้มถนอม (2554), 4 = สีขเรศ อำไพ (2558), 5 = พงศ์กรณ์ พันธุ์โยศรี (2558), 6 = Hollweg et al. (2011), 7 = McBride, Brewer, Berkowitz, and Borrie (2013), 8 = Sontay, Gokdere, and Usta (2015), 9 = Arnon, Orion, and Carmi (2015), 10 = Genc and Akilli (2016), 11 = Williams (2017), 12 = Kaya and Elster (2017), 13 = Nunez and Clore (2017) และ 14 = Liang, Fang, Yeh, and Liu (2018)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเพื่อกำหนดองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมดังกล่าว กรอบการประเมินความรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ ที่ทางสมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ (The North American Association for Environmental Education : NAAEE) (Hollweg et al., 2011) นำเสนอต่อโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล 2015 (Programme for International Student Assessment : PISA 2015) ซึ่งประกอบไปด้วย (1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) (2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward to environment) (3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) ให้นิยามในทั้ง 3 องค์ประกอบ ที่มีความชัดเจน ทั้งนี้ NAAEE ได้ให้ความหมายการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ว่าเป็นความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การมีแรงจูงใจและทักษะที่ดีในการมีส่วนร่วมในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติดังกล่าว คำนึงถึงการประเมินที่ไม่สามารถประเมินได้ทุกสถานการณ์ ดังนั้น การพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินจึงควรเลือกกระดบบบริบทที่เหมาะสม แบ่งเป็น (1) ระดับจุลภาค (Local) สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่อยู่รอบตัวในบ้านและโรงเรียน (2) ระดับมหภาค (Regional) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่อยู่ในชุมชนและสังคม และ (3) ระดับอภิมหภาค (Global) สำหรับระดับมหาวิทยาลัยและผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นสถานการณ์ในระดับนานาชาติและโลก ทั้งนี้กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติได้ถูกเสนอสำหรับวัดความฉลาดของ PISA 2015 ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนอายุ 15 ปี ที่จบการศึกษาภาคบังคับซึ่ง NAAEE ได้กำหนดสัดส่วนการกระจายของเนื้อหาไว้อย่างชัดเจน สำหรับกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติของ NAAEE และการกระจายเนื้อหาสำหรับการวัดความฉลาด สำหรับ PISA 2015 (Hollweg et al., 2011; สีหเรศ อำไพ, 2558) สามารถสรุปรายละเอียด ดังตารางที่ 2.20

ตารางที่ 2.20 กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติของ NAAEE การกระจายเนื้อหาสำหรับการวัดความฉลาด ของ PISA 2015

องค์ประกอบ/ด้าน	รายละเอียด			การกระจายเนื้อหาสำหรับ PISA
บริบท (context)	กรอบสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับจุลภาค ระดับมหภาค และระดับอภิมหภาค			ร้อยละ 100
	จุลภาค (Local)	มหภาค ¹ (Regional)	อภิมหภาค (Global)	
ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)	พืชและสัตว์	การสูญพันธุ์ของสปีชีส์, การสูญเสียที่อยู่อาศัย, การรุกราน ที่อยู่ของสัตว์ต่างสปีชีส์	ความยั่งยืนของระบบนิเวศ	ร้อยละ 15-20

ตารางที่ 2.20 กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติของ NAAEE การกระจายเนื้อหา
สำหรับการวัดความฉลาด ของ PISA 2015 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ด้าน	รายละเอียด			การกระจายเนื้อหา สำหรับ PISA
การเพิ่มจำนวน ประชากรโลก (Human Population)	การเกิด การตาย การเติบโต และการอพยพ	การดูแลสุขภาพ ประชากร, การกระจาย ตัวของประชากร, ประชากรล้นโลก	การเติบโตของ เศรษฐกิจสังคม	ร้อยละ 20-25
แหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources)	การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	ผลผลิตและการกระจาย ของ อาหาร น้ำดื่ม พลังงาน	ความยั่งยืนของแหล่ง พลังงาน	ร้อยละ 20-25
คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality and Health)	ผลกระทบจากการกำจัดขยะ ที่มีต่ออากาศ และน้ำ	ผลกระทบของการกำจัด สิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอย ต่อสิ่งแวดล้อม	การดูแลสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน	ร้อยละ 20-25
ความอันตรายและภัย พิบัติของ สิ่งแวดล้อม (Natural Hazards and Extreme Weather)	การตัดสินใจเกี่ยวกับที่อยู่ อาศัยในพื้นที่เสี่ยงต่อ อุทกภัยและवादภัย	ความเสี่ยงและการ เปลี่ยนแปลงการใช้ ประโยชน์ที่ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น แผ่นดินไหว และ อย่างช้า เช่น การกัดเซาะ พื้นที่บริเวณ ชายฝั่ง	การเปลี่ยนแปลง สภาพอากาศอย่าง รุนแรง	ร้อยละ 5-10
การใช้ที่ดินและเขต เศรษฐกิจพิเศษ (Lands of use)	การจัดสรรพื้นที่การเกษตร และการอนุรักษ์พื้นที่ป่า	ผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงของ กระแสน้ำต่อที่ราบน้ำ ท่วมถึง	การสูญเสียพื้นที่ดินดี	-
ความรู้ทางด้าน สิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) สอดคล้องกับ ความรู้ ³	ความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนที่ได้จาก การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความรู้ที่สำคัญ ได้แก่ ด้านกายภาพ และระบบนิเวศน์ ด้านระบบสังคม วัฒนธรรมและการเมือง ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และวิธีการ แก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม			ร้อยละ 100
ด้านกายภาพและระบบ นิเวศน์ (Physical and Ecological Systems)	ความรู้ที่เกี่ยวกับสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิศาสตร์ มหาสมุทร อากาศ และ สิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ใด ๆ รวมทั้งผลกระทบจาก กิจกรรมของมนุษย์ต่อ การดำเนินไปของความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนโลกทั้งผลดี และผลเสีย			ร้อยละ 10-20
ด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และ การเมือง (Sociopolitical Systems)	ความเข้าใจในความแตกต่างทางประวัติศาสตร์และ สภาพภูมิศาสตร์ที่เป็นปัจจัยให้ เกิดความแตกต่างทางสังคม วัฒนธรรมและการเมือง รวมถึงการพัฒนา รูปแบบจน เหมาะกับการดำเนินชีวิตของบุคคลในท้องถิ่นนั้นมีความสำคัญ ที่บุคคลมีให้กับ หน้าที่เหล่านั้น			ร้อยละ 30-40

ตารางที่ 2.20 กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติของ NAAEE การกระจายเนื้อหาสำหรับการวัดความฉลาด ของ PISA 2015 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ด้าน	รายละเอียด	การกระจายเนื้อหาสำหรับ PISA
ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Issues)	ความรู้เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากการใช้ปัจจัย (เช่น ทรัพยากร สารเคมี) เกินขีดจำกัด	ร้อยละ 30-40
วิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Strategies for Addressing Issues)	ความรู้เกี่ยวกับการสังเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาในสิ่งแวดล้อมศึกษา ความรู้ที่ประกอบด้วยความรู้ที่มีในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต	ร้อยละ 10-20
ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward to environment) สอดคล้องกับ จิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ²	ความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นการแสดงและการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความรู้สึกที่สำคัญ ได้แก่ ความห่วงใย ความตั้งใจ ความรับผิดชอบส่วนบุคคล การรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจและความสนใจ	ร้อยละ 100
ค ว า ม ห ่วง ย าย (Sensitivity) สอดคล้องกับ การตระหนักรู้ ³ (UNESCO,1978)	ความรู้สึกเอาใจใส่ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 10-20
ความสนใจ (Interest) สอดคล้องกับ เจตคติ ³	ความรู้สึกของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า สถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 20-30
ความรับผิดชอบ (Responsibility)	บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 20-30
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Locus of Control)	ความเชื่อมั่นของบุคคลที่มีต่อตนเองที่สามารถเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมกับการทำงานที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 20
ความตั้งใจ (Intention to act) สอดคล้องกับ เจตคติ ³	ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และการบ่งชี้การกระทำเพื่อป้องกัน/แก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต/ปัจจุบัน	ร้อยละ 20-30
ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) สอดคล้องกับ ทักษะ ³	พฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงทักษะด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยพฤติกรรมที่สำคัญ ได้แก่ ระบุประเด็นที่เป็นปัญหาของสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 100
ระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Identify environmental issues)	ความสามารถในแยกแยะเนื้อหาและปัญหาจากประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหลักฐาน/ปัจจัยที่สนับสนุน/เกี่ยวข้องกับการศึกษาเนื้อหาและปัญหาเหล่านั้น	ร้อยละ 10

ตารางที่ 2.20 กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติของ NAAEE การกระจายเนื้อหาสำหรับการวัดความฉลาด ของ PISA 2015 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ด้าน	รายละเอียด	การกระจายเนื้อหาสำหรับ PISA
วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Analyze environmental issues)	ความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการพิจารณาสาเหตุของประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และทำการคาดการณ์เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น	ร้อยละ 20
ประเมินประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Evaluate potential solutions to environmental issue)	ความสามารถในการตัดสินใจเลือกแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้เงื่อนไขของสภาพแวดล้อมที่เป็นมูลเชิงประจักษ์ บริบททางสังคม และการเมือง	ร้อยละ 30
เสนอและตัดสินใจกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม (Propose and justify actions that address the environmental issue)	ความสามารถในการนำเสนอ และเลือกการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 40

หมายเหตุ 1 หมายถึง บริบทที่ใช้สำหรับวัดความฉลาดของ PISA 2015

2 หมายถึง เป้าหมายแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษา

3 หมายถึง วัดอุปสงค์สิ่งแวดล้อมศึกษาของ UNESCO-UNDP (1978) ที่ สพฐ. ยึดเป็นเป้าหมายของการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยเพื่อกำหนดองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับองค์ประกอบพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors) งานวิจัยของ ธนดล ยิ้มถนอม (2554) ให้นิยามที่มีความชัดเจนและครอบคลุมเป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาเครื่องมือวัดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและเครื่องมือวัดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม 2) พัฒนาตัวบ่งชี้พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับนิยามและเหมาะสมกับนักเรียน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาระบุพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 3) สังเคราะห์ตัวบ่งชี้พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและจัดกลุ่มเป็น 7 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้ทรัพยากร 2) การบริโภค 3) การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ 4) การเดินทาง 5) การลดปริมาณขยะ 6) การเป็นพลเมือง และ 7) กิจกรรม

เพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงนิยามบางส่วนเพื่อให้เกิดความชัดเจนทางภาษา รายละเอียดดังตารางที่ 2.21

ตารางที่ 2.21 รายละเอียดองค์ประกอบพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้าน	รายละเอียด
พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors) สอดคล้องกับ การมีส่วนร่วม ¹	พฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกถึงการกระทำในชีวิตประจำวันที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยการลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณของเสียที่จะเกิดขึ้น และการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ ประกอบด้วยพฤติกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การใช้ทรัพยากร การบริโภค การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ การเดินทาง การลดปริมาณขยะ การเป็นพลเมือง และกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม
1) การใช้ทรัพยากร	การใช้น้ำ และการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น
2) การบริโภค	การรับประทานอาหารตามความต้องการ และเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าที่ผลิตในประเทศหรือในท้องถิ่น สินค้าที่มีสลากเขียว หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น
3) การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ	การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างคุ้มค่า
4) การเดินทาง	การเดินทางที่ช่วยลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์
5) การลดปริมาณขยะ	การลดปริมาณขยะโดยการใช้ซ้ำ และการซ่อมแซมสิ่งของเครื่องใช้ เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น
6) การเป็นพลเมือง	การปฏิบัติตนเพื่อช่วยกันรักษาข้อกำหนด/กฎระเบียบ ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น
7) กิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	การเข้าร่วม/เป็นผู้นำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมกับชุมชนหรือหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

หมายเหตุ 1 หมายถึง วัตถุประสงค์สิ่งแวดล้อมศึกษาของ UNESCO-UNDP (1978) ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยึดเป็นเป้าหมายของการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา

จากที่กล่าวมาคุณภาพของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยเลือกวัดการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ซึ่งหมายถึง ความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การมีแรงจูงใจและทักษะที่ดีในการมีส่วนร่วมในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และการมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Hollweg et al., 2011 อ้างถึงใน สีหเรศ อำไพ, 2558 ; ธนดล ยิ้มถนอม, 2554) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) (2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward to environment) (3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) โดยใน 3 องค์ประกอบแรก ผู้วิจัยเลือกตามกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติของ NAAEE (Hollweg et al., 2011 อ้างถึงใน สีหเรศ อำไพ, 2558) และ (4) พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors) ผู้วิจัยเลือกวัดตามกรอบแนวคิดของ ธนดล ยิ้มถนอม (2554) ทั้งนี้เนื่องจากองค์ประกอบมีความครอบคลุมเป้าหมายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 และเป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อีกทั้งมีความครอบคลุมในทุกประเด็นของงานวิจัยที่ศึกษา

4.4.2 กรอบแนวคิดในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

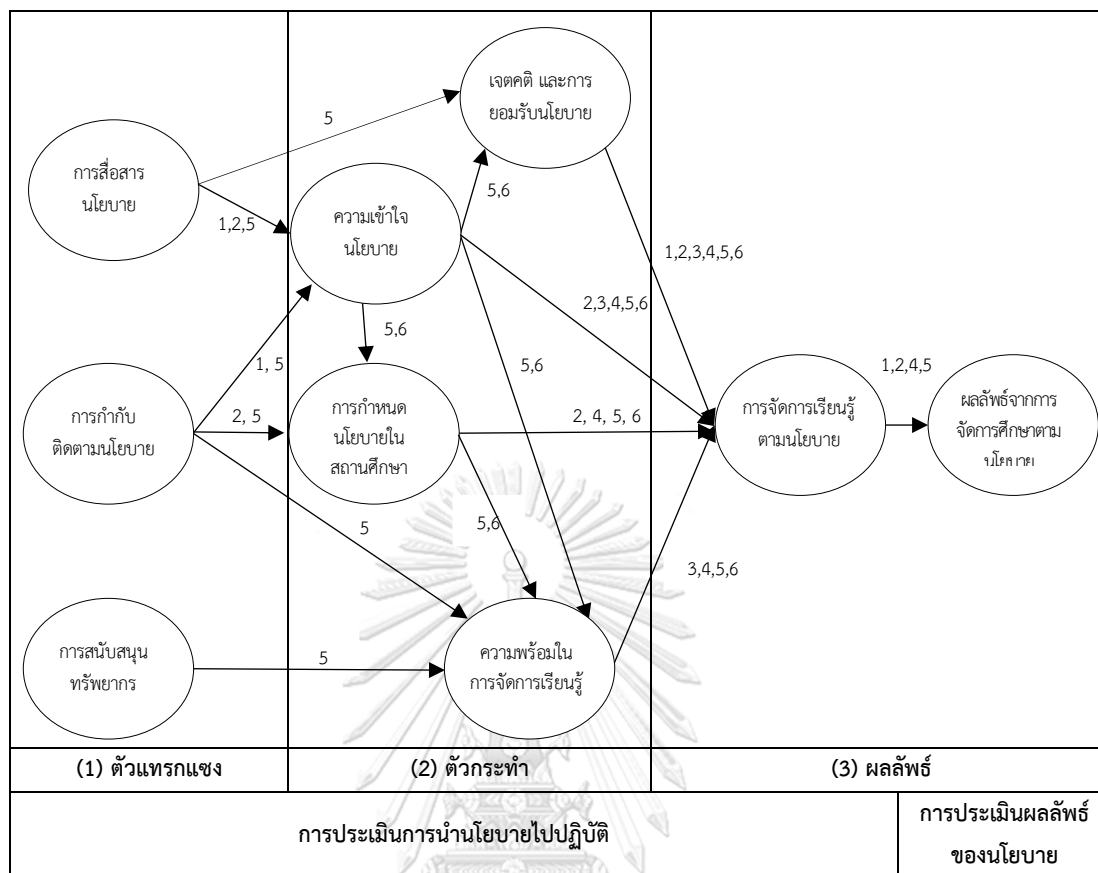
จากความหมายการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น กรอบแนวคิดพื้นฐานของการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาอย่างน้อยควรดำเนินการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) ประกอบด้วย 1) การประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ การแปลงนโยบายเป็นแนวทางการดำเนินงานในสถานศึกษา และปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย และการประเมินการปฏิบัติตามนโยบาย และ 2) การประเมินผลลัพธ์ (outcome) ที่เกิดจากการจัดการศึกษาตามนโยบาย จากการศึกษาเอกสารการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติของ (Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2017) ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยแนวทางการนำนโยบายทางการศึกษาสู่การปฏิบัติจากนานาประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ (Michael S. Harris, 2007; วรเดช จันทรร, 2553) และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555; พูลย์ชัย ยาวีราข, 2550; วรเดช จันทรร, 2553; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ก) เพื่อกำหนดปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับการประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ จากการสังเคราะห์เอกสารผู้วิจัยเลือกเฉพาะปัจจัยที่ปรากฏในเอกสารและงานวิจัยอย่างน้อย 4 ชิ้นงาน จำนวน 11 ปัจจัย และดำเนินการปรับเป็น 8 ปัจจัย โดย 3 ปัจจัยที่ปรับ ได้แก่ (1) ปัจจัยความชัดเจนของนโยบายเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการยอมรับนโยบาย ที่แสดงถึงการยอมรับในความชัดเจนของนโยบาย (2) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการสนับสนุนทรัพยากร ที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการสนับสนุนทรัพยากร และเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ ที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการจัดกิจกรรม และ (3) ปัจจัยภาวะผู้นำของผู้บริหาร เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการสื่อสารนโยบาย ที่แสดงถึงผู้บริหารมี/ให้การสนับสนุนการสื่อสารนโยบาย เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการกำกับติดตามนโยบาย ที่แสดงถึงผู้บริหารเป็นผู้นำการกำกับติดตามนโยบาย และเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการสนับสนุนทรัพยากร ที่แสดงถึงผู้บริหารให้การสนับสนุนทรัพยากร ทั้งนี้ 8 ปัจจัย ประกอบด้วย การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร ความเข้าใจนโยบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา เจตคติและการยอมรับนโยบาย ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย สำหรับรายละเอียดการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการจัดการศึกษา รายละเอียด ดังตารางที่ 2.22

ตารางที่ 2.22 ผลการสังเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายจัดการศึกษาสำหรับการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ของนโยบายการจัดการศึกษา	1	2	3	4	5	6	รวม
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ							
การประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ							
การแปลงเป็นนโยบายในสถานศึกษา							
1. การร่วมกำหนดนโยบายในสถานศึกษา		✓	✓	✓	✓	✓	5
ปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงาน							
2. การสื่อสารนโยบาย	✓	✓	✓	✓	✓		5
3. การกำกับติดตามนโยบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
4. เจตคติและการยอมรับนโยบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
5. การสนับสนุนทรัพยากร		✓	✓	✓	✓	✓	5
6. ความเข้าใจนโยบาย		✓	✓	✓	✓	✓	5
7. ความชัดเจนของนโยบาย		✓	✓	✓	✓	✓	5
8. การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย	✓	✓	✓	✓	✓		5
9. ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้			✓	✓	✓	✓	4
10. ภาวะผู้นำของผู้บริหาร	✓	✓	✓	✓			4
11. การสร้างแรงจูงใจ		✓		✓			2
12. ความมุ่งมั่นในการทำงาน					✓		1
14. การให้ความรู้แก่ผู้ปกครองและชุมชน				✓			1
การประเมินการปฏิบัติตามนโยบาย							
15. การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6

หมายเหตุ ตัวเลขในบรรทัดแรกของตาราง หมายถึง รายชื่อของผู้จัดทำเอกสารและงานวิจัย ได้แก่ 1 = Michael S. Harris (2007), 2 Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017), 3 = พูลยชัย ยาวีราช (2550), 4 = (วรเดช จันทรศร, 2553), 5 = ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555) และ 6 = สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560ก)

จากปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับการประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยคัดเลือกจำนวน 8 ปัจจัย และจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมากำหนดเป็นองค์ประกอบภายในโมเดลการเปลี่ยนแปลงตามหลักของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี เพื่อกำหนดเป็นร่างทฤษฎีโปรแกรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษา ประกอบด้วย (1) ตัวแทรกแซง ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย และการสนับสนุนทรัพยากร (2) ตัวกระทำ ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา เจตคติและการยอมรับนโยบาย และความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ และ (3) ผลลัพธ์ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการศึกษาตามนโยบาย ทั้งนี้จากแผนภาพ ตัวแทรกแซง (กิจกรรม) เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดตัวกระทำ (ปัจจัย) ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ รายละเอียด ดังภาพที่ 2.10



หมายเหตุ ตัวเลขในบรรทัดแรกของตาราง หมายถึง รายชื่อของผู้จัดทำเอกสารและงานวิจัย ได้แก่ 1 = Michael S. Harris (2007), 2 Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017), 3 = พูลย์ชัย ยาวีราช (2550), 4 = วรเดช จันทรร (2553), 5 = ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555) และ 6 = สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560ก)

ภาพที่ 2.10 ร่างทฤษฎีโปรแกรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษา

ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวทางพัฒนาตามแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 ใน ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปีงบประมาณ 2560 2561 2562 และ 2563 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562ข) มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาของทั้งประเทศไทยและต่างประเทศ (Chikati & Okendo, 2018; Desfandi et al., 2016; Maluleke, 2015; Marable, 2014; Maryono, 2015; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551, 2562ก; โสมฉาย บุญญานันต์, 2549) และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนผลลัพธ์ของการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (Hollweg et al., 2011; ธนดล ยิ้มถนอม, 2554) แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นรายละเอียดของตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบตามร่างทฤษฎีโปรแกรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับประเมินนโยบายจัด

การศึกษา รายละเอียด ดังตารางที่ 2.23 ทั้งนี้ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะประเด็นที่ปรากฏในเอกสารและงานวิจัยอย่างน้อย 3 ชิ้นงาน เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลในการกำหนดร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

(1) **ตัวแทรกแซง (intervention)** เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่สนับสนุน/ทำให้เกิดปัจจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากนโยบายจัดการศึกษา ประกอบไปด้วย (1.1) การสื่อสารนโยบาย ได้แก่ การแจ้งข่าวสาร การให้ความรู้ และการสร้างสังคมการเรียนรู้ (1.2) การกำกับติดตามนโยบาย และ (1.3) การสนับสนุนทรัพยากร

(2) **ตัวกระทำ (determinant)** เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่ช่วยให้เห็นนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปในสถานศึกษามีผลลัพธ์ที่บรรลุตามเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น ประกอบด้วย (2.1) ความเข้าใจนโยบาย ได้แก่ ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ และความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ (2.2) การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (2.3) เจตคติและการยอมรับนโยบาย ได้แก่ เจตคติต่อนโยบาย และการยอมรับนโยบาย และ (2.4) ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้

(3) **ผลลัพธ์ (outcome)** เป็นการบรรลุเป้าหมายของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย (3.1) การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การส่งเสริมการจัดกิจกรรม การมีส่วนร่วมและการสร้างภาคีเครือข่าย และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (3.2) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการเรียนรู้ และห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ (3.3) คุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ได้แก่ การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

ตารางที่ 2.23 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

องค์ประกอบสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
ตัวแทรกแซง																		
การสื่อสารนโยบาย																		
• การแจ้งข่าวสาร	✓	✓		✓	✓	✓												5
• การให้ความรู้		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(62) (63)	(2.1)		✓	✓	15
• การสร้างสังคมการเรียนรู้			✓		✓						✓		✓ (63)					4
• การศึกษด้วยตนเอง		✓			✓													2
การกำกับติดตามนโยบาย																		
• การกำกับติดตามนโยบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓ (62) (63)	✓ (2.2)			✓	9
การสนับสนุนทรัพยากร																		
• การสนับสนุนทรัพยากร	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓ (62) (6.2)	✓ (1.3)	✓	✓	✓	14

ตารางที่ 2.23 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบสำหรับการประเมิน นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพ ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
ตัวกระทำ																		
ความเข้าใจนโยบาย																		
<ul style="list-style-type: none"> ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ 		✓	✓	✓	✓	✓					✓				✓		✓	9
การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา																		
<ul style="list-style-type: none"> กำหนดนโยบายในสถานศึกษา 		✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓ (62)	✓ (1.1) (1.2)			✓	11
เจตคติและการยอมรับนโยบาย																		
<ul style="list-style-type: none"> เจตคติต่อนโยบาย (นโยบายส่วนกลาง และการจัดการเรียนรู้) ผู้วิจัยเลือกนิยาม เจตคติ (attitude) เฉพาะ ตามองค์ประกอบทางการรู้คิด (cognitive component) ซึ่งแสดงถึงความเข้าใจและ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด อย่างมีทิศทาง (Zimbardo & Ebbesen, 1970) เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการ จัดการเรียนรู้ตามนโยบาย 	✓	✓			✓	✓				✓	✓				✓			8
<ul style="list-style-type: none"> การยอมรับนโยบาย (นโยบายส่วนกลาง และการจัดการเรียนรู้) 				✓	✓	✓												3
ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้																		
<ul style="list-style-type: none"> ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ 			✓		✓								✓					3
ผลลัพธ์																		
การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย																		
<ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	13
การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้			✓							✓			✓ (3.1)	✓ (62) (63)	✓ (3.1)	✓		✓
การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการ เรียนรู้	✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (60) (61) (62) (63)	✓ (3.2)	✓	✓		
การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ ภูมิปัญญาท้องถิ่น			✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓ (61) (63)	✓ (3.3) (8.2)		✓	✓	
การวัดและประเมินการเรียนรู้					✓												✓	
การวิจัยในชั้นเรียน			✓		✓							✓ (4.1)	✓ (63)					
<ul style="list-style-type: none"> การส่งเสริมการจัดกิจกรรม 	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓			10
การจัดโครงการ/กิจกรรม	✓						✓	✓	✓	✓			✓ (60) (61) (62) (63)	✓ (4.1)	✓			
การใช้ฐานข้อมูลการเรียนรู้			✓	✓									✓ (3.3)	✓ (62) (63)	✓ (4.2)			

LONGKORN UNIVERSITY

องค์ประกอบสำหรับการประเมิน นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพ ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
<ul style="list-style-type: none"> การมีส่วนร่วมและการสร้างภาคีเครือข่าย 		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓		10
การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา													✓ (62)	✓ (5.1) (5.2)				
การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมจากบุคคลและหน่วยงานภายนอก		✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓ (61) (62) (63)	✓ (6.1)	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> การประชาสัมพันธ์งานด้านสิ่งแวดล้อม 													✓ (62) (63)	✓ (1.4)	✓			3
การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้																		
<ul style="list-style-type: none"> สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 							✓					✓ (62) (63)	✓ (7.1)			✓		5
<ul style="list-style-type: none"> ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 							✓					✓ (62)	✓ (7.2)			✓		5
บุคลากรในสถานศึกษาเป็นแบบอย่างและเป็นผู้ดำเนินการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน และสิ่งแวดล้อมของสภาพแวดล้อม และห้องเรียนในสถานศึกษา (นำไปเป็นส่วนหนึ่งในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้)									✓				✓ (62)	✓ (8.1)				3
คุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน																		
<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน 							✓	✓	✓	✓	✓	✓ (1.2)	✓ (60) (62) (63)	✓ (9.1)	✓	✓	✓	11
(ผู้วิจัยเลือกการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ของผู้เรียน (Hollweg et al., 2011 อ้างถึงใน(ลิขเรศย์ อำไพ, 2558)(ธนดล ยิ้มถนอม, 2554) เนื่องจากมีความกว้างขวางและครอบคลุมในทุกประเด็น ซึ่งประกอบด้วย (1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม และ (4) พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)																		
คุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนและเครือข่าย																		
<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนและเครือข่าย (สถานศึกษาเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ในประเด็นนี้เท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงปรับและนำไปเป็นส่วนหนึ่งของในแต่ละประเด็น ดังนี้ 1) ประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ในลักษณะที่สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/จัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย และ 2)ประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในลักษณะการเป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในชุมชนที่แสดงถึงพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม) 													✓ (62)	✓ (10.1)				2

5.2 การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.2.1 การประเมินแบบผสมผสานวิธีและรูปแบบการประเมินที่ประยุกต์ใช้

นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นนโยบายหลักของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562ข) ที่มาจากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) ในยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เฉพาะประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม การติดตามและประเมินผลนโยบายในระดับสถานศึกษาที่ผ่านมา พบปัญหาอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ (1) การประเมินขาดสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนานโยบาย โดยเฉพาะสารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ (2) กรอบแนวคิดการประเมินขาดความเหมาะสมกับสภาพบริบท และอาจไม่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการได้ (3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขาดการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ก, 2561ข; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559) ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการติดตามและประเมินผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การประเมินแบบผสมผสานวิธี (Mixed-Method Evaluation) ในลักษณะการบูรณาการรูปแบบการประเมินอย่างน้อย 2 วิธี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ที่มีจุดมุ่งหมายของการประเมิน เพื่อพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาอย่างรอบด้าน มีความเหมาะสมกับสภาพบริบท สามารถนำไปใช้บริหารจัดการ และมีการพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมินอย่างต่อเนื่อง โดยเลือกใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ 1) การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) (Stufflebeam & Shinkfield, 2007) 2) การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) (BetterEvaluation, n.d.; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) และ 3) การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) (Stufflebeam & Shinkfield, 2007) ซึ่งสามารถนำมาสรุปประเด็นความแตกต่างของรูปแบบการประเมินทั้ง 3 วิธี โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.24

ตารางที่ 2.24 ความแตกต่างระหว่างการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

ประเด็น	การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE)	การประเมินตามความเป็นจริง (RE)	การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน(UFE)
1. แนวคิด	การประเมินที่ให้สารสนเทศในการอธิบายสาเหตุของความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของตัวแทรกแซง (นโยบาย/แผนงาน/โครงการ) สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) มากกว่าการระบุเพียงความสำเร็จของสิ่งที่ถูกประเมิน	การประเมินที่สามารถอธิบายความสำเร็จหรือการบรรลุเป้าหมายของนโยบาย/แผนงาน/โครงการตามที่กำหนด ด้วยทฤษฎีที่มีความเหมาะสม โดยสามารถอธิบายกลไกของการกระทำจนเกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องความเป็นจริงทางสังคม	การประเมินที่ให้ความสำคัญกับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์เป็นตัวตั้ง แล้วจึงออกแบบกระบวนการประเมินเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยผลการประเมินต้องเป็นประโยชน์สำหรับผู้ (Utilization) และผลการประเมินต้องนำไปใช้ได้จริง (Actual use)
2. หลักการ	การประเมินองค์รวมของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ตามกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม(program theory) ที่อธิบายสาเหตุว่าทำไมโปรแกรมประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวเพื่อให้ได้ทิศทางสำหรับการปรับปรุงโปรแกรม	การประเมินบริบท (Contexts) กลไกจัดทำ (Mechanisms) และผลลัพธ์ (Outcome configuration) ของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ เพื่อทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการบริหารจัดการ ที่ต้องคำนึงถึงบริบทสภาพแวดล้อม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เนื่องจากอาจมีปัจจัยทางสังคมอื่นมาเกี่ยวข้อง	การประเมินเชิงสถานการณ์ (Situational approach) โดยเน้นให้ผู้ใช่ผลประเมินโดยเฉพาะผู้ใช่ผลประเมินหลักมีส่วนร่วมในการประเมิน
3. วิธีการประเมิน	1) การวิเคราะห์แผนงาน โครงการ หรือสิ่งที่ต้องการประเมิน 2) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมที่แสดงถึง ตรรกะของโปรแกรมที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เหมาะสม ซึ่งสามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ โดยมี 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างทฤษฎีโปรแกรม และขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม 3) การประเมินการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น 4) การรายงานผลการประเมิน จะรายงานการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม การประเมินการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรม และข้อเสนอแนะที่สมเหตุสมผลเชื่อมโยงกับการดำเนินการตามแผน 5) การเผยแพร่ผลการประเมิน	1) ร่างทฤษฎีโปรแกรม 2) กำหนดคำถามประเมิน และเลือกเทคนิค/วิธีในการประเมิน 3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล 5) ผลการประเมิน (ปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรม)	1) การใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การประเมินเชิงปริมาณ (quantitative evaluation) และการประเมินเชิงคุณภาพ (qualitative)การประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) และการประเมินสรุปรวม (summative evaluation) การประเมินธรรมชาติ (naturalistic evaluation) และการประเมินทดลอง (experimental evaluation) 2) ผู้ใช้ผลการประเมินเป็นผู้ขับเคลื่อนการประเมิน ได้แก่ กำหนดวิธีการประเมิน รวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม ตีค่าผลการประเมิน ตอบคำถามในการประเมินที่สำคัญ รายงานผลการประเมิน และการนำผลประเมินไปใช้ โน้มน้าวให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียว่าผลการประเมินมีความถูกต้องและแม่นยำ และอำนวยความสะดวกในการศึกษา และการใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ผลการประเมินและเผยแพร่ผลการประเมิน

ตารางที่ 2.24 แสดงความแตกต่างระหว่างการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (ต่อ)

ประเด็น	การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE)	การประเมินตามความเป็นจริง (RE)	การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE)
4. บทบาทผู้ประเมิน	เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินโดยดำเนินการ 1) พัฒนาทฤษฎีโปรแกรม 2) ประเมินการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น	เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินที่ดำเนินการทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมที่มีความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงทางสังคม	มีส่วนร่วมในการนำเสนอวิธีการประเมินการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้ประเมินเป็นผู้รับฟังอย่างตั้งใจ เคารพผู้อื่นและเคารพในวิธีการออกแบบการประเมินที่รวมผลประโยชน์ที่หลากหลาย
5. บทบาทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	มีส่วนร่วมในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม (ตามแต่ผู้ประเมินกำหนด)	ผู้ให้ข้อมูลสำหรับการทดสอบและปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรม	1) ผู้ให้ข้อมูลในการประเมิน 2) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ หรือผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก (primary intended user) เป็นผู้ขับเคลื่อนการประเมินตามวิธีการประเมินในข้อ 3
6. จุดแข็ง	1) การระบุปัจจัยความสำเร็จ จุดแข็งจุดอ่อนการดำเนินการที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ เพื่อการจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับโปรแกรมต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างสมเหตุสมผล 2) ใช้สำหรับพัฒนาโมเดลการดำเนินงานที่มีตรรกะในการบริหารจัดการ	1) ให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร/ผู้ควบคุมดูแลแผนงานโครงการ 2) ได้กลไกหรือมาตรการที่แสดงถึงปัจจัยจัดกระทำที่ได้ผลและเหมาะสมกับบริบท 3) ทฤษฎีโปรแกรมสามารถนำไปปรับใช้กับตัวแทรกแซง (นโยบาย/แผนงาน/โครงการ) ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน	1.เป็นการประเมินที่ช่วยเน้นในการมีส่วนร่วมในการประเมิน และการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม 2. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของทีมประเมินเข้าใจคุณค่าการประเมิน และการนำผลการประเมินไปใช้ 3. ยึดกรอบการประเมินที่เป็นมาตรฐาน
7. จุดอ่อน	1) ข้อจำกัดด้านเวลา และทรัพยากรที่ต้องดำเนินการพัฒนาและทดสอบทฤษฎีโปรแกรมที่เหมาะสม 2) ในกรณี ที่พัฒนาทฤษฎีโปรแกรมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อการประเมินตามทฤษฎีโปรแกรมขัดต่อผลประโยชน์ของกลุ่ม อาจทำให้ทฤษฎีโปรแกรมเกิดความลำเอียง 3) มีการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมไม่กี่วิธี	1) ข้อจำกัดด้านเวลา และทรัพยากรที่ต้องดำเนินการทดสอบ และปรับปรุงทฤษฎีโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินมากกว่า 1 รอบ 2) ผู้ประเมินต้องมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในแผนงาน/โครงการที่ต้องประเมิน และมีทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล/การวิเคราะห์/การแปลผล ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ	1) ข้อจำกัดด้านเวลา และค่าใช้จ่าย 2) เสี่ยงต่อการทุจริตและความลำเอียงเนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียควบคุมการประเมิน 3) ทีมประเมินบางส่วนมาจากผู้ใช้ผลประโยชน์หลักบางคนเท่านั้น อาจส่งผลต่อข้อจำกัดในการประเมินในกรณีที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นมีความเห็นต่าง 4) การให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่เห็นด้วยกับประเด็นต่าง ๆ ในการประเมินเป็นเรื่องยาก 5) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมประเมินต้องมีความสามารถสูง ได้แก่ การเจรจาต่อรอง วิธีการประเมินเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ความรู้การทำงานของมาตรฐานในการประเมิน

จากจุดมุ่งหมายของระบบประเมินและการศึกษารูปแบบการประเมินทั้ง 3 วิธี ที่กล่าวมา งานวิจัยการพัฒนาระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ผู้วิจัยจึงเลือกใช้รูปแบบการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) (USAID., 2013 อ้างถึงใน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) โดยเลือกใช้ 2 วิธีการประเมิน ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ได้แก่ วิธีการประเมินที่ 1 การประเมินเพื่อพัฒนากรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และวิธีการประเมินที่ 2 การประเมินเพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบ (model) การประเมิน 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) โดยแต่ละรูปแบบการประเมินมีจุดมุ่งหมายของการประเมิน เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกใช้ และการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน มีรายละเอียด ดังตารางที่ 2.25

ตารางที่ 2.25 แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินในงานวิจัย

รูปแบบการประเมิน	รูปแบบการผสมวิธีแบบลำดับขั้น		
	วิธีการประเมินที่ 1 การประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม		วิธีการประเมินที่ 2 การประเมินเพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์
	การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE)	การประเมินตามความเป็นจริง (RE)	การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE)
ประเด็นที่ศึกษา			
1. จุดมุ่งหมายของการประเมิน	การกำหนดขอบเขตทางทฤษฎีสำหรับการประเมิน หรือ ทฤษฎีโปรแกรม (program theory) ที่อธิบายสาเหตุว่าทำไมโปรแกรมประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว เพื่อให้ได้ทิศทางสำหรับการปรับปรุงโปรแกรม	การทดสอบ และปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมจากข้อมูลการปฏิบัติที่เป็นไปได้และเป็นประโยชน์ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงทางสังคมเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ	การให้สารสนเทศจากการประเมินที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถนำไปใช้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
2. เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกรูปแบบการประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> แก้ปัญหาการประเมินที่มีสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนานโยบายไม่เพียงพอ โดยเฉพาะสารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ เป็นไปตามหลักการของการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ที่ต้องประเมินในนโยบายจัดการศึกษา 	แก้ปัญหาการรอบแนวคิดสำหรับประเมินขาดความเหมาะสมกับสภาพบริบทและเพิ่มประสิทธิภาพในการนำไปบริหารจัดการ	แก้ปัญหาการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์
3. การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน	เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย	เพื่อทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์	เพื่อกำหนดผู้ให้ผลประเมินหลักให้มีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม และเพื่อออกแบบระบบประเมินที่สามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้

สำหรับการพัฒนาระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการประเมิน มีรายละเอียดของการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ดังนี้

1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE)

สำหรับงานวิจัยการพัฒนาระบบการประเมินในครั้งนี้ การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) มีวัตถุประสงค์เพื่อร่างกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย โดยมี 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การร่างทฤษฎีโปรแกรม ที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามกรอบของโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Chen, 2012) โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ผลลัพธ์ (outcomes) ที่มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบาย/แผน/โครงการ เริ่มจากกำหนดผลลัพธ์ระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้น ตามลำดับ 2) ตัวกระทำ (determinant) ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลลัพธ์ โดยอาศัยฐานความรู้จากทฤษฎี และ 3) ตัวแทรกแซง (intervention) ซึ่งเป็นการออกแบบแผนงานหรือโครงการกิจกรรม การร่างแผนภาพของโมเดลการเปลี่ยนแปลงใช้วิธีย้อนกลับ (backward mapping) (Gooding, Makwinja, Nyirenda, Vincent, & Sambakunsi, 2018; ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555) โดยเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์ ตัวกระทำ และตัวแทรกแซง ตามลำดับ และขั้นตอนที่ 2 การปรับทฤษฎีโปรแกรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้เชี่ยวชาญ/การสังเกตจากสภาพจริง เช่น สัมภาษณ์ การเข้าตรวจเยี่ยมพื้นที่ (site Visit) เป็นต้น

2) การประยุกต์ใช้การประเมินตามความเป็นจริง (RE)

สำหรับงานวิจัยการพัฒนาระบบการประเมินในครั้งนี้ การประยุกต์ใช้การประเมินตามความเป็นจริง (RE) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมจากข้อมูลเชิงประจักษ์ (BetterEvaluation, n.d.; Dalkin et al., 2018; Pawson & Tilley, 1997, 2004; Sim & Gorp, 2018; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ตามกรอบแนวคิดของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี โดยมีขั้นตอนการประเมิน 5 ขั้นตอน (Ford et al., 2018; Hawkins, 2016; Jamal et al., 2015; Pawson & Tilley, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น : ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นที่ได้มาจากการออกแบบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี ตามองค์ประกอบของโมเดลการเปลี่ยนแปลง ประกอบไปด้วย ผลลัพธ์ (outcomes) ตัวกระทำ (determinant) และตัวแทรกแซง (intervention)

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดคำถามและเทคนิค/วิธีในการประเมิน : การกำหนดคำถามการประเมินที่สำคัญจากร่างทฤษฎีโปรแกรมของนโยบาย และกำหนดเทคนิค/วิธีในการประเมินเพื่อ

ตรวจสอบความตรงของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน ในงานวิจัยดำเนินการเป็น 2 ส่วน ตามวิธีการตรวจสอบความตรงของร่างทฤษฎีโปรแกรม 2 วิธี ได้แก่ 1) การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score Analysis) จากงานวิจัยของ Hawkins (2016) ได้เสนอให้ทดสอบทฤษฎีโปรแกรมโดยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score Analysis: PSA) ในกรณีที่ต้องการเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มที่มีการดำเนินการและไม่ดำเนินการตามทฤษฎีโดยการสร้างสมดุของตัวแปรกวน (confounding variable) ระหว่างกลุ่ม อย่างไรก็ตามเมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (Dugoff et al., 2014; Elze et al., 2017; He et al., 2016) พบว่า การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงมีหลากหลายวิธี การเลือกใช้ในแต่ละวิธีต้องคำนึงข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการวิเคราะห์และบริบทของโครงการ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (Marginal Mean Weighting through Stratification: MMWS) (Linden, 2014) มาใช้ในการสร้างสมดุคะแนนความโน้มเอียง ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (MMWS) พัฒนาจากวิธีการแบ่งชั้น (stratification) ซึ่งสามารถลดความลำเอียงของตัวแปรร่วมที่สังเกตได้ (observed covariates) ถึงร้อยละ 90 (Rosenbaum & Rubin, 1983) และวิธีการถ่วงน้ำหนัก (weighting) ซึ่งเป็นการสร้างมาตรฐานให้แต่ละกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ (treatment variable) ที่สามารถใช้ข้อมูลส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเหมาะสมสำหรับกรณีการประเมินตัวแทรกแซงในงานวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลองที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และ 2) การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) (Ford et al., 2018; มยุรี เสือคำราม, 2558; สุตประนอม สมันตเวคิน, 2558) เนื่องจากองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมที่ใช้ในการประเมินเป็นตัวแปรแฝงหลายตัว

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล : การออกแบบข้อมูลที่ใช้สำหรับการตอบคำถามประเมิน ได้แก่ การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่จะไปเก็บข้อมูล การพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล และการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือที่พัฒนา

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล : การทดสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) และการตรวจสอบด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

ขั้นตอนที่ 5 ผลการประเมิน : การปรับปรุงทฤษฎีจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล จนได้ทฤษฎีโปรแกรมปรับปรุงใหม่สำหรับใช้ในระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE)

สำหรับงานวิจัยการพัฒนาระบบการประเมินในครั้งนี้เป็นการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) 17 ขั้นตอน ของ Patton (2013) โดยปรับ/ลดขั้นตอนการ

ประเมินให้มีความเหมาะสมกับสิ่งที่ประเมิน และสภาพบริบท รายละเอียด ดังตารางที่ 2.26 และสามารถสรุปแนวทางการประยุกต์ใช้ได้ ดังนี้

3.1) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการประเมิน โดยการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก (Intended Users)

3.2) การออกแบบระบบการประเมิน ได้แก่

3.2.1) การกำหนดองค์ประกอบปัจจัย มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ (1) วัตถุประสงค์การประเมิน (2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน (3) ระยะเวลาในการประเมิน และ (4) องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน

3.2.2) การกำหนดองค์ประกอบกระบวนการ มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ (1) การเตรียมการประเมิน (2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน (3) การประมวลผลการประเมิน (4) การเรียนรู้ผลการประเมิน (5) การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด (Conceptual Use) การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน (Legitimate Use) การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ (Persuasive or Symbolic Use) และ (6) การกำกับติดตามการใช้ผลประโยชน์

3.3) การกำหนดให้มีการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน ตารางที่ 2.26 การประยุกต์ใช้ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในงานวิจัย

ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินของ Patton (2013)	ระบบการประเมินในงานวิจัย	
	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ
ขั้นที่ 1 การสร้างความเข้าใจและประเมินความพร้อมของโปรแกรมเพื่อการประเมิน		(1) การเตรียมการประเมิน ● คณะผู้ประเมินศึกษาคู่มือระบบประเมินและชี้แจงให้ผู้ผลประโยชน์หลักรับทราบความสำคัญ ความจำเป็น และวัตถุประสงค์ของระบบการประเมิน และแผนการประเมิน
ขั้นที่ 2 การประเมินความพร้อมของผู้ประเมิน		(ไม่ได้ดำเนินการ)
ขั้นที่ 3 การระบุผู้ผลประโยชน์หลัก	(2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน	
ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์สถานการณ์	● ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก ● ผู้ประเมิน (กำหนดให้ผู้ผลประโยชน์หลักมีส่วนร่วมในการประเมิน)	
	(1) วัตถุประสงค์ในการประเมิน	
ขั้นที่ 5 การระบุวัตถุประสงค์ร่วมกับผู้ผลการประเมินหลัก	● วัตถุประสงค์ในการประเมิน	

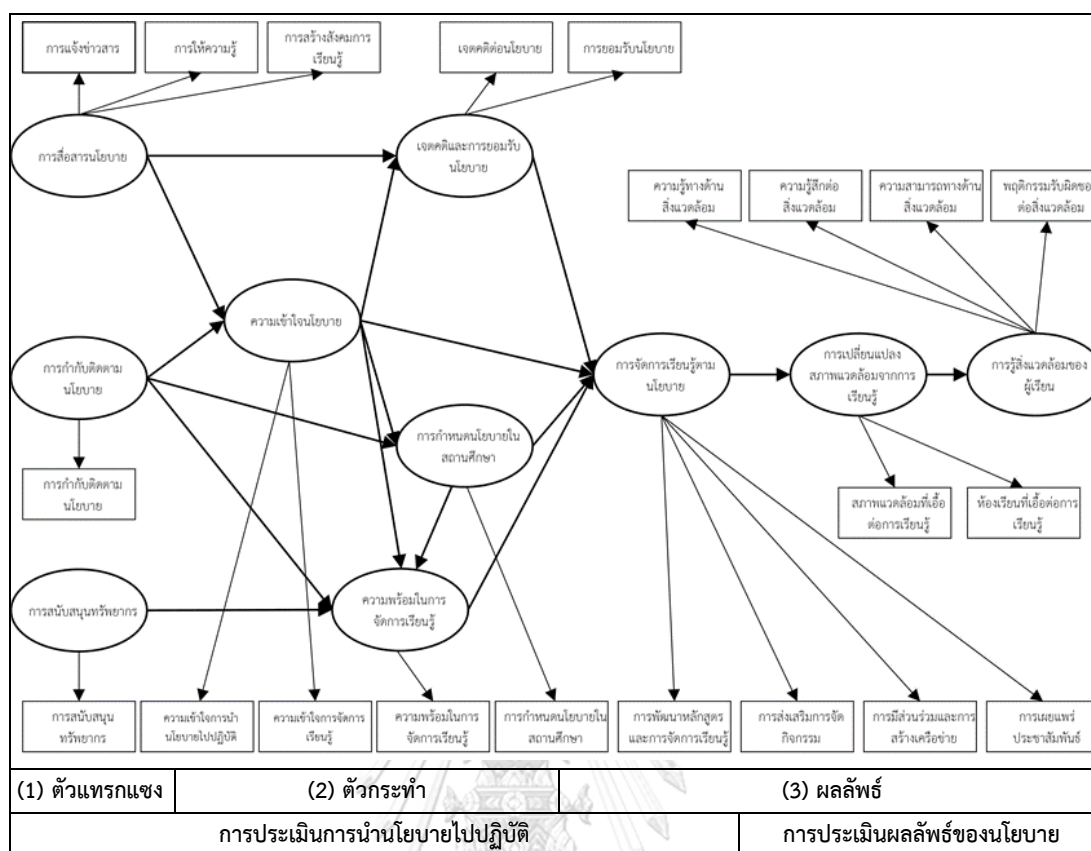
ตารางที่ 2.26 การประยุกต์ใช้ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในงานวิจัย (ต่อ)

สรุปขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน ของ Patton (2013)	ระบบการประเมินในงานวิจัย	
	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ
	(3) ระยะเวลาในการประเมิน	
ขั้นที่ 6 การสร้างกระบวนการประเมินที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ระยะเวลาในการประเมิน (ดำเนินการประเมินและใช้ผลการประเมิน) 	<ul style="list-style-type: none"> คณะผู้ประเมินกำหนดแผนการประเมิน
ขั้นที่ 7 การจัดลำดับความสำคัญของคำถามการประเมิน		(ไม่ได้ดำเนินการ)
ขั้นที่ 8 การตรวจสอบความเพียงพอของประเด็นการประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน หมายเหตุ ดำเนินการในขั้นตอนการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน	
ขั้นที่ 9 การพิจารณากรอบแนวคิดทฤษฎีที่เหมาะสม		
ขั้นที่ 10 การเจรจาหาวิธีการประเมินที่เหมาะสมเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อค้นพบ	(ไม่ได้ดำเนินการ)	(2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน
ขั้นที่ 11 การเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสม		<ul style="list-style-type: none"> การกำหนดเครื่องมือการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน
ขั้นที่ 12 การจำลองข้อค้นพบและการนำผลประเมินไปใช้		
ขั้นที่ 13 การเก็บรวบรวมข้อมูล		(3) การประมวลผลการประเมิน
ขั้นที่ 14 การวิเคราะห์ข้อมูล		<ul style="list-style-type: none"> การประเมินในระดับตัวชี้วัด การประเมินในระดับองค์ประกอบและภาพรวม
ขั้นที่ 15 การจัดทำรายงานการประเมินผลที่อำนวยความสะดวกในการใช้งาน		(4) การเรียนรู้ผลการประเมิน
		<ul style="list-style-type: none"> จัดทำและรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบรับทราบ
ขั้นที่ 16 การติดตามการใช้ผลการประเมิน อำนาจความสะดวก และส่งเสริมการใช้ผลการประเมิน		(5) การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์
		<ul style="list-style-type: none"> ผู้ใช้ผลประเมินหลักนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลประเมินเชิงความคิด เชิงตรวจสอบยืนยัน เชิงสัญลักษณ์ และเชิงปฏิบัติ
		(6) การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน
		<ul style="list-style-type: none"> การติดตามการใช้ผลการประเมิน 4 รูปแบบ
ขั้นที่ 17 การประเมินอภิมานการใช้ผลการประเมิน	การประเมินประสิทธิภาพระบบการประเมินในงานวิจัย	

หมายเหตุ ขั้นที่ 2 และ 3 ทดแทนและอยู่ในกระบวนการประชุมการใช้คู่มือ ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาสภาพบริบทนโยบาย และ ขั้นที่ 7 ดำเนินการอยู่ในขั้นตอนการกำหนดทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นจากผู้ให้ผลประเมินหลัก

5.2.2 กรอบแนวคิดสำหรับการประเมิน

จากการศึกษาเอกสารการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติของ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017) ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยแนวทางการนำนโยบายทางการศึกษาสู่การปฏิบัติจากนานาประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ (Michael S. Harris, 2007; วรเดช จันทรร, 2553) และงานวิจัยเกี่ยวกับการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, 2555; พูลย์ชัย ยาวีราข, 2550; วรเดช จันทรร, 2553; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ก) โดยผู้วิจัยเลือกเฉพาะปัจจัยที่ปรากฏในเอกสารและงานวิจัยอย่างน้อย 4 ชิ้นงาน เพื่อกำหนดปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับการประเมิน กระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ และจากการศึกษาแนวทางพัฒนาตามแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560-2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) นโยบาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปีงบประมาณ 2560 2561 2562 และ 2563 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562ข) มาตรฐานโรงเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษาในสถานศึกษาของทั้งประเทศไทยและต่างประเทศ ต่างประเทศ (Chikati & Okendo, 2018; Desfandi et al., 2016; Maluleke, 2015; Marable, 2014; Maryono, 2015; สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2551, 2562ก; โสมฉาย บุญญานันต์, 2549) และงานวิจัยเกี่ยวกับการรู้ สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนผลลัพธ์ของการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (Hollweg et al., 2011; ธนดล ยิ้มถนอม, 2554) โดยผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะประเด็นที่ปรากฏในเอกสารและงานวิจัยอย่างน้อย 3 ชิ้นงาน แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษา การศึกษาการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ 21 ตัวชี้วัด ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย ตัวแทรกแซง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย และการสนับสนุนทรัพยากร ตัว กระทำ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา เจตคติและ การยอมรับนโยบาย และความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ และผลลัพธ์ 1 องค์ประกอบ ได้แก่ การ จัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และส่วนที่ 2 การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย ผลลัพธ์ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน รายละเอียด ดังภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.12 ร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.2.3 กรอบแนวคิดของระบบการประเมิน

กรอบแนวคิดของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นการนำแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) สำหรับพัฒนาองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน (ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) ในการออกแบบระบบประเมิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัยนำเข้า (Input)

เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้เกิดการทำงานของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1. วัตถุประสงค์การประเมิน 2. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน 3. ระยะเวลาในการประเมิน และ 4. องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน (ทฤษฎี

โปรแกรม) โดยองค์ประกอบย่อยที่ (1) – (4) สอดคล้องกับขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) ของ Patton (2013) นอกจากนี้องค์ประกอบย่อยที่ 4 องค์ประกอบและตัวชี้วัดพัฒนาจากทฤษฎีโปรแกรมที่มีการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ 1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย ตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change Model) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ (Chen, 2012) ดังนี้ ตัวแทรกแซง (intervention) ตัวกระทำ (determinant) และผลลัพธ์ (outcomes) 2) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) เพื่อทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการประเมินมี 5 ขั้นตอน (Ford et al., 2018; Hawkins, 2016; Jamal et al., 2015; Pawson & Tilley, 2004; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ได้แก่ 1) ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น 2) กำหนดคำถามและเทคนิค/วิธีในการประเมิน 3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) ผลการประเมิน (ร่างทฤษฎีโปรแกรม) และ 3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) เพื่อกำหนดผู้ใช้ผลประเมินหลักมีส่วนร่วมในการกำหนดร่างกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม

กระบวนการ (Process)

เป็นกระบวนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่ส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ใช้ผลประเมินหลัก (Intended Users) (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา) นำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ประโยชน์ ที่ปรับจากขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินของ Patton (2013) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1. การเตรียมการประเมิน 2. การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน 3. การประมวลผลการประเมิน 4. การเรียนรู้ผลการประเมิน 5. การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ได้แก่ 5.1 การใช้ในเชิงความคิด 5.2 การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน 5.3 การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และ 5.4 การใช้ในเชิงปฏิบัติ 6. การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน

ผลผลิต (Output)

เป็นสิ่งที่ต้องการจากระบบที่เกิดจากการดำเนินการในด้านปัจจัยและด้านกระบวนการของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1. คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 2. คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

เป็นสารสนเทศที่เกิดจากการนำคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายและคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร

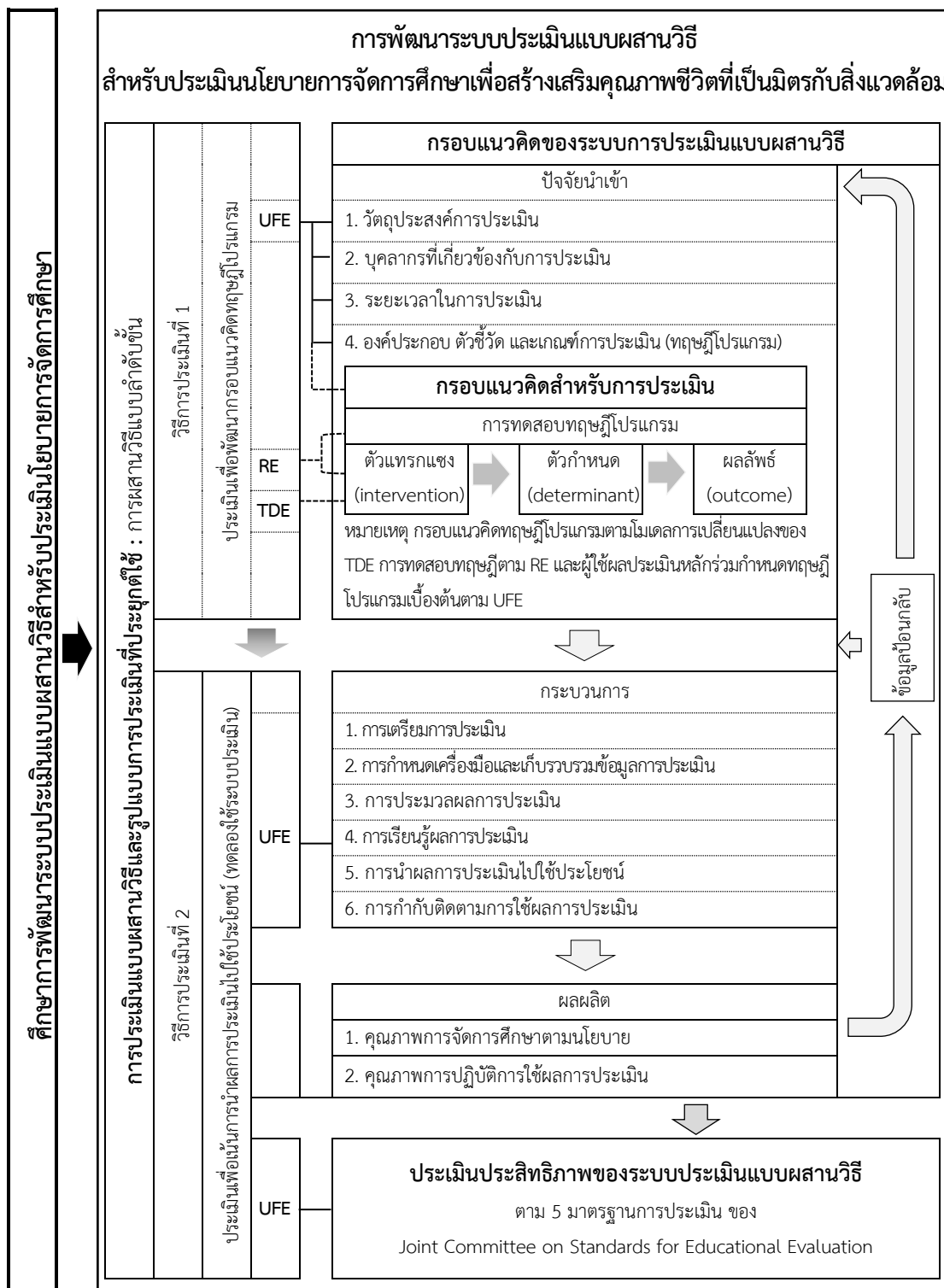
กับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มาพิจารณาถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงจรรยาบรรณ/กระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพตามต้องการ ที่จะต้องรายงานให้แก่ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักรับทราบ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรายงานผลการประเมิน

5.2.4 การประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมิน

เป็นการประเมินระดับการบรรลุผลตามเป้าหมายของการทดลองใช้ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งพิจารณาจาก 5 มาตรฐานการประเมิน ของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (Yarbrough et al., 2011; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันการเข้าถึงในกระบวนการประเมิน และตอบสนองต่อความต้องการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศในการประเมินของผู้เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง 2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการประเมิน 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการประเมินที่มีความเหมาะสมตามกฎหมาย ระเบียบ จรรยาบรรณ และคำนึงถึงสิทธิในการประเมินของผู้เกี่ยวข้อง 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (accuracy Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการประเมินที่มีการใช้วิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อสรุป ข้อค้นพบ และสารสนเทศที่เพียงพอ และน่าเชื่อถือสำหรับตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน และ 5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน (Evaluation Accountability Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึงการส่งเสริมการจัดทำเอกสารของการประเมินและการประเมินอภิมาน ที่เน้นการปรับปรุงพัฒนาและรับผิดชอบต่อกระบวนการและผลผลิตจากการประเมิน

จากภาพที่ 2.13 แสดงให้เห็นถึงกรอบแนวคิดการวิจัย ที่เป็นการนำกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษามาใช้ในกรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ในรูปแบบการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) ด้วย 2 วิธีการประเมิน เริ่มจากวิธีการประเมินที่ 1 เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับเป็นกรอบแนวคิดการประเมินภายในระบบประเมิน โดยประยุกต์รูปแบบการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) รูปแบบการประเมินตามความเป็นจริง (RE) และรูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) และวิธีการประเมินที่ 2 เป็นการประเมินเพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (ทดลองใช้ระบบประเมิน) ที่นำทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาในวิธีการประเมินที่ 1 และประยุกต์รูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) ในการออกแบบระบบประเมิน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปรับจรรยาบรรณ

กระบวนการ ผลิต และข้อมูลป้อนกลับ ทั้งนี้หลังจากทดลองใช้ระบบประเมินต้องดำเนินการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศในการปรับปรุงระบบประเมิน



ภาพที่ 2.13 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

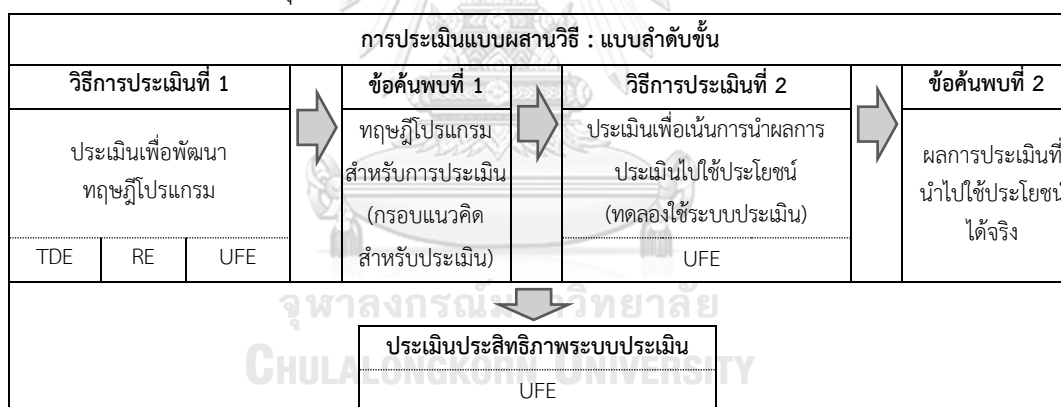
การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการประเมินผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) ที่ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) โดยมีกรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัย ดังภาพที่ 3.1 และมีขั้นตอนสรุปได้ ดังตารางที่



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัย

ภาพที่ 3.1 กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัย (ต่อ)

หมายเหตุ * หมายถึง วิธีการประเมินสำหรับพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นรูปแบบการผสมวิธีแบบลำดับขั้นด้วย 2 วิธีการประเมิน เริ่มจาก**วิธีการประเมินที่ 1** เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับเป็นกรอบแนวคิดการประเมินภายในระบบประเมิน โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ 1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย 2) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) เพื่อทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) เพื่อกำหนดให้ผู้ให้ผลประเมินหลักมีส่วนร่วมในการกำหนดร่างกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม และ **วิธีการประเมินที่ 2** เป็นการประเมินเพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) ด้วยการปรับ/ลดขั้นตอนการประเมิน 17 ขั้นตอน ของ Patton (2013) ที่เน้นให้เกิดการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ มีความเหมาะสมกับนโยบายการจัดการศึกษา และสอดคล้องกับสภาพบริบทของสถานศึกษา นอกจากนี้หลังจากประเมินวิธีการประเมินที่ 2 (ทดลองใช้ระบบประเมิน) เสร็จสิ้น ต้องดำเนินการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศในการปรับปรุงระบบประเมิน ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการประเมินสุดท้ายของรูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังแผนภาพ



อธิบายการประเมินเพิ่มเติม

วิธีการประเมินที่ 1 กรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมตาม TDE การทดสอบทฤษฎีโปรแกรมตาม RE และผู้ให้ผลประเมินหลักร่วมกันกำหนดทฤษฎีโปรแกรมตาม UFE

วิธีการประเมินที่ 2 องค์กรประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมินตามข้อค้นพบวิธีการประเมินที่ 1 องค์กรประกอบ และขั้นตอนระบบประเมินตาม UFE

ประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน ตามขั้นตอนของ UFE และประเมินตาม 5 มาตรฐานการประเมิน ของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) 2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และ 5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อประเมิน (Evaluation Accountability Standards)

ตารางที่ 3.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ลำดับขั้นตอน	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้รับ
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาการพัฒนากระบวนแบบแผนงานวิจัยสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา				
การกำหนดกรอบ การพัฒนากระบวน ประเมินแบบ แผนงานวิจัยสำหรับ ประเมินนโยบาย การจัดการศึกษา	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ ประเมินแบบแผนงานวิจัย การพัฒนา ระบบประเมิน การประเมินระบบ ประเมิน และการประเมินนโยบาย สาธารณะ	กระบวนการ สืบค้นเอกสาร และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง	การสังเคราะห์เอกสาร	กรอบการพัฒนากระบวน ประเมินแบบแผนงานวิจัย สำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษา ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนากระบวน ประเมิน ● องค์ประกอบพื้นฐาน ของระบบประเมิน
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนแบบแผนงานวิจัยสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (นำแนวทางการพัฒนากระบวนแบบแผนงานวิจัยสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาเป็นกรอบในการพัฒนา) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่				
2.1 ศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา				
ศึกษาสภาพบริบท ของนโยบายการ จัดการศึกษา	เอกสารเนื้อหา/สาระเกี่ยวกับนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพ ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 และเอกสารของสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย นโยบายประจำปี งบประมาณ รายงานประจำปี และ มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อ การพัฒนาที่ยั่งยืน	กระบวนการ สืบค้น เอกสาร เนื้อหา/สาระ เกี่ยวกับ นโยบาย	การวิเคราะห์เอกสาร	สภาพบริบทของ นโยบายการจัด การศึกษา ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ● สาระสำคัญของ นโยบาย ● แนวทางการติดตาม และประเมินผลนโยบาย ● ปัญหาการติดตาม และประเมินผล นโยบายที่ผ่านมา
2.2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน				
(1) กำหนด จุดมุ่งหมายของการ ประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> ● สภาพบริบทของนโยบายการจัด การศึกษา (จากขั้นตอนที่ 2.1) ● เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การประเมินแบบแผนงานวิจัย การประเมิน แบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมิน ตามความเป็นจริง และการประเมินที่ เน้นการใช้ผลการประเมิน 	กระบวนการ สืบค้น เอกสารและ งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์และ สังเคราะห์เอกสาร/ ข้อมูล	จุดมุ่งหมายของการ ประเมิน
(2) กำหนดแนวทาง ของวัตถุประสงค์ การประเมิน				แนวทางของวัตถุประสงค์ ของการประเมิน
(3) กำหนดขอบเขต ของการประเมิน				ขอบเขตของการประเมิน
(4) การศึกษาและ เลือกรูปแบบการ ประเมิน				รูปแบบการประเมินที่ นำมาประยุกต์ใช้

ตารางที่ 3.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

ลำดับขั้นตอน	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้รับ
2.3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี				
(1) การออกแบบตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และรูปแบบการประเมินสำหรับประเมินนโยบาย (จากขั้นตอนที่ 2.2) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) และรูปแบบ (Model) การประเมิน 3 วิธี 	กระบวนการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การสังเคราะห์ข้อมูล	แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน
(2) การออกแบบการพัฒนาระบบประเมิน	รูปแบบ (Model) การประเมิน 3 วิธี			แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน
(3) การออกแบบการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน	ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE)			แนวทางการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมิน
2.4 วิธีการประเมิน				
2.4.1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์สำหรับการประเมิน				
1) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน				
1.1) ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น (ตัวแทรกแซง ตัวกระทำ และผลลัพธ์)	<p>การปรับร่างทฤษฎีโปรแกรมจากผู้ให้ผลประเมินหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> ร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้ผลประเมินหลักของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 คน 	<p>แบบสัมภาษณ์</p> <p>ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจากผู้ให้ผลประเมินหลัก</p>	<ul style="list-style-type: none"> ความถี่ของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การสังเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย 	ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นที่ตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศจากผู้ให้ผลประเมินหลักและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานศึกษา
	<p>การปรับร่างทฤษฎีโปรแกรมจากการศึกษาการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา</p> <p>โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 4 แห่ง</p>	<p>แบบบันทึกข้อมูล</p> <p>การดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายในสถานศึกษา</p>	<p>ความถี่และการวิเคราะห์รายละเอียดการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายในโรงเรียน</p>	
1.2) กำหนดคำถามและเทคนิค/วิธีการประเมิน	<p>ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายที่ได้รับการปรับจากผู้ให้ผลประเมินหลัก และการศึกษาการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา</p> <p>เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม</p>	-	การวิเคราะห์ร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย	คำถามและประเด็นการประเมินตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย
		-	วิเคราะห์เอกสาร	เทคนิควิธีที่ใช้ในการประเมิน

ตารางที่ 3.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

ลำดับขั้นตอน	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้รับ
1.3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล (การเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดดัง 1.4)	1. การพัฒนาแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ			
	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของตัวชี้วัดและข้อคำถาม จำนวน 7 คน	แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของข้อรายการแบบสอบถาม	<ul style="list-style-type: none"> ● การวิเคราะห์ค่า IOC ● การสังเคราะห์และปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 	ตัวชี้วัดมีความตรงเชิงเนื้อหาและแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู มีคุณภาพด้านความเที่ยง ด้าน
	โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 31 แห่ง (ก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริง)	ร่างแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู	วิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค	ความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงโครงสร้าง
	โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 455 แห่ง (หลังนำเครื่องมือไปใช้จริง)	แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู	<ul style="list-style-type: none"> ● วิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ● การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย ความเข้าใจนโยบาย เจตคติ และการยอมรับนโยบาย การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ 	ความเที่ยง ด้าน
	2. การพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบบเลือกตอบ 5 รายการ และ มาตราประมาณค่า 5 ระดับ			
	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของตัวชี้วัดและข้อคำถาม จำนวน 7 คน	แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของข้อรายการแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> ● การวิเคราะห์ค่า IOC ● การสังเคราะห์และปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 	ตัวชี้วัดมีความตรงเชิงเนื้อหาและแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมีคุณภาพด้านความ
	นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 122 คน (ก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริง)	ร่างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> ● วิเคราะห์ค่าความยากและอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation) ● วิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 	ยาก อำนาจจำแนกด้านความเที่ยงและด้านความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงเชิงโครงสร้าง

ตารางที่ 3.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

ลำดับขั้นตอน	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้รับ
1.3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)	2. การพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดลอมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,361 คน (หลังนำเครื่องมือไปใช้จริง)	แบบวัดการรู้สิ่งแวดลอมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	<ul style="list-style-type: none"> วิเคราะห์ค่าความยาก และอำนาจจำแนก วิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการรู้สิ่งแวดลอมของนักเรียน 	
1.4) การวิเคราะห์ข้อมูล	<p>1. การตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)</p> <ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 455 แห่ง <p>2. การตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)</p> <ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 228 แห่ง และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียน จำนวน 679 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามระดับผลการดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรม 8 องค์ประกอบ (การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร ความเข้าใจนโยบาย เจตคติและการยอมรับนโยบาย การการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้) ได้แก่ (1) กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง (กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดร้อยละ 25 แรกของโรงเรียนในกลุ่มสูง) จำนวน 114 แห่ง มีผู้เรียนจำนวน 341 คน (2) กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ (กลุ่มที่ได้คะแนนต่ำสุดร้อยละ 25 หลังของโรงเรียนในกลุ่มต่ำ) จำนวน 114 แห่ง มีผู้เรียนจำนวน 338 คน <p>หมายเหตุ คัดสรรข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับผลรวมค่าเฉลี่ยคะแนนการดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมของทั้ง 8 องค์ประกอบ</p>	<p>● แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>● แบบวัดการรู้สิ่งแวดลอมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น</p>	<p>● การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดและการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายตามสภาพโรงเรียน</p> <p>● การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย</p> <p>● การประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียงของกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและต่ำ</p> <p>● การสร้างสมดุลคะแนนความโน้มเอียงด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (MMWS)</p> <p>● การทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลลัพธ์การรู้สิ่งแวดลอมของโรงเรียนที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้ำหนักเฉลี่ย (marginal mean weights) ระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ</p>	<p>● ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของตัวชี้วัดภายในทฤษฎีโปรแกรม</p> <p>● ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย</p> <p>● ผลการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย</p> <p>● ผลการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย</p> <p>● ผลการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงที่มีผลต่อการสร้างสมดุลของตัวแปรร่วม (Covariates)</p>

ที่ 3.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

ลำดับขั้นตอน	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้รับ
1.5) ผลการประเมิน	ผลการตรวจสอบคุณภาพทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้านความเที่ยง ความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงเชิงโครงสร้าง	-	วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย	ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายที่มีคุณภาพด้านความเที่ยง ความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงเชิงโครงสร้าง
2) การกำหนดองค์ประกอบตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน	ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายของระบบการประเมินการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เอกสารเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เกณฑ์การประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 เกณฑ์การวัดและประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และเกณฑ์การประเมินระดับส่วย่อยของตัวชี้วัด	กระบวนการสืบค้นเอกสารเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้อง	สรุปองค์ประกอบ และตัวชี้วัดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายของระบบการประเมิน การวิเคราะห์เอกสาร	องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายของระบบการประเมิน เกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับตัวชี้วัดย่อย
2.4.2) การพัฒนาระบบประเมิน				
1) การพัฒนาระบบประเมิน				
1.1) กำหนดองค์ประกอบระบบประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> ร่างระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญในการให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบย่อยของระบบประเมินแบบ จำนวน 5 คน 	แบบสัมภาษณ์ ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบาย	<ul style="list-style-type: none"> ความถี่ของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบาย การสังเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อร่างระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบาย 	องค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมินจำนวน 7 คน	แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของระบบประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> การวิเคราะห์ค่า IOC การสังเคราะห์ และปรับปรุงระบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 	
1.2) กำหนดขั้นตอนระบบประเมิน	องค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	-	วิเคราะห์องค์ประกอบภายในระบบประเมิน	ขั้นตอนการประเมินของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตารางที่ 3.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

ลำดับขั้นตอน	แหล่งข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้รับ
2) การพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินหมายเหตุ เครื่องมือที่ใช้ในระบบประเมินมีจำนวน 7 ฉบับ โดย 2 ฉบับ พัฒนาในขั้นตอนที่ผ่านมา และอีก 1 ฉบับ สถานศึกษาต้องพัฒนาตามเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหา	ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการประเมินที่เน้นการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 7 คน	แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือประเมินระบบประเมินจำนวน 1 ฉบับ และเครื่องมือที่ใช้ในระบบประเมินจำนวน 4 ฉบับ	<ul style="list-style-type: none"> ●การวิเคราะห์ค่า IOC ●การสังเคราะห์ และปรับปรุงข้อคำถาม/รูปแบบของเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 	เครื่องมือประเมินระบบประเมินจำนวน 1 ฉบับ และใช้ในระบบประเมินจำนวน 4 ฉบับ มีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาและมีรูปแบบที่เหมาะสม
	<ul style="list-style-type: none"> ●กรอบแนวคิดแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ●ผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 7 คน 	แบบกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ช่วงคำร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	เกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2.4.3 การประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน				
1) การทดลองใช้ระบบประเมิน	โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 แห่ง	คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเครื่องมือที่ใช้ในระบบประเมิน จำนวน 6 ฉบับ	<ul style="list-style-type: none"> ●วิเคราะห์คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง/พัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย ●วิเคราะห์คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน 	รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 2) ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน
2) การประเมินระบบการประเมิน	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมินในสถานศึกษาที่นำระบบการประเมินไปทดลองใช้ ได้แก่ ผู้ใช้ผลประเมินหลัก คณะผู้ประเมิน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษา	แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมิน	วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบประเมิน	ระดับประสิทธิภาพของระบบประเมิน
		แบบสัมภาษณ์ เกี่ยวกับความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของระบบประเมิน	การสรุปความคิดเห็นในประเด็นความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของระบบประเมิน	ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของระบบประเมิน

สำหรับรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

ขั้นตอนนี้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 1 เพื่อศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา สำหรับเป็นกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา โดยขั้นตอนมีกิจกรรม ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประเมินแบบผสมผสานวิธี การพัฒนาระบบประเมิน การประเมินระบบประเมิน และการประเมินนโยบายสาธารณะ
2. สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ประกอบด้วย การพัฒนาระบบประเมิน และองค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา
3. นำเสนอกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนนี้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการนำแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

2.1 การศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับระบุสาระสำคัญของนโยบาย แนวทางการติดตามและประเมินผลนโยบาย และปัญหาการติดตามและประเมินผลที่ผ่านมาของนโยบายการจัดการศึกษา เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยขั้นตอนมีกิจกรรม ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเนื้อหา/สาระเกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ได้แก่ แนวทางพัฒนาตามแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) และเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปีงบประมาณ 2560 2561 2562 และ 2563 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น

พื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562ข) มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก)

2. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา/สาระและการดำเนินงานตามนโยบาย เพื่อระบุสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สาระสำคัญของนโยบาย แนวทางการติดตามและประเมินผลนโยบาย และ ปัญหาการติดตามและประเมินผลที่ผ่านมาของนโยบาย

2.2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน สำหรับกำหนดรายละเอียดของจุดมุ่งหมายการประเมิน แนวทางวัตถุประสงค์การประเมิน ขอบเขตของการประเมิน และรูปแบบการประเมิน โดยขั้นตอนนี้มีกิจกรรม ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมิน วัตถุประสงค์ของการประเมิน และขอบเขตของการประเมิน

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประเมินแบบผสมวิธี การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) เพื่อวิเคราะห์แนวทางการประเมิน

3. สังเคราะห์ข้อมูลจุดมุ่งหมายของการประเมิน วัตถุประสงค์ของการประเมิน และขอบเขตของการประเมิน ร่วมกับ ข้อมูลแนวทางการประเมิน เพื่อกำหนดรูปแบบการประเมิน

2.3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดรูปแบบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับกำหนดรายละเอียดของแนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน และแนวทางการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน โดยขั้นตอนนี้มีกิจกรรม ดังนี้

1. พิจารณาจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และรูปแบบการประเมินที่ได้จากขั้นตอน 2.2 และศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการประเมินผสมวิธีแบบลำดับขั้น และรูปแบบ (Model) การประเมิน 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบผสมวิธี การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดรายละเอียดของการออกแบบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน และแนวทางการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน

2. นำเสนอการออกแบบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

2.4 วิธีการประเมิน

2.4.1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน

ขั้นตอนนี้ต่อบัณฑิตผู้ประสงค์การวิจัยข้อที่ 2.1 เพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน โดยมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน

การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินกำหนดตามกรอบของโมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change model) ที่มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ตัวแทรกแซง ตัวกระทำ และผลลัพธ์ ตามรูปแบบการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี โดยมีการระบุผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก (Intended Users) ให้มีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบการประเมินเพื่อตอบสนองต่อการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ตามรูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน และดำเนินการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามขั้นตอนของรูปแบบการประเมินตามความเป็นจริง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1) การร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น

ขั้นตอนนี้เป็นการนำร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามกรอบการประเมินของโมเดลการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย (1) ตัวแทรกแซง (intervention) จำนวน 3 ตัว ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย และการสนับสนุนทรัพยากร (2) ตัวกระทำ (determinant) จำนวน 4 ตัว ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา เจตคติและการยอมรับนโยบาย และความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ และ (3) ผลลัพธ์ (outcome) จำนวน 3 ตัว ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน รวมตัวแปรทั้งหมด 10 ตัวแปร เสนอให้ผู้ผลประโยชน์หลักพิจารณาและศึกษาจากการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษาเพื่อให้ได้ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นที่ตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศจากผู้ผลประโยชน์หลักและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานศึกษา

ผู้ให้ข้อมูล

1. ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ประกอบด้วย 1) ผู้วางนโยบายและติดตามประเมินนโยบายจากส่วนกลาง จำนวน 6 คน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก คือ (1) เป็นผู้บริหารที่นำผลประโยชน์ไปใช้ประโยชน์ในระดับนโยบายจากส่วนกลาง / (2) เป็นผู้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย/กำกับติดตามนโยบายจากส่วนกลาง โดยมีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี 2) ผู้กำกับติดตามการดำเนินงานตามนโยบายจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 5 คน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก คือ (1) เป็นผู้บริหาร/ศึกษานิเทศก์ที่นำผลประโยชน์ไปใช้ประโยชน์ในระดับเขตพื้นที่การศึกษา (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ในการกำกับติดตามการดำเนินงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในระดับเขตพื้นที่การศึกษา อย่างน้อย 10 ปี และ 3) ผู้ปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา จำนวน 2 คน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก คือ (1) เป็นผู้บริหารหรือครูนำผลประโยชน์ไปใช้ประโยชน์ในระดับสถานศึกษาโดยสถานศึกษาดังกล่าวต้องผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ในการดำเนินงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษาอย่างน้อย 3 ปี

2. โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 แห่ง และโรงเรียนที่ไม่ได้ร่วมการประเมินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 แห่ง

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interviews) เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาจากผู้ให้ผลประโยชน์หลักจากประเด็นคำถามต่อไปนี้

คำถาม	ผลที่ได้รับ
1) เมื่อพิจารณาร่างทฤษฎีโปรแกรม (1) ผลลัพธ์ระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้น มีความเหมาะสมหรือไม่ (2) ผลลัพธ์เกิดจากตัวกระทำหรือไม่ และ (3) ตัวกระทำเกิดจากตัวแทรกแซงหรือไม่ และสามารถร่างเป็นแผนภาพทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินด้วยวิธีย้อนกลับ (backward mapping) ได้เป็นอย่างดี (ตามแผนภาพที่ 3.2)	ร่างทฤษฎีโปรแกรมที่มีความเป็นเหตุเป็นผล
2) เมื่อพิจารณาจากร่างทฤษฎีโปรแกรม กิจกรรมและกลไกที่ต้องดำเนินการใช้เวลานานแค่ไหน	การลดกิจกรรมและกลไกที่เป็นไปไม่ได้ในทางปฏิบัติ
3) หากนำร่างทฤษฎีโปรแกรมไปใช้ในการปฏิบัติ มีทรัพยากรที่จะสนับสนุนกิจกรรมหรือไม่	การลดกิจกรรมที่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้
4) ร่างทฤษฎีโปรแกรมออกแบบเพียงพอกี่จะทำให้เกิดความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติได้หรือไม่	ผลการพิจารณาร่างทฤษฎีโปรแกรม

2. แบบบันทึกข้อมูลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

เป็นแบบบันทึกข้อมูลของผู้วิจัยในโรงเรียนกรณีศึกษาที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และการตรวจสอบเอกสาร หลักฐาน ร่องรอย/ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง จำแนกตามองค์ประกอบของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายที่ได้ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก ทั้งนี้ประเด็นการบันทึกข้อมูลสำหรับทุกองค์ประกอบของร่างทฤษฎีโปรแกรม มีรายละเอียดดังตัวอย่างของแบบบันทึกข้อมูลต่อไปนี้

ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลการจัดการศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ทฤษฎีโปรแกรม (ตัวแปรกึ่ง)	ข้อ 1 สถานศึกษาสามารถดำเนินการ ให้ประสบความสำเร็จได้หรือไม่	ข้อ 2 สถานศึกษามีทรัพยากร สนับสนุนการดำเนินงานหรือไม่	ข้อ 3 มีการดำเนินงานภายในสถานศึกษาหรือไม่ (กรณีมีการดำเนินงานตอบข้อ 3.1 – 3.3)
การสื่อสารนโยบาย หมายถึง กระบวนการถ่ายทอด นโยบาย และการ เรียนรู้โดยด้วย ตนเองของครู เพื่อทำ ให้เกิดความเข้าใจ และสามารถนำ นโยบายไปปฏิบัติ	<input checked="" type="checkbox"/> ได้ <input type="checkbox"/> ไม่ได้	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
	3.1) ลักษณะการดำเนินงานในสถานศึกษา	3.2) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	3.3) แหล่งข้อมูลและ หลักฐาน
	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดอบรมแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาสำหรับครู - การแจ้งจดหมายเวียนเกี่ยวกับนโยบายภายในโรงเรียน - การประชุมครูเพื่อชี้แจงนโยบาย - การติดประกาศแจ้งนโยบาย - การแจ้งนโยบายผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต 	1. การสังเกต 2. การสัมภาษณ์/สอบถาม 3. การตรวจสอบเอกสาร หลักฐาน ร่องรอย/ข้อมูลเชิง ประจักษ์	1. ป้าย/บอร์ด ประชาสัมพันธ์ 2. ครู/ผู้บริหาร 3. แผนงาน/โครงการ/ กิจกรรม, คำสั่ง, คู่มือ/ แนวทางการอบรม

ขั้นตอนการดำเนินการร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น

1. การร่างทฤษฎีโปรแกรม มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การยกร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามกรอบการประเมินของโมเดลการเปลี่ยนแปลง

1.2 นำร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินที่พัฒนาขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข

2. การปรับทฤษฎีโปรแกรมจากผู้ให้ผลประโยชน์หลัก และการศึกษาการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การปรับร่างทฤษฎีโปรแกรมจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก เป็นการนำเสนอร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้แก่ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก ประกอบด้วย 1) ผู้วางนโยบายและติดตามประเมินนโยบายจากส่วนกลาง 2) ผู้กำกับติดตามการดำเนินการตามนโยบายจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และ 3) ผู้ปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา ได้วิพากษ์ร่างทฤษฎีโปรแกรมตามประเด็นการสัมภาษณ์ และดำเนินการร่างแผนภาพ

โดยวิธีย้อนกลับ (backward mapping) โดยเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์ (ในระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้น ตามลำดับ) ตัวกระทำ และตัวแทรกแซง ตามลำดับ

2.2 การปรับร่างทฤษฎีโปรแกรมจากการศึกษาการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษาโดยการตรวจเยี่ยมพื้นที่ (site visit) ของโรงเรียนจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 แห่ง และโรงเรียนที่ไม่ได้ร่วมการประเมินโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 แห่ง การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบบันทึกข้อมูลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยบันทึกข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ผู้บริหาร/ครูที่ดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และการตรวจสอบเอกสาร หลักฐาน ร่องรอย/ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง

1.2) กำหนดคำถามและเทคนิค/วิธีประเมิน

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ปรับจากผู้ให้ผลประเมินหลัก และการศึกษาการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษาเพื่อกำหนดคำถามและประเด็นการประเมินที่สำคัญ และศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมเพื่อกำหนดเทคนิค/วิธีในการประเมิน

1.3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยผู้วิจัยเลือกใช้ 2 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) และการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score Analysis : PSA)

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 30,306 แห่ง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561ข)

ตัวอย่างในการวิจัย คือ โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เหตุผลที่เลือกเฉพาะโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เนื่องจาก 1) ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเน้นสำหรับตรวจสอบกรอบแนวคิดสำหรับการประเมิน 2) การวัดผลลัพธ์การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีความสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายของตัวชี้วัดข้อ 27 อัตราร้อยละของ

นักเรียนอายุ 15 ปี ที่แสดงให้เห็นถึงระดับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และโลกศึกษา ตามกรอบปฏิญญาการศึกษาอินซอน 2030 และกรอบการดำเนินงาน: สู่การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน (สำนักงานยูเนสโกกรุงเทพมหานคร, 2559) ซึ่งแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาสามารถตอบตัวชี้วัดนี้ได้ 3) กลุ่มผู้เรียนที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น (อายุ 13 – 15 ปี) ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญา การรู้จักหาเหตุผล และสามารถปลูกฝังสิ่งที่เป็นอุดมคติได้ดีมากกว่าในวัยเด็กเล็กที่สามารถเข้าใจได้น้อยและวัยที่สูงกว่าเนื่องจากไม่ค่อยสนใจ (ชนดล ยัมณอม, 2554) ซึ่งสามารถแสดงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรมมากที่สุด และ 4) บริบทของโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย ประกอบด้วย กลุ่มโรงเรียนที่สอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้น และกลุ่มโรงเรียนที่สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ซึ่งครอบคลุมโรงเรียนภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

(1) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างของการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

ตัวอย่างในการวิจัย คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การกำหนดขนาดตัวอย่างใช้แนวคิดสถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ที่ Hair, Black, Babin, and Anderson (2010) เสนอให้ใช้ตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 100 – 400 หน่วยตัวอย่าง ในกรณีที่ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลสมการโครงสร้างด้วยวิธีการประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum likelihood) และจากตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาสัดส่วนประชากร (ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, & ดิเรก ศรีสุขโข, 2559) ในระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 % และความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าระดับ $\pm 5\%$ เมื่อประชากร 30,000 – 50,000 กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 395 – 397 หน่วยตัวอย่าง ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมจึงควรมีอย่างน้อยประมาณ 400 โรงเรียน และเพื่อชดเชยในกรณีที่ไม่ตอบกลับของแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างประมาณร้อยละ 70 ได้ขนาดตัวอย่างโรงเรียนเท่ากับ 678 แห่ง

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกกรุงเทพมหานคร และสุ่มจังหวัดใน 6 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ ภูมิภาคละ 4 จังหวัด โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) รวมได้ 25 จังหวัด

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในแต่ละจังหวัด โดยเลือกเฉพาะโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้น

มัธยมศึกษาตอนต้น โดยในกรุงเทพมหานครสุ่มเลือกโรงเรียน 30 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนขนาดเล็ก 7 แห่ง โรงเรียนขนาดกลาง 7 แห่ง โรงเรียนขนาดใหญ่ 6 แห่ง และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 10 แห่ง และในระดับภูมิภาคสุ่มเลือกโรงเรียน 648 แห่ง จาก 24 จังหวัด ที่มาจาก 6 ภูมิภาค ภูมิภาคละ 108 แห่ง โดยในแต่ละภูมิภาคใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ที่ใช้ที่ตั้งและขนาดของโรงเรียนเป็นชั้นในการสุ่ม ได้แก่ โรงเรียนในเมือง 40 แห่ง ประกอบด้วย ขนาดเล็ก 16 แห่ง ขนาดกลาง 8 แห่ง ขนาดใหญ่ 8 แห่ง และขนาดใหญ่พิเศษ 8 แห่ง และโรงเรียนนอกเมือง 68 แห่ง ประกอบด้วย ขนาดเล็ก 28 แห่ง ขนาดกลาง 24 แห่ง ขนาดใหญ่ 8 แห่ง และขนาดใหญ่พิเศษ 8 แห่ง รวมกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนทั้งหมด 678 แห่ง โดยโรงเรียนแต่ละแห่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับสถานศึกษาจากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ รวม 678 ฉบับ และวัดผลลัพธ์การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนละ 3 ฉบับ รวม 2,025 ฉบับ สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลอัตราการตอบกลับของโรงเรียนทั้งหมด จำนวน 455 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 67.11 โดยภูมิภาคที่มีอัตราการตอบกลับมากที่สุด คือ ภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 87.04 รองลงมา คือ กรุงเทพมหานคร ภาคตะวันตก ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ รายละเอียด ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ขนาดกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนและนักเรียน และอัตราการตอบกลับของโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จังหวัด/ภูมิภาค	กลุ่มตัวอย่าง จำนวนโรงเรียน (รร.) และจำนวนนักเรียน (นร.)																			
	ในเมือง (กรุงเทพมหานครและภายในอำเภอเมือง)								นอกเมือง (อำเภออื่นที่ไม่ใช่อำเภอเมือง)								รวม		อัตราการ	
	เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		เล็ก		กลาง		ใหญ่		ใหญ่พิเศษ		รร	นร	รร	ร้อยละ
	รร	นร	รร	นร	รร	นร	รร	นร	รร	นร	รร	นร	รร	นร	รร	นร				
กรุงเทพมหานคร	7	21	7	21	6	18	10	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30	81	22	73.33
ภาคเหนือ (อุตรดิตถ์ เชียงใหม่ ลำปาง น่าน)	16	48	8	24	8	24	8	24	28	84	24	72	8	24	8	24	108	324	71	65.74
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อุบลราชธานี กาฬสินธุ์ นครราชสีมา ขอนแก่น)	16	48	8	24	8	24	8	24	28	84	24	72	8	24	8	24	108	324	57	52.78
ภาคกลาง (นครสวรรค์ อุทัยธานี พิจิตรโลก ชัยนาท)	16	48	8	24	8	24	8	24	28	84	24	72	8	24	8	24	108	324	94	87.04
ภาคตะวันออก (ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา จันทบุรี)	16	48	8	24	8	24	8	24	28	84	24	72	8	24	8	24	108	324	70	64.81
ภาคตะวันตก (เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์)	16	48	8	24	8	24	8	24	28	84	24	72	8	24	8	24	108	324	79	73.15
ภาคใต้ (สงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง สุราษฎร์ธานี)	16	48	8	24	8	24	8	24	28	84	24	72	8	24	8	24	108	324	62	57.41
รวม	103	309	55	165	54	162	58	174	168	504	144	432	48	144	48	144	678	2,025	455	67.11

หมายเหตุ จำนวนนักเรียนตามขนาดร. ได้แก่ เล็ก คือ 1 – 499 คน, กลาง คือ 500 – 999 คน, ใหญ่ คือ 1,000-1,499 คน, และใหญ่พิเศษ = 1,500 คนขึ้นไป

(2) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างของการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)

ตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาของ 8 องค์กรประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร ความเข้าใจนโยบาย เจตคติและการยอมรับนโยบาย การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ระหว่างกลุ่มที่มีการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินของทั้ง 8 องค์กรประกอบ ที่แตกต่างกันในทิศทางเดียวกันในลักษณะของกลุ่มที่อยู่ในระดับสูงหรือต่ำกว่าอีกกลุ่มในทุกองค์ประกอบ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคัดสรรกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) จำนวน 455 แห่ง ด้วยวิธีร้อยละ 25 ในการแบ่งกลุ่มสูงและต่ำ (โชติกา ภาชีผล, ณัฏฐกรณ์ หลาวทอง, & กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์, 2558) เพื่อให้ทั้ง 2 กลุ่ม มีการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินของทั้ง 8 องค์กรประกอบที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยพิจารณาจากผลรวมของค่าเฉลี่ยคะแนนการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินของทั้ง 8 องค์กรประกอบ โดยผู้วิจัยคัดสรรสถานศึกษาได้จำนวน 228 แห่ง ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 679 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีผลรวมของค่าเฉลี่ยคะแนนการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสูงสุดร้อยละ 25 แรกของโรงเรียนในกลุ่มสูง จำนวน 114 แห่ง ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 341 คน และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีผลรวมของค่าเฉลี่ยคะแนนการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมต่ำสุดร้อยละ 25 หลังของโรงเรียนในกลุ่มต่ำ จำนวน 114 แห่ง ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 338 คน

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู (รายละเอียดดังภาคผนวก ง) ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อวัดการดำเนินงานตามนโยบายจาก 8 องค์กรประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย สภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ตามนโยบาย ความเข้าใจนโยบาย เจตคติและการ

ยอมรับนโยบาย แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ น้ำหนักคะแนนประจำตัวเลือก มีค่า 1 ถึง 5 โดยมีจำนวนข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 150 ข้อ คะแนนต่ำสุดคือ 150 คะแนน และคะแนนสูงสุดคือ 750 คะแนน รายละเอียด ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัดโครงสร้างแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู	จำนวน (ข้อ)	ข้อ
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	15	1 - 15
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	5	1-5
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้	5	6-10
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้	5	11-15
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย	5	16-20
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	5	16-20
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร	5	21-25
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	5	21-25
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	5	26-30
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	5	26-30
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	50	31-80
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	25	31-55
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม	10	56-65
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	10	66-75
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	5	76-80
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	11	81-90
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	5	81-85
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	5	86-90
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย	30	91-120
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	5	91-95
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	10	96-105
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม	5	106-110
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	5	111-115
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	5	116-120
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย	30	121-150
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	5	121-125
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้	10	126-135
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย	5	136-140
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้	10	141-150
รวมข้อคำถามทั้งหมด	150	1-150

2. แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (รายละเอียดดังภาคผนวก ง) ผู้วิจัยพัฒนาตามกรอบแนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ ของสมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ (the North American Association for Environmental Education: NAAEE) (Hollweg et al., 2011) และกรอบแนวคิดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ของ ธนดล ยิ้มถนอม (2554) โดยข้อคำถามบางส่วนปรับปรุงจากแบบวัดในงานวิจัยของ สีขเรศ อำไพ (2558) และธนดล ยิ้มถนอม (2554) ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 40 ข้อ ดังนี้

(1) ด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก น้ำหนักคะแนนประจำตัวเลือก มีค่า 0 และ 1 จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 10 ข้อ คะแนนต่ำสุดคือ 0 คะแนน และคะแนนสูงสุดคือ 10 คะแนน

(2) ด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward environment) จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ น้ำหนักคะแนนประจำตัวเลือก มีค่า 1 ถึง 5 จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 10 ข้อ คะแนนต่ำสุดคือ 10 คะแนน และคะแนนสูงสุดคือ 50 คะแนน คะแนนที่ได้จะถูกนำมาลดทอนให้เหลือ 10 คะแนน ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้ คะแนนด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม เท่ากับคะแนนดิบที่ได้จริงหาร 5

(3) ด้านความสามารถด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก น้ำหนักคะแนนประจำตัวเลือก มีค่า 0 และ 1 จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 10 ข้อ คะแนนต่ำสุดคือ 0 คะแนน และคะแนนสูงสุดคือ 10 คะแนน

(4) ด้านพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors) จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ น้ำหนักคะแนนประจำตัวเลือก มีค่า 1 ถึง 5 จำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 10 ข้อ คะแนนต่ำสุดคือ 10 คะแนน และคะแนนสูงสุดคือ 50 คะแนน คะแนนที่ได้จะถูกนำมาลดทอนให้เหลือ 10 คะแนน ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้ คะแนนด้านพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เท่ากับคะแนนดิบที่ได้จริงหาร 5

สำหรับสัดส่วนของข้อคำถามในแต่ละด้านกำหนดตามเกณฑ์ร้อยละการกระจายของเนื้อหาของ NAAEE และผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงสร้างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	บริบทระดับมหภาพ						จำนวน (ข้อ)	ข้อ	ร้อยละ	เกณฑ์ร้อยละการกระจายของเนื้อหาของ NAAEE
	1) ความหลากหลายทางชีวภาพ	2) การเพิ่มจำนวน ประชากรโลก	3) แหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติ	4) คุณภาพสิ่งแวดล้อม	5) ความอันตรายและภัยพิบัติของสิ่งแวดล้อม	6) การใช้ที่ดินและเขตเศรษฐกิจพิเศษ				
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน										
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	2	2	2	2	1	1	10	1-10	100	100
1) ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์	1		1				2	1-2	20	10-20
2) ด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง		1		1	1		3	3-5	30	30-40
3) ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	1	1		1			3	6-8	30	30-40
4) ด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม			1			1	2	9-10	20	10-20
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	2	2	2	2	1	1	10	11-20	100	100
1) ด้านความห่วงใย	1		1				2	11-12	20	10-20
2) ด้านความสนใจ		1		1			2	13-14	20	20-30
3) ด้านความรับผิดชอบส่วนบุคคล			1			1	2	15-16	20	20-30
4) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง	1			1			2	17-18	20	20
5) ด้านความตั้งใจ		1			1		2	19-20	20	20-30
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	2	2	2	2	1	1	10	21-30	100	100
1) ด้านระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม			1				1	21	10	10
2) ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม				1		1	2	22-23	20	20
3) ด้านประเมินแผนการ ดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1			1		3	24-26	30	30
4) ด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1			4	27-30	40	40
รวมข้อสอบ 3 ตัวชี้วัด	6	6	6	6	3	3	30			ผู้เชี่ยวชาญ
ร้อยละ	20	20	20	20	10	10	100			
เกณฑ์ร้อยละการกระจายของเนื้อหาของ NAAEE	15-20	20-25	20-25	20-25	5-10	-	100			
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม							10	31-40	100	100
1) ด้านการใช้ทรัพยากร							1	31	10	10-15
2) ด้านการบริโภค							2	32-33	20	10-20
3) ด้านการใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ							1	34	10	10
4) ด้านการเดินทาง							1	35	10	10
5) ด้านการลดปริมาณขยะ							1	36	20	10-15
6) ด้านการเป็นพลเมือง							2	37-38	20	10-20
7) ด้านกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม							2	39-40	20	15-25
รวมข้อคำถามทั้งหมด	40	40	40	40	20	20	100	1-40	100	

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดของ ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด และกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ของตัวแปรและกรอบการวัดตัวแปร

2. สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา (specification table) โดยผู้วิจัยนำนิยามเชิง ปฏิบัติการที่กำหนดขึ้นมากำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับตัวชี้วัดที่ต้องการวัด จำนวนข้อคำถาม และ เขียนข้อคำถามที่จะพัฒนาเป็นแบบสอบถาม

3. นำตารางวิเคราะห์เนื้อหาตัวชี้วัด และข้อคำถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ (1) แบบสอบถามการดำเนินงาน ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สำหรับครู และ (2) แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

4. คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความ เหมาะสมของตัวชี้วัดและข้อคำถามในแบบสอบถามและแบบวัด โดยผู้วิจัยได้กำหนดผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 คน โดยมี เกณฑ์การคัดเลือก คือ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านสิ่งแวดล้อม (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มี ประสบการณ์การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่างน้อย 10 ปี 2) ผู้เชี่ยวชาญการจัด การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นศึกษานิเทศก์หรือครูที่มี ประสบการณ์ในการกำกับติดตาม/ปฏิบัติงานการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่าง น้อย 15 ปี 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การ คัดเลือก ดังนี้ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา (2) เป็น ผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาในโรงเรียน อย่างน้อย 5 ปี

5. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำตาราง วิเคราะห์เนื้อหาและแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องและความ เหมาะสมของตัวชี้วัดและข้อคำถามรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และให้ข้อเสนอแนะสำหรับการ ปรับปรุง

ผลการพิจารณาความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน นำมา คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้วิจัยคัดเลือกตัวชี้วัดและ ข้อคำถามที่มีค่า $IOC \geq 0.50$ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความสอดคล้องที่ ยอมรับได้ในการนำข้อคำถามไปใช้ โดยผลของการตรวจพิจารณาพบว่า ทั้ง 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัดมีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งหมด รายละเอียด ดังตารางที่ 4.19 และข้อคำถามของ เครื่องทั้ง 2 ฉบับ ได้แก่ (1) แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม

คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู จำนวน 150 ข้อ และ (2) แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 40 ข้อ มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ ทุกข้อ รายละเอียด ดังตารางที่ 3.5 อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ปรับปรุงภาษาและข้อคำถามตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญให้มีความชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังภาคผนวก ข

6. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง เป็นการตรวจสอบค่าความยากด้วยวิธีหาสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก ค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธี Corrected Item-Total Correlation และค่าความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของเครื่องมือ ด้วยโปรแกรม SPSS version 23 โดยมีเกณฑ์พิจารณาค่าความยากรายข้ออยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และค่าความเที่ยงมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด คือ 0.50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ฉบับ ได้แก่

6.1 แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 31 แห่ง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

ผลของค่าความเที่ยงของแบบสอบถามฉบับทดลองใช้ พบว่าแบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู เมื่อพิจารณาจำแนกตามองค์ประกอบ 8 ตัว มีค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.892 ถึง 0.986 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ รายละเอียด ดังตารางที่ 3.5

6.2 แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และเลือกตอบ 5 ตัวเลือก โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม จังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน และระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 42 คน รวมจำนวน 122 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก เฉพาะแบบวัดด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อมและด้านความสามารถทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบวัดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก และการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบวัด

ผลของค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และความเที่ยงของแบบวัดฉบับทดลองใช้ พบว่า แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งฉบับ จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเที่ยง 0.611 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และเมื่อพิจารณาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อมและด้านความสามารถทางสิ่งแวดล้อม ค่าความ

ยากมีค่าอยู่ที่ 0.23 ถึง 0.78 นั่นคือข้อคำถามมีความยากอยู่ในระดับยากพอใช้ได้จนถึงง่ายพอใช้ได้ และค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ที่ 0.24 ถึง 0.61 นั่นคือ ข้อคำถามมีความสามารถในการจำแนกนักเรียน ได้พอใช้จนถึงจำแนกได้ดีมาก ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ รายละเอียด ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ผลการวิเคราะห์ IOC ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง ของเครื่องมือที่ใช้ในการ พัฒนาทฤษฎีโปรแกรม

องค์ประกอบ	ค่า IOC			รวม (ข้อ)	ความเที่ยง	
	จำนวนข้อคำถาม (ข้อ)				ฉบับทดลองใช้	ฉบับรวบรวม ข้อมูลจริง
	0.50-0.69	0.70-0.79	0.80-1.00			
แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู						
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	0	0	15	15	0.952	0.963
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	0	0	5	5	0.914	0.918
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้	0	0	5	5	0.878	0.916
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้	0	0	5	5	0.893	0.937
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย	0	0	5	5	0.974	0.957
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	0	0	5	5	0.974	0.957
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร	0	0	5	5	0.892	0.917
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	0	0	5	5	0.892	0.917
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย	0	1	29	30	0.986	0.979
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	0	0	5	5	0.953	0.944
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	0	1	9	10	0.969	0.950
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม	0	0	5	5	0.959	0.924
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	0	0	5	5	0.916	0.906
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	0	0	5	5	0.972	0.949
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย	1	1	28	30	0.984	0.982
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	0	0	5	5	0.926	0.943
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้	0	0	10	10	0.971	0.963
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย	0	0	5	5	0.952	0.950
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้	1	1	8	10	0.973	0.966
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	0	0	5	5	0.899	0.937
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	0	0	5	5	0.899	0.937
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	1	1	48	50	0.988	0.989
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	0	1	24	25	0.981	0.979
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม	0	0	10	10	0.970	0.966
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	1	0	9	10	0.978	0.960
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	0	0	5	5	0.966	0.966
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	0	0	10	10	0.980	0.956
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	0	0	5	5	0.973	0.917
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	0	0	5	5	0.953	0.921
รวม	2	3	145	150		

ตารางที่ 3.5 ผลการวิเคราะห์ IOC ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง ของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม (ต่อ)

องค์ประกอบ	ค่า IOC			รวม (ข้อ)	ความเที่ยง	
	จำนวนข้อคำถาม (ข้อ)				ฉบับทดลองใช้	ฉบับรวบรวมข้อมูลจริง
	0.50-0.69	0.70-0.79	0.80-1.00			
แบบวัดการรู้สึกล้มของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น						
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สึกล้มของผู้เรียน	5	6	29	40	0.611	0.766
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสึกล้ม	0	3	7	10	0.711	0.607
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสึกล้ม	0	1	9	10	0.638	0.619
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสึกล้ม	4	1	5	10	0.685	0.696
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสึกล้ม	1	1	8	10	0.675	0.644
	ฉบับทดลองใช้			ฉบับรวบรวมข้อมูลจริง		
	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก		ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสึกล้ม	0.25-0.52	0.29-0.61		0.27-0.74	0.23-0.37	
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสึกล้ม	0.23-0.52	0.24-0.43		0.23-0.51	0.22-0.54	

8. ปรับปรุงแบบสอบถามและนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

9. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหลังเก็บรวบรวมข้อมูลจริง เป็นการตรวจสอบค่าความยากด้วยวิธีหาสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก ค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธี Corrected Item-Total Correlation และค่าความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยมีเกณฑ์พิจารณาความยากรายข้ออยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และค่าความเที่ยงมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด คือ 0.50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) สำหรับองค์ประกอบที่มีมากกว่า 1 ตัวชี้วัด โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดให้ได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบ และใช้ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐาน คือ ค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity และค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin of sampling adequacy : KMO) ค่า KMO ควรมีค่าเข้าใกล้ 1 ถ้ามีค่าน้อยแสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีน้อย และไม่เหมาะที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ด้วยโปรแกรม SPSS version 23 และเมื่อได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบแล้วผู้วิจัยจึงนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม M plus version 7 ทั้งนี้โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ควรมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 (Boonen, 1989; Kline, 2005; Kaplan, 2009 อ้างถึงใน(สุนทรพจน์ ดำรงพานิช, 2563) ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis

index: TLI) ควรมีค่ามากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 (Brown and Cudeck, 1993; Hu and Bentler, 1999 อ้างถึงใน สุนทรพจน์ ดำรงพานิช, 2563) โดยรายละเอียดของการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 2 ฉบับ ได้แก่

9.1 แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 455 แห่ง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เฉพาะองค์ประกอบที่มีตัวชี้วัดมากกว่า 1 ตัว จำนวน 5 โมเดลการวัด ได้แก่ โมเดลการวัดองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย โมเดลการวัดองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย โมเดลการวัดองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย โมเดลการวัดองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และโมเดลการวัดองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้

ผลของค่าความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามฉบับรวบรวมข้อมูลจริง พบว่า แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู เมื่อพิจารณาจำแนกตามองค์ประกอบ 8 ตัว มีค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.917 ถึง 0.989 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ รายละเอียด ดังตารางที่ 3.5 สำหรับผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างเฉพาะองค์ประกอบที่มีตัวชี้วัดมากกว่า 1 ตัว จำนวน 5 โมเดลการวัด พบว่า โมเดลการวัดทั้ง 5 โมเดล มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียด ดังตารางที่ 3.6 ทำให้สรุปได้ว่าเครื่องมือที่ใช้วัดองค์ประกอบที่มีตัวชี้วัดมากกว่า 1 ตัว มีความตรงเชิงโครงสร้างสำหรับรายละเอียดของการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างแสดงในภาคผนวก จ

9.2 แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และเลือกตอบ 5 ตัวเลือก โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 1,361 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก เฉพาะแบบวัดด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อมและด้านความสามารถทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบวัดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบวัด และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

ผลของค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดฉบับรวบรวมข้อมูลจริง พบว่า แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งฉบับจำนวน 40 ข้อ มีค่าความเที่ยง 0.766 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และเมื่อพิจารณาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อมและด้านความสามารถทางสิ่งแวดล้อม ค่าความยากมีค่าอยู่ที่ 0.23 ถึง 0.74 นั่นคือข้อคำถามมีความยากอยู่ในระดับยากพอใช้ได้จนถึงง่ายพอใช้ได้ และค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ที่ 0.23 ถึง 0.54 นั่นคือ ข้อคำถามมีความสามารถในการจำแนกนักเรียนได้พอใช้จนถึงจำแนกได้ดีมาก ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้เช่นกัน รายละเอียด ดังตารางที่ 3.5 สำหรับผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียด ดังตารางที่ 3.6 ทำให้สรุปได้ว่าเครื่องมือที่ใช้วัดองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน มีความตรงเชิงโครงสร้าง สำหรับรายละเอียดของการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างแสดงในภาคผนวก จ ตารางที่ 3.6 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือของการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมในองค์ประกอบที่มีมากกว่า 1 ตัวชี้วัด

โมเดลการวัด \ ค่าสถิติ	Chi-Square	df	p	CFI	TLI	SRMR	RMSEA
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	0.000	1	0.9865	1.000	1.003	0.000	0.000
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย	0.451	2	0.7980	1.000	1.003	0.002	0.000
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย	0.002	1	0.9611	1.000	1.004	0.000	0.000
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	10.981	13	0.6124	1.000	1.001	0.005	0.000
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	0.000	1	0.9955	1.000	1.001	0.000	0.000
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	101.521	108	0.6570	1.000	1.002	0.022	0.000

1.4) การวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.1) การตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) เป็นการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 455 แห่ง ประกอบด้วย ข้อมูลจากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดและการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายตามสภาพโรงเรียน ด้วยโปรแกรม SPSS version 23 ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดภายในทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามสภาพโรงเรียน

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดของโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยโปรแกรม SPSS version 23

2.2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ เพื่อนำไปใช้ในระบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนา ด้วยโปรแกรม M plus version 7 ทั้งนี้โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ควรมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 (Boonen, 1989; Kline, 2005; Kaplan, 2009 อ้างถึงใน สุนทรพจน์ ดำรงพานิช, 2563) ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) ควรมีค่ามากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) และค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 (Brown and Cudeck, 1993; Hu and Bentler, 1999 อ้างถึงใน สุนทรพจน์ ดำรงพานิช, 2563)

1.4.2) การตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)

การตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) เป็นการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายโดยมีการควบคุมตัวแปรร่วม (Covariates) ด้วยโปรแกรม SPSS version 23 มีขั้นตอนดังนี้

1. การประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score)

มีขั้นตอนดังนี้

1.1 การกำหนดตัวแปร และเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) การกำหนดตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ ตัวแปรการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ที่พิจารณาจากผลรวมของค่าเฉลี่ยคะแนนผลการดำเนินงาน/การเกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร ความเข้าใจนโยบาย เจตคติและการยอมรับนโยบาย การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง (กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดร้อยละ 25 แรกของโรงเรียนในกลุ่มสูง) และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ (กลุ่มโรงเรียนที่ได้คะแนนต่ำสุดร้อยละ 25 หลังของโรงเรียนในกลุ่มต่ำ)

ตัวแปรตาม คือ ผลลัพธ์ตัวท้ายสุดในทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ได้แก่ การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนรายบุคคล

ตัวแปรร่วม (covariate) คือ ตัวแปรนอกเหนือจากตัวแปรภายในทฤษฎีโปรแกรมที่ส่งผลต่อการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/ส่งผลต่อการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมของโรงเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยคัดเลือกจากปัจจัยภูมิหลังของนักเรียนและโรงเรียนที่มีผลต่อการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้จากผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยของ ธนดล ยิ้มถนอม (2554) และการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 5 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอก/โทด้านสิ่งแวดล้อมหรือการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และ (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่างน้อย 10 ปี

ผลการคัดเลือกตัวแปรร่วมจากผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่เห็นด้วยอย่างน้อย 3 ต่อ 5 คน ได้ตัวแปรร่วมทั้งหมด 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) ขนาดโรงเรียน ประกอบด้วย ขนาดเล็ก (นักเรียน จำนวน 1 – 499 คน) ขนาดกลาง (นักเรียน จำนวน 500 – 999 คน) ขนาดใหญ่ (นักเรียน จำนวน 1,000-1,499 คน) และขนาดใหญ่พิเศษ

(นักเรียน จำนวน 1,500 คนขึ้นไป) 2) ที่ตั้งของโรงเรียน ประกอบด้วย ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) และนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) 3) จำนวนแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมภายในชุมชนที่ตั้งสถานศึกษา 4) เพศของผู้เรียน 5) เขตที่อยู่อาศัยของนักเรียน ประกอบด้วย ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) และนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) 6) ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองผู้เรียน และ 7) การเป็นสมาชิกชมรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลของตัวแปร ได้จากกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนจำนวน 228 แห่ง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง จำนวน 114 แห่ง มีผู้เรียนจำนวน 341 คน และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ จำนวน 114 แห่ง มีผู้เรียนจำนวน 338 คน

1.2 การตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลการดำเนินงาน/การเกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย 8 องค์ประกอบ ระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) เพื่อให้แน่ชัดว่าทั้ง 2 กลุ่มโรงเรียน มีการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่แตกต่างกัน

1.3 การตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรร่วมระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) เพื่อตรวจสอบตัวแปรร่วมถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ซึ่งถ้ามีตัวแปรร่วมตัวใดตัวหนึ่งที่แตกต่างกันควรดำเนินการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง

1.4 การประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียง จากสมการถดถอยโลจิสติกส์ (logistic regression model) เป็นการนำตัวแปรร่วมของทุกกลุ่มตัวอย่างแทนค่าในสมการถดถอยโลจิสติกส์ เพื่อทำนายความน่าจะเป็นในการดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรม ซึ่งคะแนนความโน้มเอียงจะมีค่าระหว่าง 0 (มีการดำเนินงาน/ไม่เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน) ถึง 1 (ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน)

2. การสร้างสมดุลคะแนนความโน้มเอียงซึ่งทำให้ตัวแปรร่วมระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำเกิดความสมดุล ด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (Marginal Mean Weighting through Stratification: MMWS) เนื่องจากวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (MMWS) พัฒนาจากวิธีการแบ่งชั้น (stratification) ซึ่งสามารถลดความลำเอียงของตัวแปรร่วมที่สังเกตได้ (observed covariates) ถึงร้อยละ 90 และวิธีการถ่วงน้ำหนัก (weighting) ซึ่งเป็นการสร้างมาตรฐานให้แต่ละกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ (treatment variable) ที่สามารถใช้ข้อมูลส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเหมาะสำหรับการประเมิน

ตัวแทรกแซงในงานวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลองที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Linden, 2014) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 การแบ่งชั้นคะแนนความโน้มเอียงของกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 5 ระดับชั้น ด้วยขนาดที่เท่ากัน ได้แก่ กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรม กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.2 การคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย (marginal mean weights) ที่ได้จากการแบ่งชั้นคะแนนความโน้มเอียงของกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนออกเป็น 5 ระดับชั้น ด้วยขนาดที่เท่ากันของกลุ่มผู้เรียนในโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วนำมาคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย ตามสูตรสมการของ Hong (2012) ดังนี้

$$\frac{n_s \times \Pr(Z=z)}{n_{z=z,s}}$$

$$n_{z=z,s}$$

n_s = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้น s

$\Pr(Z = z)$ = ความน่าจะเป็นของการได้รับตัวแปรจัดกระทำในกลุ่ม z

$n_{z=z,s}$ คือ จำนวนรวมในแต่ละชั้น s ของกลุ่ม z

s = ลำดับชั้น

z = กลุ่มตัวแปรจัดกระทำ

2.3 นำค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่ได้จากการคำนวณในแต่ละชั้นของแต่ละกลุ่มไปถ่วงน้ำหนักกับผลลัพธ์ของแต่ละหน่วยในกลุ่มตัวอย่าง (ค่าน้ำหนักเฉลี่ย X ผลลัพธ์)

3. การทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้ำหนักเฉลี่ยในแต่ละชั้นของแต่ละกลุ่มโรงเรียนในทุกกลุ่มตัวอย่าง (ค่าน้ำหนักเฉลี่ย X คะแนนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนรายบุคคล) แล้วนำไปทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test)

1.5) ผลการประเมิน

ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายด้านความเที่ยง ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และด้านความตรงเชิงโครงสร้าง จนได้ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับใช้ในระบบประเมิน

2) การกำหนดองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน

ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยขั้นตอนมีกิจกรรม

1. การสรุปและนำเสนอรายละเอียดองค์ประกอบและตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาสำหรับนำไปใช้ในระบบการประเมิน

2. การกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด จากการศึกษาเอกสารเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เกณฑ์การประเมินสมรรถนะครูสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 เกณฑ์การวัดและประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และเกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด เพื่อกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับตัวชี้วัดย่อย

2.4.2 การพัฒนาระบบประเมิน

ขั้นตอนนี้ต่อบัวตฤประสงค์การวิจัยข้อ 2.2 เพื่อพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) โดยมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) การพัฒนาระบบประเมิน

การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเป็นการกำหนดโครงสร้างของระบบประเมินและขั้นตอนการประเมิน

ผู้ให้ข้อมูล

(1) ผู้เชี่ยวชาญในการให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบย่อยของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 5 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอก (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/ศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในการกำกับติดตาม/ปฏิบัติงานจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาอย่างน้อย 15 ปี และ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาในโรงเรียน อย่างน้อย 5 ปี

(2) ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมิน จำนวน 7 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านสิ่งแวดล้อม/ทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่างน้อย 5 ปี (2) ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในการกำกับติดตาม/ปฏิบัติงานจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่างน้อย 15 ปี (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในสถานศึกษา จำนวน 1 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และ (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในโรงเรียน (4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาในโรงเรียน อย่างน้อย 5 ปี

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interviews) เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบย่อยของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จากประเด็นคำถามต่อไปนี้

คำถาม	ผลที่ได้รับ
1) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยในแต่ละด้านของร่างระบบประเมิน ได้แก่ 1) องค์ประกอบย่อยด้านปัจจัยนำเข้า 2) องค์ประกอบย่อยด้านกระบวนการ 3) องค์ประกอบย่อยด้านผลผลิต และ 4) องค์ประกอบย่อยด้านข้อมูลป้อนกลับ องค์ประกอบย่อยในแต่ละด้านเพียงพอที่จะทำให้ระบบประเมินสามารถดำเนินการในสถานศึกษาได้ประสบความสำเร็จหรือไม่ และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม/ปรับปรุงแก้ไขอย่างไร	องค์ประกอบย่อยในแต่ละด้านของระบบประเมิน
2) ร่างระบบประเมินแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละด้าน ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า 2) ด้านกระบวนการ 3) ด้านผลผลิต และ 4) ด้านข้อมูลป้อนกลับ ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม/ปรับปรุงแก้ไขอย่างไร	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบประเมิน

2. แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยมีตัวอย่างดังนี้

ตัวอย่างแบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับ ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1. องค์ประกอบปัจจัยนำเข้า (Input)				
นิยามองค์ประกอบ: สิ่งจำเป็นที่ทำให้เกิดกระบวนการของระบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา				
องค์ประกอบย่อย/ข้อรายการ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
องค์ประกอบย่อย 1.1 วัตถุประสงค์การประเมิน				
นิยามองค์ประกอบย่อย: เป็นการประเมินผลสรุปรวม (Summative, judgment-oriented evaluation) ที่สรุปถึงคุณค่าของผลการจัดการศึกษาตามนโยบายหลังจากที่ได้ดำเนินการในสถานศึกษาเสร็จสิ้นลงในแต่ละเทอม/ปีการศึกษา เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย	(เห็นด้วย)	(ไม่แน่ใจ)	(ไม่เห็นด้วย)	
ข้อรายการ				
1) เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	(เห็นด้วย)	(ไม่แน่ใจ)	(ไม่เห็นด้วย)	
2) เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	(เห็นด้วย)	(ไม่แน่ใจ)	(ไม่เห็นด้วย)	
3) เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	(เห็นด้วย)	(ไม่แน่ใจ)	(ไม่เห็นด้วย)	

ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบประเมิน

1. กำหนดองค์ประกอบของระบบประเมิน

1.1 นำร่างระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 คน และดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบย่อยของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 7 คน แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. กำหนดขั้นตอนการประเมินที่สอดคล้องตามองค์ประกอบของระบบประเมิน ประกอบด้วย 1) การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า 2) การดำเนินการด้านกระบวนการ 3) การดำเนินการด้านผลผลิต และ 4) การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ

3. นำเสนอระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบประเมินให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

2) การพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน

ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน มีดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับประเมินระบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่

แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (รายละเอียด ดังภาคผนวก ฉ) ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบประเมินของ อังค์วรา วงษ์รักษา (2562) แบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 67 ข้อ ตาม 5 มาตรฐานการประเมิน ของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) 2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และ 5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน (Evaluation Accountability Standards)

2. เครื่องมือสำหรับใช้ในระบบประเมิน จำนวน 7 ฉบับ ได้แก่

2.1 คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข) มีการอธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การประเมิน องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน ผู้ประเมิน ระยะเวลาในการประเมิน ขั้นตอนในการประเมิน และการรายงานผลการประเมิน

2.2 แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข) โดยผู้วิจัยพัฒนา

ขึ้นในขั้นตอนการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

2.3 แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข) โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในขั้นตอนการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

2.4 แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องพัฒนาตามกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนตามเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข)

2.5 แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข) โดยผู้วิจัยพัฒนาแบบประเมินตามองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายที่ผู้วิจัยพัฒนา โดยประยุกต์ใช้รูปแบบตรวจสอบรายการประเมินตามแนวคิดของ Stufflebeam (2000) และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (scoring rubrics) 5 ระดับ

2.6 แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข) ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบประเมินของ วรวรรณ สังข์พันธ์ (2560) แบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ ตามรูปแบบการใช้ผลการประเมิน 4 รูปแบบ ของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2562) ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด (Conceptual Use) การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน (Legitimate Use) การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ (Persuasive or Symbolic Use) และ การใช้ในเชิงปฏิบัติ (Instrumental Use)

2.7 แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข)

ทั้งนี้เครื่องมือที่พัฒนาในขั้นตอนนี้ ประกอบไปด้วย 4 ฉบับ ได้แก่ คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการ

ดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ผู้ให้ข้อมูล

(1) ผู้เชี่ยวชาญสำหรับตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน เป็นผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 7 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านสิ่งแวดล้อม/ทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่างน้อย 5 ปี 2) ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในการกำกับติดตาม/ปฏิบัติงานจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาอย่างน้อย 15 ปี 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในสถานศึกษา จำนวน 1 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และ (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในโรงเรียน 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาในโรงเรียน อย่างน้อย 5 ปี

(2) ผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 7 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ (1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านสิ่งแวดล้อม/ทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (2) เป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีประสบการณ์การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่างน้อย 5 ปี 2) ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ในการกำกับติดตาม/ปฏิบัติงานจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาอย่างน้อย 15 ปี 3) ผู้เชี่ยวชาญที่ดำเนินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาจนประสบความสำเร็จระดับประเทศ จำนวน 3 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นครูที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ได้รับรางวัลในระดับประเทศ

เครื่องมือวิจัย

(1) แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือประเมินระบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ และเครื่องมือที่ใช้ในระบบประเมิน จำนวน 4 ฉบับ โดยมีตัวอย่าง ดังนี้

ตัวอย่างแบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือประเมินระบบประเมิน

คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน				
ข้อ	ข้อรายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
3.	ด้านการนำไปใช้ประโยชน์			
	1) คู่มือทำให้เข้าใจความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการประเมิน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ของระบบประเมิน (คู่มือตอนที่ 1)	(เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)
	2) คู่มือทำให้เข้าใจกรอบแนวคิดของระบบประเมินกรอบแนวคิดสำหรับการประเมิน (คู่มือตอนที่ 2)	(เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)
	3) คู่มือทำให้เข้าใจองค์ประกอบและตัวชี้วัดของระบบประเมิน (คู่มือตอนที่ 3)	(เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)
	4) คู่มือสามารถนำไปใช้ปฏิบัติการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายได้จริง (คู่มือตอนที่ 4 และตอนที่ 5)	(เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)
	5) ผู้ใช้คู่มือสามารถศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนในคู่มือได้จริง	(เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)	(ไม่เห็นด้วย)

(2) แบบกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีตัวอย่าง ดังนี้

ตัวอย่างแบบกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวชี้วัด/ด้าน	รายละเอียด	ค่าร้อยละของน้ำหนักแต่ละด้าน			
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกละเอียดต่อสิ่งแวดล้อม		ป.1-ป.3	ป.4-ป.6	ม.1-ม.3	ม.4-ม.6
ความห่วงใย(Sensitivity)	ความรู้สึกละเอียดต่อสิ่งแวดล้อม				
ความห่วงใย(Sensitivity)	ความรู้สึกละเอียดต่อสิ่งแวดล้อม				
ความสนใจ (Interest)	ความรู้สึกละเอียดของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า สถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม				
ความรับผิดชอบส่วนบุคคล (Responsibility)	บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม				
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Locus of Control)	ความเชื่อมั่นของบุคคลที่มีต่อตนเองที่สามารถเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมกับการทำงานที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม				
ความตั้งใจ (Intention to act)	ความรู้สึกละเอียดต่อสิ่งแวดล้อม และการบ่งชี้การกระทำเพื่อป้องกัน/แก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต/ปัจจุบัน				
	รวม	100	100	100	100

ขั้นตอนการดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมิน นิยามและโครงสร้างตัวชี้วัดที่ต้องการวัดในแต่ละองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น คู่มือการประเมินคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา แบบประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายในสถานศึกษา แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และแบบรายงานผลการประเมิน แล้วนำมากำหนดเป็นกรอบในการสร้างเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน

2. สร้างเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินและนำเครื่องมือไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาความเหมาะสมแล้วนำมาปรับแก้

3. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของขอรายการในเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินกับสิ่งที่มุ่งวัด โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย เครื่องมือสำหรับประเมินระบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และเครื่องมือสำหรับใช้ในระบบประเมิน จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ คู่มือระบบประเมินแบบผานวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ผลการพิจารณาความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน นำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถาม/รูปแบบของเครื่องมือที่มีค่า $IOC \geq 0.50$ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความสอดคล้องที่ยอมรับได้ในการนำข้อคำถาม/รูปแบบของเครื่องมือไปใช้ โดยผลของการตรวจพิจารณาพบว่าเครื่องมือสำหรับประเมินระบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ และเครื่องมือสำหรับใช้ในระบบประเมิน จำนวน 4 ฉบับ มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงภาษาและเพิ่มรายละเอียดของคู่มือระบบประเมินเพื่อให้มีความชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) ตอนที่ 3 องค์ประกอบระบบประเมินแบบผานวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เพิ่มเติมรายละเอียดดังนี้ 1.1) เพิ่มตารางสรุปองค์ประกอบ ตัวชี้วัด เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และเกณฑ์การประเมินระดับตัวชี้วัด และ 1.2) สรุปเกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับตัวชี้วัด 2) ตอนที่ 4 แนวทางการใช้ระบบประเมินแบบผานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เพิ่มเติมรายละเอียดดังนี้ 2.1) เพิ่มแผนภาพสรุปขั้นตอนการใช้ระบบประเมิน และ 2.2) เพิ่มรายละเอียดบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในระบบประเมิน 3) ตอนที่ 5 แนวทางการประเมินและการรายงานผลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เพิ่มเติมรายละเอียดดังนี้ 3.1) เพิ่มสรุปแนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา

ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามรูปแบบเกณฑ์การประเมินระดับตัวชี้วัด 3.2) เพิ่มตัวอย่างแนวทางการกำหนดข้อเสนอแนะของตัวชี้วัดในแนวทางที่ 2 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินของตัวชี้วัดที่มีรูปแบบเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย 3.3) เพิ่มรายละเอียดและยกตัวอย่างประกอบแนวทางการรายงานข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และ 3.4) เพิ่มแนวทางการรายงานภาคผนวกของรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และ 4) ภาคผนวก เพิ่มเติมตัวอย่างข้อคำถามของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน สำหรับรายละเอียดค่า IOC ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ผลการวิเคราะห์ IOC ของเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน

เครื่องมือ	จำนวนข้อ/รายการ	ค่า IOC
เครื่องมือสำหรับประเมินระบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ		
แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		
มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์	18	0.86 – 1.00
มาตรฐานด้านความเป็นไปได้	8	0.86 – 1.00
มาตรฐานด้านความเหมาะสม	16	0.86 – 1.00
มาตรฐานด้านความถูกต้อง	18	0.86 – 1.00
มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อประเมิน	7	0.86 – 1.00
เครื่องมือสำหรับใช้ในระบบประเมิน จำนวน 4 ฉบับ		
คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน		
ความน่าสนใจและความเหมาะสมของรูปเล่ม	3	1.00
ความครอบคลุมและความเหมาะสมของเนื้อหาในแต่ละตอนและภาคผนวก	7	1.00
ความชัดเจนของภาษาและง่ายต่อความเข้าใจนำไปปฏิบัติ	5	1.00
แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		
รูปแบบสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินได้จริง	1	1.00
การแปลผลการประเมินมีความถูกต้องและชัดเจน	1	1.00
การรายงานผลการประเมินสอดคล้องตามองค์ประกอบและตัวชี้วัด	1	1.00
แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		
การใช้ผลการประเมินเชิงความคิด	1	1.00
การใช้ผลการประเมินเชิงตรวจสอบยืนยัน	1	1.00
การใช้ผลการประเมินเชิงสัญลักษณ์	2	1.00
การใช้ผลการประเมินเชิงปฏิบัติ	2	1.00

ตารางที่ 3.7 ผลการวิเคราะห์ IOC ของเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน (ต่อ)

เครื่องมือ	จำนวนข้อ/รายการ	ค่า IOC
แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		
รูปแบบสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินได้จริง	2	1.00
การรายงานผลการประเมินมีความถูกต้องและชัดเจน	2	1.00
การรายงานผลการประเมินให้สารสนเทศที่มีความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การประเมิน	2	1.00

ขั้นตอนการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้ สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรอบแนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาจากกรอบแนวคิดการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ ของสมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ (the North American Association for Environmental Education: NAAEE) (Hollweg et al., 2011) และกรอบแนวคิดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ของ ธนดล ยิ้มถนอม (2554) แล้วนำมากำหนดเป็นกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. นำกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนและแบบกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ผู้เชี่ยวชาญการจัดศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 คน กำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาใน 4 ช่วงชั้น ได้แก่ ช่วงชั้นที่ 1 (ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3) ช่วงชั้นที่ 2 (ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6) ช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3) และ ช่วงชั้นที่ 4 (ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6) และนำมาสรุปโดยกำหนดเป็นช่วงเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาในแต่ละด้าน

ผลการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในกรอบแนวคิดการพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน จากผู้เชี่ยวชาญการจัดศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 คน มีช่วงเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหา รายละเอียด ดังตาราง 3.8 และมีรายละเอียดของกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังภาคผนวก ข

ตารางที่ 3.8 ผลการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สึ้งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษา

บริบท/ตัวชี้วัด	เกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหา			
บริบท	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3	ม.4 - ม.6
1) ความหลากหลายทางชีวภาพ	20-30	15-20	15-20	0-15
2) การเพิ่มจำนวนประชากรโลก	10-20	15-20	20-25	10-20
3) แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ	20-25	15-25	20-25	15-20
4) คุณภาพสิ่งแวดล้อม	20-25	20-30	20-25	20-25
5) ความอันตรายและภัยพิบัติของ สิ่งแวดล้อม	5-15	10-20	5-10	15-25
6) การใช้ที่ดินและเขตเศรษฐกิจพิเศษ	0-10	5-15	-	10-20
รวม	100	100	100	100
1) ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3	ม.4 - ม.6
1) ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์	25-30	20-30	10-20	15-20
2) ด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง	20-30	20-25	30-40	15-25
3) ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	20-30	25-30	30-40	25-30
4) ด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	15-25	25-30	10-20	30-40
รวม	100	100	100	100
2) ตัวชี้วัดความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3	ม.4 - ม.6
1) ด้านความห่วงใย	20-30	20-30	10-20	10-20
2) ด้านความสนใจ	20-30	15-25	20-30	10-20
3) ด้านความรับผิดชอบส่วนบุคคล	20-30	20-30	20-30	10-25
4) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง	10-20	10-20	20	20-30
5) ด้านความตั้งใจ	10-20	15-25	20-30	20-35
รวม	100	100	100	100
3) ตัวชี้วัดความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3	ม.4 - ม.6
1) ด้านระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	30-40	30-40	10	10-15
2) ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	25-30	25-40	20	15-25
3) ด้านประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	15-20	10-25	30	30
4) ด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม	10-25	15-25	40	30-40
รวม	100	100	100	100
4) ตัวชี้วัดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3	ม.4 - ม.6
1) ด้านการใช้ทรัพยากร	20-25	15-20	10-15	5-15
2) ด้านการบริโภค	20-25	15-20	10-20	10-20
3) ด้านการใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ	15-20	10-15	10	10-15
4) ด้านการเดินทาง	10-15	10-20	10	10-15
5) ด้านการลดปริมาณขยะ	15	15-20	10-20	10-20
6) ด้านการเป็นพลเมือง	5-10	10-15	10-20	15-30
7) ด้านกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	5-10	10-15	15-25	20-30
รวม	100	100	100	100

หมายเหตุ เกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาเป็นช่วงค่าร้อยละที่กำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ยกเว้นในระดับ ม.1-ม.3 เฉพาะบริบท ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัดความสามารถทางสิ่งแวดล้อมเป็นเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของ NAAEE ที่นำเสนอต่อโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล 2015 (PISA 2015) (Hollweg et al., 2011)

2.4.3 การประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน

การวิจัยในขั้นตอนนี้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อ 2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) การทดลองใช้ระบบประเมิน

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน โดยนำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาไปทดลองใช้ในโรงเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 แห่ง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นโรงเรียนที่สะดวกและเต็มใจเข้าร่วมโครงการ

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือสำหรับใช้ในระบบการประเมินจำนวน 7 ฉบับ ประกอบด้วย

เครื่องมือ	ผู้ใช้เครื่องมือ
1. คู่มือการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะผู้ประเมิน
2. แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
3. แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
4. แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	ผู้เรียนในสถานศึกษา
5. แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คณะผู้ประเมิน
6. แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
7. แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คณะผู้ประเมิน

ขั้นตอนการทดลองใช้ระบบประเมิน

การทดลองใช้ระบบประเมินเป็นการประเมินที่เน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์และต้องการให้สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการประเมินตนเอง (self-assessment) ดังนั้นในทุกขั้นตอนผู้วิจัยจึงเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก (ได้แก่ ชี้แจงและประสานงานการทดลองใช้ระบบประเมินกับสถานศึกษา จัดเตรียมเอกสาร/เครื่องมือประเมิน/คู่มือระบบประเมิน จัดประชุมให้ความรู้/คำปรึกษาการใช้คู่มือระบบประเมิน) โดยมีขั้นตอนการทดลองใช้ระบบประเมิน ดังนี้

1. การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า ผู้วิจัยเข้าพบผู้อำนวยการสถานศึกษาที่เข้าร่วมทดลองใช้ระบบประเมินเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของระบบประเมินและนำเสนอรายละเอียดขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ชี้แจงแนวทางการกำหนดบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน ชี้แจงแนวทางการกำหนดเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัด ชี้แจงขั้นตอนการใช้ระบบประเมิน ติดตามประสานงานและนัดหมายเวลาลงพื้นที่ สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ดำเนินการดังนี้ (1) ศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (2) ระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน ได้แก่ (2.1) ผู้ใช้ผลประเมินหลักในสถานศึกษา (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) (2.2) คณะผู้ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คณะผู้ประเมิน) โดยคัดเลือกจากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย อย่างน้อย 3 คน และ (2.3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษาที่เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก) อย่างน้อย 1 คน (3) กำหนดค่าเป้าหมายองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และ (4) กำหนดช่วงเวลาในการลงพื้นที่ในการใช้ระบบประเมิน

2. การดำเนินการด้านกระบวนการ ผู้วิจัยดำเนินการจัดประชุมให้ความรู้การใช้คู่มือระบบประเมินแก่คณะผู้ประเมิน (เตรียมเอกสาร เตรียมการจัดประชุม และเป็นวิทยากรในการให้ความรู้) จัดเตรียมเอกสารสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือในการประเมินและการใช้ผลการประเมิน และประสานงานในการจัดส่งเอกสารการประเมิน สำหรับคณะผู้ประเมินดำเนินการด้านกระบวนการอย่างมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

2.1 การเตรียมการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) ศึกษาคู่มือระบบประเมินแบบพหุวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษา

เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คู่มือระบบประเมิน) และ (2) เข้าร่วมประชุมการใช้คู่มือระบบประเมิน และร่วมกำหนดแผนการประเมิน

2.2 การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) การกำหนดเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน (รายละเอียดตั้งรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวชี้วัด) ประกอบด้วย (1.1) เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด และ (1.2) เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และ (2) การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน

2.3 การประมวลผลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) การประมวลผลการประเมินระดับตัวชี้วัด และ (2) การประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบและภาพรวม ประกอบด้วย (2.1) การประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (2.2) การประมวลผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) และ (2.3) การประมวลผลการประเมินในภาพรวม

2.4 การเรียนรู้ผลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) นำผลการประเมินที่ได้จากกระบวนการประเมินในขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วมเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก อย่างน้อย 1 คน พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และ (2) รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษารับทราบ

2.5 การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ คณะผู้ประเมินและผู้ใช้ผลประเมินหลักในสถานศึกษาร่วมกันนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่

การใช้ในเชิงความคิด เป็นการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย

การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน เป็นการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย

การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ เป็นการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการและด้านการจัดการเรียนรู้

การใช้ในเชิงปฏิบัติ เป็นการนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของแผนการปฏิบัติการประจำปี และปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไป เมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม

2.6 การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้

- (1) เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ
- (2) การประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน

3. การดำเนินการด้านผลผลิต คณะผู้ประเมินจัดทำรายงานการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยผู้วิจัยเป็นผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย (1) คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ (2) คุณภาพปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

4. การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ คณะผู้ประเมินรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายและคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้ผู้ใช้ผลประเมินหลักรับทราบ เพื่อนำไปเป็นสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยผู้วิจัยเป็นผู้ให้คำปรึกษา จัดเตรียมเอกสาร และประสานงานจัดส่งรายงานผลการประเมิน ซึ่งการรายงานแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) รายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา (ผู้ใช้ผลประเมินหลักระดับสถานศึกษา) และ (2) รายงานศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประเมินหลักระดับเขตพื้นที่การศึกษา)

สำหรับแผนการทดลองใช้ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 3.2



หมายเหตุ (เดือนและปี) แสดงถึง ระยะเวลาในการทดลองใช้ระบบประเมิน

ภาพที่ 3.2 สรุปแผนการทดลองใช้ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

2) การประเมินระบบการประเมิน

ขั้นตอนนี้เป็น การประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธี สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของ โรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้

ผู้ให้ข้อมูล

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนกรณีศึกษา ได้แก่ 1) ผู้ใช้ผล ประเมินหลักในสถานศึกษา 2) คณะผู้ประเมิน และ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการ การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ของสถานศึกษาที่นำระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปทดลองใช้

เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือสำหรับประเมินระบบการประเมิน ได้แก่ แบบประเมิน ประสิทธิภาพของระบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 1 ฉบับ

2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interviews) เกี่ยวกับ ความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการ จัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จากประเด็นคำถาม ต่อไปนี้

คำถาม	ผลที่ได้รับ
เมื่อนำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้ในโรงเรียน ในฐานะที่ท่านเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ระบบประเมินในครั้งนี้ ระบบประเมินสามารถดำเนินการให้ประสบความสำเร็จได้ หรือไม่ เพราะเหตุใด โดยมีจุดเด่นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนาอย่างไร	ลักษณะและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของ ระบบประเมิน

ขั้นตอนการดำเนินการประเมินระบบประเมิน

1. นำเครื่องมือสำหรับประเมินระบบการประเมินจำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบ ประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อม ไปเก็บข้อมูลกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินในโรงเรียนกรณีศึกษาที่นำ ระบบการประเมินไปทดลองใช้ และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบประเมิน ตาม 5 มาตรฐานการประเมิน ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ 2) มาตรฐานด้าน ความเป็นไปได้ 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง และ 5) มาตรฐาน ด้านความรับผิดชอบต่อประเมิน

2. สัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ ด้วยแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และสรุปความคิดเห็นในประเด็นความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุง/พัฒนาระบบประเมินต่อไป



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา 2) เพื่อพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2.1) เพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์ สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน 2.2) เพื่อพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน และ 2.3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอเป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย คือ ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา และตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อแรก ว่าด้วยการศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประเมินแบบผสมผสานวิธี การพัฒนาระบบประเมิน การประเมินระบบประเมิน และการประเมินนโยบายสาธารณะ ซึ่งสามารถกำหนดเป็นกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.1 การพัฒนาระบบประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา เป็นการศึกษาสาระเกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษา และแนวทางการติดตามและประเมินที่กำหนดตามนโยบาย ทั้งนี้กรณีที่มีการติดตามและประเมินผลอยู่ก่อนหน้าควรศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความพอเพียงของสารสนเทศในการประเมิน และสภาพปัญหาของระบบการประเมินที่ดำเนินการอยู่ด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการพัฒนาคุณภาพของนโยบายการจัดการศึกษาให้เกิดขึ้น การศึกษาสภาพการประเมิน

การศึกษารูปแบบการประเมินที่เกี่ยวข้อง และการเลือกรูปแบบการประเมิน เพื่อพัฒนาระบบประเมินสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ได้แก่

(1) กำหนดจุดมุ่งหมายการประเมิน เป็นการชี้แจงความต้องการในการพัฒนาคุณภาพของนโยบายการจัดการศึกษาที่ต้องการประเมิน

(2) กำหนดแนวทางของวัตถุประสงค์การประเมิน เป็นการชี้แจงสิ่งที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา โดยมีให้เลือกพิจารณา 6 แนวทาง ได้แก่ 1) การประเมินผลสรุปรวม (Summative, judgment-oriented evaluation) หมายถึง การสรุปเชิงสาเหตุถึงคุณค่าของผลการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาและผลลัพธ์ที่ได้ หลังจากได้ดำเนินการเสร็จสิ้นลงแล้ว โดยสารสนเทศเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจยุติหรือปรับปรุงนโยบาย 2) การประเมินความก้าวหน้า (Improvement-oriented formative evaluation) หมายถึง การติดตามดูแลและตัดสินคุณค่าของการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษา เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับเป็นข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงทรัพยากร/กลไกการดำเนินงานตามนโยบาย 3) การประเมินเพื่อความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ (Evaluation for accountability) หมายถึง การรวบรวมข้อมูลหลักฐานความสำเร็จของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นว่าทรัพยากรได้รับการจัดการอย่างดีและบรรลุผลตามต้องการ เพื่อเป็นการปรับปรุงและรักษาซึ่งการสนับสนุนการดำเนินงานของนโยบาย 4) การประเมินเพื่อติดตาม (Monitoring) หมายถึง การรวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัดที่สำคัญอย่างต่อเนื่องเพื่อบ่งชี้ความคืบหน้าและระดับความสำเร็จตามตัวชี้วัดสำคัญของนโยบายการจัดการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ พร้อมความคืบหน้าการใช้จ่าย 5) การประเมินเพื่อก่อให้เกิดความรู้ (Knowledge-generating evaluation) หมายถึง การนำสารสนเทศจากการประเมินกลุ่ม (เช่น การประเมินการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเดียวกันจากหลายพื้นที่) มาสังเคราะห์เพื่อค้นหารูปแบบการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ และ 6) การประเมินการพัฒนา (Developmental evaluation) หมายถึง การนำสารสนเทศจากการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามาใช้ในการพัฒนาโดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและเงื่อนไขฉุกเฉิน

(3) กำหนดขอบเขตของการประเมิน เป็นการชี้แจงถึงสภาพของการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ได้แก่ 1) สิ่งที่มีประเมิน (Evaluated) ได้แก่ กิจกรรม/โครงการ/แผนงาน/แผนหน่วยงาน/นโยบาย/สถาบัน/องค์กร 2) กำหนดลักษณะผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้ประเมินภายใน และผู้ประเมินภายนอก 3) ผู้ใช้ผลประเมินหลัก ได้แก่ ผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษา/ผู้ที่ได้รับผลจากการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 4) ช่วงเวลา (Timing) ได้แก่ ช่วงเวลาที่ต้องการใช้ผลการประเมิน และช่วงเวลาที่เข้าไปประเมิน

(4) การศึกษาและเลือกรูปแบบการประเมิน เป็นการกำหนดรูปแบบการประเมินที่นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

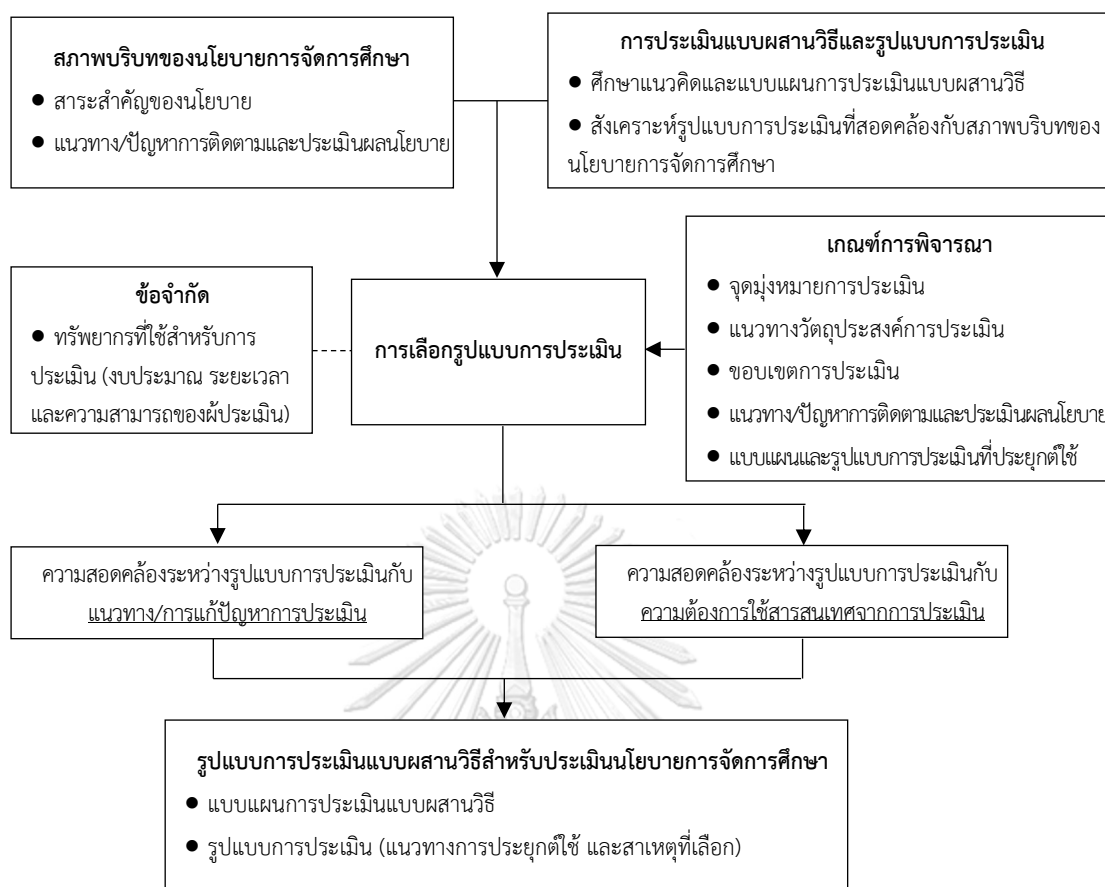
1) ศึกษาแนวคิดและแบบแผนการประเมินแบบผสมวิธี ซึ่งเป็นการประเมินที่บูรณาการรูปแบบการประเมิน (Approach หรือ Model) อย่างน้อย 2 วิธี ด้วยแบบแผนการประเมินที่มีให้เลือกพิจารณา 3 แบบแผน ได้แก่ 1.1) การผสมวิธีแบบคู่ขนาน (Parallel combinations) หมายถึง การประเมินที่ใช้วิธีแยกจากกันแต่นำผลการวิเคราะห์จากแต่ละวิธีมาบูรณาการสังเคราะห์รวมกันเพื่อให้ได้ข้อค้นพบ 1.2) การผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) หมายถึง การประเมินที่ใช้วิธีต่างเวลากันและใช้ผลการประเมินตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมล่วงหน้า และ 1.3) การผสมวิธีแบบพหุระดับ (Multi combination) หมายถึง การประเมินในกรณี ที่ระบบของนโยบาย/แผนงาน/โครงการขององค์กรมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายระดับ แต่ละระดับมีคำถามของการประเมินที่แตกต่างกัน ผู้ประเมินจึงมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมต่างกันในแต่ละระดับของการประเมิน และนำผลการประเมินมาบูรณาการเชื่อมโยงในแต่ละระดับ

2) พิจารณาสังเคราะห์รูปแบบการประเมินที่สอดคล้องกับสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษาที่ต้องการประเมิน โดยกรอบการสังเคราะห์รูปแบบการประเมินที่นำมาประยุกต์ใช้ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย แนวคิด หลักการ วิธีการ บทบาทผู้ประเมิน บทบาทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จุดแข็ง และจุดอ่อน

3) พิจารณาเกณฑ์การพิจารณาที่ได้กำหนดจากขั้นตอนที่ผ่านมา ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย การประเมิน แนวทางวัตถุประสงค์การประเมิน ขอบเขตการประเมิน แนวทาง/ปัญหาการติดตามและประเมินผลนโยบาย และแบบแผนและรูปแบบการประเมินที่ประยุกต์ใช้ เพื่อเลือกรูปแบบการประเมินภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรที่ใช้สำหรับการประเมิน ได้แก่ งบประมาณ ระยะเวลา และความสามารถของผู้ประเมิน ซึ่งรูปแบบการประเมินที่นำมาประยุกต์ใช้จะต้องมีสอดคล้องกับแนวทาง/การแก้ปัญหาการประเมิน และสามารถให้สารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนานโยบายการจัดการศึกษาได้ตามความต้องการ

4) ชี้แจงรูปแบบการประเมินที่นำมาประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย แบบแผนการประเมินแบบผสมวิธี และรูปแบบการประเมินโดยให้รายละเอียดแนวทางและสาเหตุที่เลือกประยุกต์ใช้

สำหรับการเลือกรูปแบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาสามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 4.1 ซึ่งปรับจากของ อังค์วรา วงษ์รักษา (2562)



ภาพที่ 4.1 การเลือกรูปแบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี เป็นการบูรณาการระหว่างสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และรูปแบบการประเมินที่เลือกใช้ เพื่อออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ประกอบด้วย ขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่

(1) การออกแบบการพัฒนาตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน เป็นการกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ซึ่งอย่างน้อยควรประเมินเกี่ยวข้องกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ (implementation) ประกอบด้วย การแปลงนโยบายเป็นแนวทาง/การดำเนินงาน ปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย และการปฏิบัติตามแนวทางการดำเนินงาน และผลลัพธ์ (outcome) ของนโยบายที่อย่างน้อยควรครอบคลุมเป้าหมายของนโยบาย แล้วนำมากำหนดเป็นตัวชี้วัด ทั้งนี้ผู้ประเมินต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัด เช่น การพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การตรวจสอบจากการลงพื้นที่ในการปฏิบัติงานจริง การตรวจสอบทางสถิติจากข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นต้น สำหรับในส่วนของการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ได้แก่ เกณฑ์การประเมินแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Evaluation) โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติวิสัย (norms) ที่ได้จากการประเมินในภาพรวมของกลุ่ม / เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์

(Criterion-Referenced Evaluation) โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานหรือจุดตัด (setting cut-scores) ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญหรือการประเมินของกลุ่มที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดแนวทางการกำหนดเกณฑ์การประเมินได้จากหนังสือของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2556)

(2) การออกแบบการพัฒนาระบบประเมิน เป็นการกำหนดองค์ประกอบย่อยภายในองค์ประกอบหลักของระบบประเมินที่อย่างน้อยควรครอบคลุมตามองค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมิน ทั้งนี้ผู้ประเมินต้องวิเคราะห์สภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษาที่ต้องการประเมินและรูปแบบการประเมินที่นำมาประยุกต์แล้วนำมาบูรณาการร่วมกับองค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมินโดยอาจเพิ่มรายละเอียดขององค์ประกอบตามจุดเน้นของระบบประเมินที่ต้องการ จากนั้นผู้ประเมินต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพองค์ประกอบในระบบประเมิน เช่น การพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น แล้วนำไปกำหนดเป็นรายละเอียดและขั้นตอนการประเมินรวมทั้งดำเนินการพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน

(3) การออกแบบการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน เป็นการกำหนดแนวทางการนำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาไปทดลองในการประเมิน และแนวทางการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินหลังจากการประเมินเสร็จสิ้นโดยผู้นำระบบประเมินไปทดลองใช้ตาม 5 มาตรฐานการประเมิน ของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) 2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และ 5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน (Evaluation Accountability Standards)

ขั้นตอนที่ 4 วิธีการประเมิน เป็นการกำหนดรายละเอียดของวิธีการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาตามการออกแบบระบบสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ แหล่งข้อมูล เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

1.2 องค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมิน ประกอบด้วย 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (input) โดยมีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ วัตถุประสงค์การประเมิน บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน (ผู้ประเมิน/ผู้ใช้ผลการประเมินหลัก/ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ) ระยะเวลาในการประเมิน และองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน 2) ด้านกระบวนการ (process) โดยมีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ การเตรียมการประเมิน การดำเนินการประเมินการดำเนินการประเมินตามองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์ในการประเมิน การรายงานผลการประเมิน และการนำผลการประเมินไปใช้ 3) ด้านผลผลิต (output) โดยมีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ คุณภาพตามองค์ประกอบ และตัวชี้วัด และ 4) ด้านข้อมูลป้อนกลับ (feedback) เป็นสารสนเทศสำหรับนำไปใช้ในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบาย ที่ต้องการรายงานให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อระบุสาระสำคัญ แนวทางการติดตามและประเมินผล และปัญหาการติดตามและประเมินผลที่ผ่านมาของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประเด็น	รายละเอียด
สาระสำคัญของนโยบาย	นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้ถูกกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในทุกปีงบประมาณ ซึ่งมีความสอดคล้องและครอบคลุมตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เฉพาะในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (1) ส่งเสริม สนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม (2) ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ (3) พัฒนางานความรู้ การวิจัย และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อให้คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม (รายละเอียด ดังตารางที่ 2.25)
แนวทางการติดตามและประเมินผล	โรงเรียนดำเนินการประเมินด้วยการประเมินตนเอง (Self-Assessment) ตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ภายใต้การดำเนินการกำกับ ดูแลติดตาม และตรวจสอบ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ปัญหาการติดตามและประเมินผลที่ผ่านมา	(1) การประเมินขาดสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนานโยบาย โดยเฉพาะสารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ (2) กรอบแนวคิดการประเมินขาดความเหมาะสมกับสภาพบริบท และไม่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการได้เท่าที่ควร และ (3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขาดการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์

2.2 จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน

จากการศึกษาเอกสารเนื้อหา/สาระเกี่ยวกับนโยบาย ได้แก่ แผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560-2579 นโยบายประจำปีงบประมาณและรายงานประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประเมินแบบผสมวิธี การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ ขอบเขต และเลือกรูปแบบการประเมิน มีรายละเอียดดังนี้

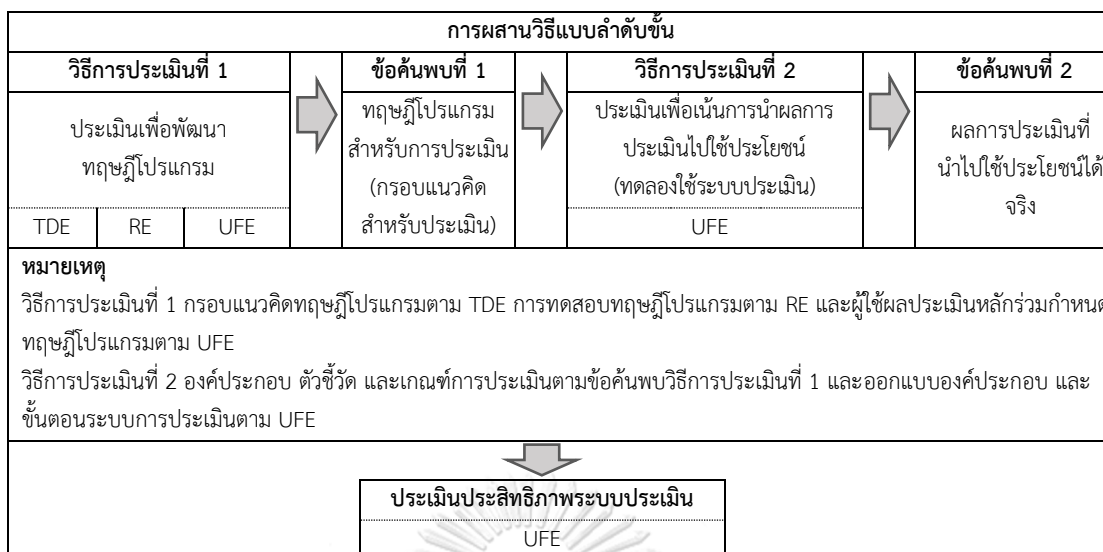
ประเด็น	รายละเอียด
(1) จุดมุ่งหมายของการประเมิน	จุดมุ่งหมายการประเมิน : เพื่อพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานได้อย่างสมเหตุสมผล ที่มีความเหมาะสมกับสภาพบริบทในการนำไปใช้บริหารจัดการ ด้วยกระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมินอย่างต่อเนื่อง
(2) แนวทางของวัตถุประสงค์การประเมิน	แนวทางของวัตถุประสงค์การประเมิน : เป็นการประเมินผลสรุปรวม (Summative, judgment-oriented evaluation) ที่สรุปถึงคุณค่าของผลการจัดการศึกษาตามนโยบายหลังจากที่ได้ดำเนินการในสถานศึกษาเสร็จสิ้นลงในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย
(3) ขอบเขตของการประเมิน	<p>สิ่งที่มุ่งประเมิน : การจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา</p> <p>ผู้ใช้ผลประเมินหลัก : ระดับนโยบาย ได้แก่ ศธ. สกศ. สพฐ. และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และระดับปฏิบัติ ได้แก่ สถานศึกษา และผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p>

ประเด็น	รายละเอียด
(3) ขอบเขตของการประเมิน (ต่อ)	กำหนดลักษณะผู้ประเมิน : ผู้ประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา ช่วงเวลา : ต้องการใช้ผลการประเมินเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา และช่วงที่เข้าไปประเมินตลอดปีการศึกษา
(4) การศึกษาและเลือกรูปแบบการประเมิน	<p>แบบแผนการประเมินแบบผสมวิธี : การผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations)</p> <p>การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) : เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับประเมินสาเหตุที่เลือก : แก้ปัญหาการประเมินที่มีสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาไม่เพียงพอ โดยเฉพาะสารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ และเป็นไปตามหลักการของการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ</p> <p>การประยุกต์ใช้การประเมินตามความเป็นจริง (RE) : เพื่อการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดสำหรับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์ สาเหตุที่เลือก : แก้ปัญหากรอบแนวคิดสำหรับการประเมินขาดความเหมาะสมกับสภาพบริบท และเพิ่มประสิทธิภาพในการนำไปบริหารจัดการ</p> <p>การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) เพื่อการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการประเมิน และการออกแบบระบบการประเมิน สาเหตุที่เลือก : แก้ปัญหาขาดการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์</p>

2.3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี

จากจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และรูปแบบการประเมินในข้อ 2.2 ผู้วิจัยนำมาออกแบบระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยเลือกใช้แบบแผนการประเมินด้วยการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) ที่ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE)

จากภาพที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึงการออกแบบแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ด้วยรูปแบบการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) โดยเลือกใช้ 2 วิธีการประเมิน ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ได้แก่ วิธีการประเมินที่ 1 การประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับเป็นกรอบแนวคิดการประเมินของระบบประเมิน โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ 1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน 2) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) เพื่อทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และ 3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) เพื่อให้ผู้ใช้ผลประเมินหลักมีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และ วิธีการประเมินที่ 2 การประเมินเพื่อเน้นนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ที่นำทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาในวิธีการประเมินที่ 1 และประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) เพื่อออกแบบระบบประเมิน หลังจากประเมินวิธีการประเมินที่ 2 ซึ่งเป็นการทดลองใช้ระบบประเมินแล้ว จะต้องดำเนินการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศในการปรับปรุงระบบประเมิน



ภาพที่ 4.3 การออกแบบแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของงานวิจัย

สำหรับแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสานวิธีสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน

1) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ 1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change model) ประกอบไปด้วย องค์ประกอบ ดังนี้ ตัวแทรกแซง (intervention) ตัวกระทำ (determinant) และผลลัพธ์ (outcomes) และ 2) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) เพื่อทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการประเมินมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น 2) กำหนดคำถามและเทคนิค/วิธีในการประเมิน 3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) ผลการประเมิน (ร่างทฤษฎีโปรแกรม) และ 3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) เพื่อกำหนดผู้ใช้ผลประเมินหลัก (Intended Users) ให้มีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น

2) การกำหนดองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน เป็นการพัฒนาองค์ประกอบและตัวชี้วัดสำหรับการประเมิน จากทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และการกำหนดเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Evaluation) จากการปรับปรุงเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ก่อนหน้านี้

จากภาพที่ 4.4 แสดงให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์ สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ ประยุกต์รูปแบบการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) รูปแบบการประเมินตามความเป็นจริง (RE) และรูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) โดยเริ่มจากการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการ ประเมิน 5 ขั้นตอน เพื่อให้ได้ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับเป็นกรอบแนวคิดในการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย ตัว แทรกแซง ตัวกระทำ และผลลัพธ์ สำหรับนำไปกำหนดองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์สำหรับการ ประเมิน



หมายเหตุ กรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมตาม TDE การทดสอบทฤษฎีตาม RE และผู้ใช้ผลประโยชน์หลักร่วมกำหนดทฤษฎีโปรแกรมตาม UFE

ภาพที่ 4.4 แนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการ ศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.3.2 แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน

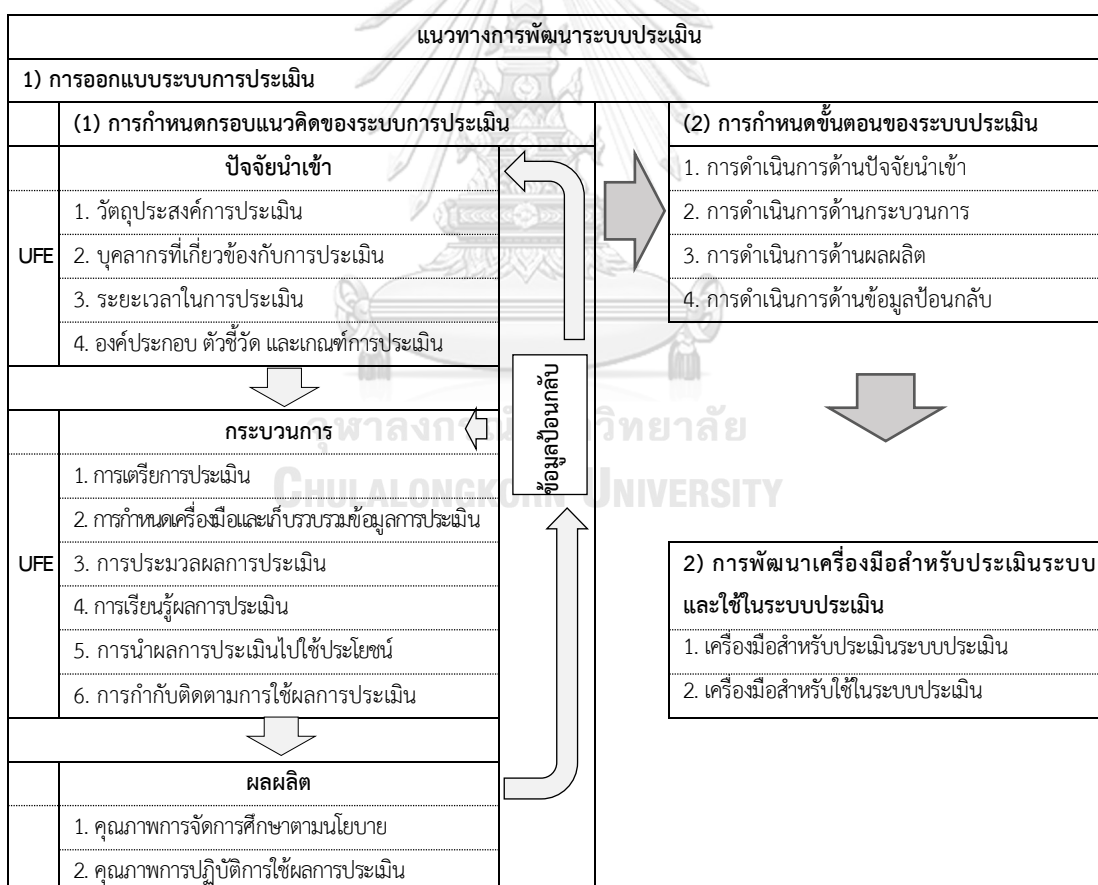
1) การพัฒนาระบบประเมิน ประกอบด้วย

(1) การกำหนดองค์ประกอบภายในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับการ ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการนำ ทฤษฎีโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนา และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) ในการ กำหนดปัจจัยนำเข้าและกระบวนการ โดยกรอบแนวคิดของระบบประเมินประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ปัจจัยนำเข้า (input) 2. กระบวนการ (process) 3. ผลผลิต (output) และ 4. ข้อมูลป้อนกลับ (feedback)

(2) การกำหนดขั้นตอนการประเมินในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับการ ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการ ตามองค์ประกอบของระบบการประเมินที่พัฒนา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การดำเนินการ ด้านปัจจัยนำเข้า 2. การดำเนินการด้านกระบวนการ 3. การดำเนินการด้านผลผลิต และ 4. การ ดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ

2) การพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินแบบผสมวิธี สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษา ประกอบด้วย 1) เครื่องมือสำหรับประเมินระบบประเมิน เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ประเมิน ประสิทธิภาพของระบบประเมิน และ 2) เครื่องมือสำหรับใช้ในระบบประเมิน ได้แก่ คู่มือระบบ ประเมิน เครื่องมือสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน และแบบรายงานผลการประเมิน

จากภาพที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธี สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เริ่ม จากการพัฒนาระบบการประเมินที่ได้จากทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาและการ ประยุกต์รูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) เพื่อนำไปกำหนดองค์ประกอบย่อยภายใน องค์ประกอบปัจจัยนำเข้าและองค์ประกอบกระบวนการ จากนั้นจึงกำหนดขั้นตอนการประเมินที่ สอดคล้องกับองค์ประกอบของระบบประเมินที่พัฒนาขึ้น และท้ายสุดดำเนินการพัฒนาเครื่องมือ สำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน



หมายเหตุ 1. องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมินได้จากขั้นตอนการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมตัวชี้วัดและเกณฑ์สำหรับการประเมิน
2. องค์ประกอบระบบประเมินด้านปัจจัยนำเข้า และด้านกระบวนการนำ UFE มาประยุกต์ใช้

ภาพที่ 4.5 แนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการ ศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.3.3 แนวทางการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน

1) การทดลองใช้ระบบประเมิน เป็นการนำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยพัฒนาไปทดลองใช้ประเมินในสถานศึกษาตามขั้นตอนการประเมินที่พัฒนา ได้แก่ 1. การดำเนินการด้านปัจจัย 2. การดำเนินการด้านกระบวนการ 3. การดำเนินการด้านผลผลิต และ 4. การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ

2) การประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมิน เป็นการประเมินหลังจากเสร็จสิ้นการนำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปทดลองใช้ ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนของการประเมินที่เน้นการใช้ผลประเมิน (UFE) ตาม 5 มาตรฐานการประเมิน ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ 2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง และ 5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน และนำข้อเสนอแนะจากการประเมินไปปรับปรุง/พัฒนาระบบประเมินต่อไป

จากภาพที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน เริ่มจากการทดลองใช้ระบบการประเมินตามขั้นตอนการประเมินในระบบประเมิน 4 ขั้นตอน เมื่อดำเนินการประเมินแล้วเสร็จก็ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมิน และใช้ผลการประเมินดังกล่าวในการปรับปรุงระบบประเมิน

แนวทางการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน		
1) การทดลองใช้ระบบประเมิน	2) ประเมินระบบประเมิน	UFE
1. การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า	➔	การประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินตาม มาตรฐานการประเมิน 5 มาตรฐาน ของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation
2. การดำเนินการด้านกระบวนการ		
3. การดำเนินการด้านผลผลิต		
4. การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ		

หมายเหตุ กำหนดให้มีการประเมินระบบประเมิน ตาม UFE

ภาพที่ 4.6 แนวทางการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.4 ผลการประเมิน

จากการออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการประเมิน และนำเสนอผลการประเมิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.4.1 ผลการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับประเมิน

การเสนอผลการประเมินเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2.1 ว่าด้วยการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์ สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่

เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน โดยแบ่งการนำเสนอ 2 หัวข้อ ดังนี้

1) ผลการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน

ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กำหนดตามกรอบของโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ของรูปแบบการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี โดยมีการระบุผู้ใชัผลประเมินหลัก (intended users) นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มีส่วนร่วมในการกำหนดร่างทฤษฎีโปรแกรมเพื่อตอบสนองต่อการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ตามรูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน และดำเนินการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามขั้นตอนของรูปแบบการประเมินตามความเป็นจริง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1) ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น

เป็นการนำร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามกรอบการประเมินของโมเดลการเปลี่ยนแปลง (Change model) ที่มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ตัวแทรกแซง ตัวกระทำ และผลลัพธ์ ที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เสนอให้ผู้ใชัผลประเมินหลักพิจารณา และการศึกษาข้อมูลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา เพื่อให้ได้ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นที่ตอบสนองต่อความต้องการใช้สารสนเทศจากผู้ใชัผลประเมินหลักและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1.1) ข้อมูลจากผู้ใชัผลประเมินหลัก

ภูมิหลังของผู้ใชัผลประเมินหลักนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 คน ประกอบด้วย 1) ผู้วางนโยบายและติดตามประเมินนโยบายจากส่วนกลาง จำนวน 6 คน 2) ผู้กำกับติดตามการดำเนินการตามนโยบายจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 5 คน และ 3) ผู้ปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา จำนวน 2 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 1 คน ระดับปริญญาโท จำนวน 3 คน และระดับปริญญาเอก 9 คน จากสาขาบริหารการศึกษา 4 คน สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา 2 คน สาขาวิทยาศาสตร์การศึกษา 2 คน สาขาการศึกษา 1 คน สาขาการวัดผลการศึกษา 1 คน สาขาการเรียนการสอน 1 คน สาขาการบริหารพัฒนาองค์กร 1 คน และสาขาจุลชีววิทยา 1 คน มีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับนโยบาย/สถานศึกษา 3 - 30 ปี รายละเอียด ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ภูมิหลังของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก

ID	ระดับการศึกษา	สาขา	ประสบการณ์การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ปี)	สถานที่ทำงาน	ตำแหน่ง
ผู้วางนโยบายและติดตามประเมินนโยบายจากส่วนกลาง					
1	ป.เอก	บริหารการศึกษา	10	สป.ศธ.	รองปลัดกระทรวง
2	ป.เอก	การศึกษา	4	สทศ.	นักวิชาการศึกษา
3	ป.โท	การวัดผลการศึกษา	3	สทศ.	ผู้อำนวยการกลุ่ม
4	ป.เอก	การเรียนการสอน	30	สพฐ.	ที่ปรึกษาด้านพัฒนาระบบการเรียนรู้
5	ป.เอก	บริหารการศึกษา	3	สพฐ.	ผู้อำนวยการกลุ่ม
6	ป.โท	สิ่งแวดล้อมศึกษา	19	สพฐ.	นักวิชาการศึกษา
ผู้กำกับติดตามการดำเนินการตามนโยบายจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา					
7	ป.เอก	บริหารการศึกษา	28	สพม.	รองผู้อำนวยการ
8	ป.เอก	สิ่งแวดล้อมศึกษา	15	สพม.	ศึกษานิเทศ
9	ป.เอก	บริหารการศึกษา	19	สพป.	อดีตศึกษานิเทศ
10	ป.เอก	วิทยาศาสตร์การศึกษา	10	สพป.	ศึกษานิเทศ
11	ป.โท	วิทยาศาสตร์การศึกษา	25	สพป.	ศึกษานิเทศ
ผู้ปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา					
12	ป.เอก	การบริหารพัฒนาองค์กร	3	โรงเรียน	ผู้อำนวยการ
13	ป.ตรี	จุลชีววิทยา	20	โรงเรียน	ครูเชี่ยวชาญ

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ (รายละเอียด ดังตารางที่ 2.10) ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย ตัวแทรกแซง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย และการสนับสนุนทรัพยากร ตัวกระทำ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา เจตคติและการยอมรับนโยบาย และความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ และผลลัพธ์ 1 องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และส่วนที่ 2 การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย ผลลัพธ์ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักส่วนใหญ่ (อย่างน้อย 7 ใน 13 คน) ให้ความเห็นว่าทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ โดยการกำกับติดตามนโยบายเห็นด้วยมีความถี่สูงสุด เท่ากับ 13 ใน 13 คน รองลงมา การสื่อสารนโยบาย, การสนับสนุนทรัพยากร, ความเข้าใจนโยบาย และเจตคติและการยอมรับนโยบาย เท่ากับ 12 ใน 13 คน การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาอย่างมีส่วนร่วม การเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 11 ใน 13 คน และ ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้และการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน เท่ากับ 9 ใน 13 คน ตามลำดับ รายละเอียด ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก

รายการ (จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)	ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก													รวม (คน)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ														
ตัวแทรกแซง														
การสื่อสารนโยบาย เป็นกระบวนการถ่ายทอดนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา ได้แก่ การแจ้งข่าวสาร การให้ความรู้ และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้ครูเกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานตามนโยบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	12 ใน 13
การกำกับติดตามนโยบาย เป็นกระบวนการดูแลควบคุม ให้สถานศึกษามีการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13 ใน 13
การสนับสนุนทรัพยากร เป็นการจัดสรรทรัพยากรภายในสถานศึกษา/การระดมทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	12 ใน 13
ตัวกระทำ														
ความเข้าใจนโยบาย เป็นการใช้ความรู้และความเข้าใจของครูที่มีต่อนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมด้วยความถูกต้องและเหมาะสมในการนำนโยบายไปปฏิบัติ และการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12 ใน 13
การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา เป็นการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียนอย่างมีส่วนร่วมที่มีความสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจากส่วนกลาง	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	11 ใน 13
เจตคติและการยอมรับนโยบาย เป็นความรู้สึกและการยอมรับของครูที่มีต่อนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจากส่วนกลางและการปฏิบัติงานตามนโยบาย	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12 ใน 13
ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เป็นการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ และการวางแผน/เตรียมการสำหรับการจัดการเรียนรู้ การส่งเสริมการจัดกิจกรรม การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมให้บรรลุเป้าหมาย	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	9 ใน 13
ผลลัพธ์														
การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย เป็นการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่มีความสอดคล้องตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ การส่งเสริมการจัดกิจกรรม การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	11 ใน 13

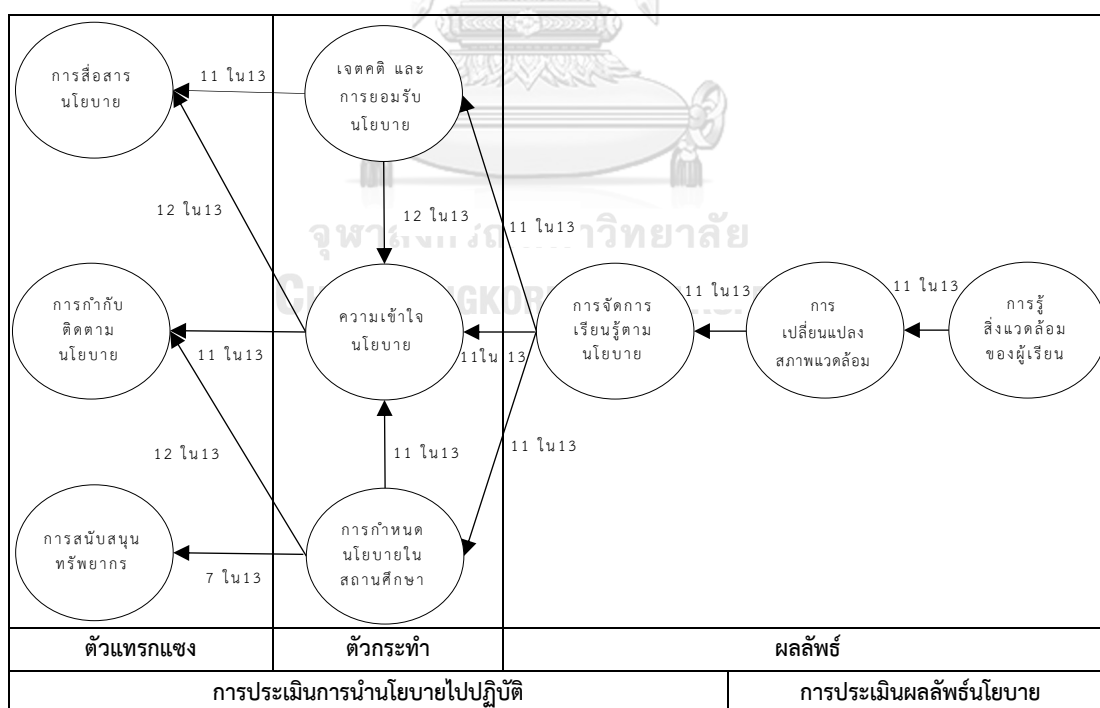
ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก (ต่อ)

รายการ (จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)	ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก													รวม (คน)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
การประเมินผลลัพธ์นโยบาย														
ผลลัพธ์ (ต่อ)														
การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรภายในสถานศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากความร่วมมือของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ตามนโยบายและบุคลากรในสถานศึกษาร่วมดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ในด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับชุมชน/เครือข่าย	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	11 ใน 13
การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน เป็นความรู้เกี่ยวกับในทัศนในด้านสิ่งแวดล้อม การมีความรู้สึกและความสามารถที่ดีในการมีส่วนร่วมในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	9 ใน 13

ผลการปรับร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ 21 ตัวชี้วัด ด้วยวิธีย้อนกลับ (backward mapping) และตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก สามารถสรุปได้ดังนี้ 1) เลือกเส้นทางที่ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักลากเส้นระหว่างองค์ประกอบด้วยวิธีย้อนกลับ อย่างน้อย 7 ใน 13 คน ทำให้เพิ่มเส้นทางเชิงสาเหตุ 1 เส้นทางระหว่างองค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากรกับองค์ประกอบกำหนดนโยบายในสถานศึกษา โดยผู้ใช้ผลประโยชน์หลักให้เหตุผลสนับสนุนว่า การที่สถานศึกษาจะวางแผนการจัดการศึกษาตามนโยบายสถานศึกษาจะต้องพิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องตามบริบทของสถานศึกษานั้น 2) ย้ายองค์ประกอบความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ไปรวมกับการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนในการเตรียมการ/วางแผนการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และเพื่อให้มีการประเมินครบตามวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan : P) การดำเนินงานตามแผน (Do : D) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (Act : A) ได้อยู่ในตัวชี้วัดเดียวกัน 3) กำหนดให้มีการประเมินตามวงจรคุณภาพ PDCA ในตัวแปร การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย เพื่อสะท้อนต่อการนำทฤษฎีโปรแกรมไปบริหารจัดการในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ และ 3) ปรับตัวชี้วัด ได้แก่ 3.1) องค์ประกอบความเข้าใจนโยบายปรับเป็น 5

ตัวชี้วัด เพื่อให้มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และ 3.2) องค์ประกอบ เจตคติและการยอมรับนโยบายปรับเป็น 4 ตัวชี้วัด เพื่อให้เกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องประเมิน ดังนั้น ร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมที่ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประเมินหลัก จึงประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย ตัวแทรกแซง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย และการสนับสนุนทรัพยากร ตัวกระทำ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย เจตคติและการยอมรับนโยบาย และการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และ ผลลัพธ์ 1 องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และส่วนที่ 2 การประเมินผลลัพธ์ของ นโยบาย ประกอบด้วย ผลลัพธ์ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และ การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน รายละเอียด ดังภาพที่ 4.9

จากภาพที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึงการปรับและกำหนดเส้นทางของร่าง ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมด้วยวิธีย้อนกลับตามความคิดเห็นของผู้ใช้ผลประเมินหลัก โดยการกำหนดเส้นทางส่วนใหญ่ ผู้ใช้ผลประเมินหลักเห็นด้วยมีความถี่ เท่ากับ 12 ใน 13 คน และ 11 ใน 13 คน ยกเว้นเส้นทางจากการ กำหนดนโยบายในสถานศึกษาไปยังการสนับสนุนทรัพยากร มีความถี่เท่ากับ 7 ใน 13 คน



หมายเหตุ ผู้วิจัยเลือกเฉพาะเส้นทางที่ผู้ใช้ผลประเมินหลักเห็นด้วยอย่างน้อย 7 ใน 13 คน

ภาพที่ 4.7 ร่างแผนภาพทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีย้อนกลับที่ปรับตามความคิดเห็นของผู้ใช้ผลประเมินหลัก

1.1.2) ข้อมูลจากการศึกษาการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา

ภูมิหลังของโรงเรียนกรณีศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 4 แห่ง เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนเฉพาะระดับประถมศึกษา จำนวน 2 แห่ง ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1 แห่ง และระดับมัธยมศึกษา จำนวน 1 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในและนอกเขตอำเภอเมือง และมีขนาดโรงเรียนแตกต่างกัน ได้แก่ ขนาดเล็ก (น้อยกว่า 500 คน) ขนาดกลาง (500-1,499 คน) ขนาดใหญ่ (1,500 – 2,499 คน) และใหญ่พิเศษ (2,500 คนขึ้นไป) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 โรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 แห่ง และกลุ่มที่ 2 โรงเรียนที่ไม่ได้ร่วมการประเมินโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 แห่ง รายละเอียด ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ภูมิหลังของโรงเรียนกรณีศึกษา

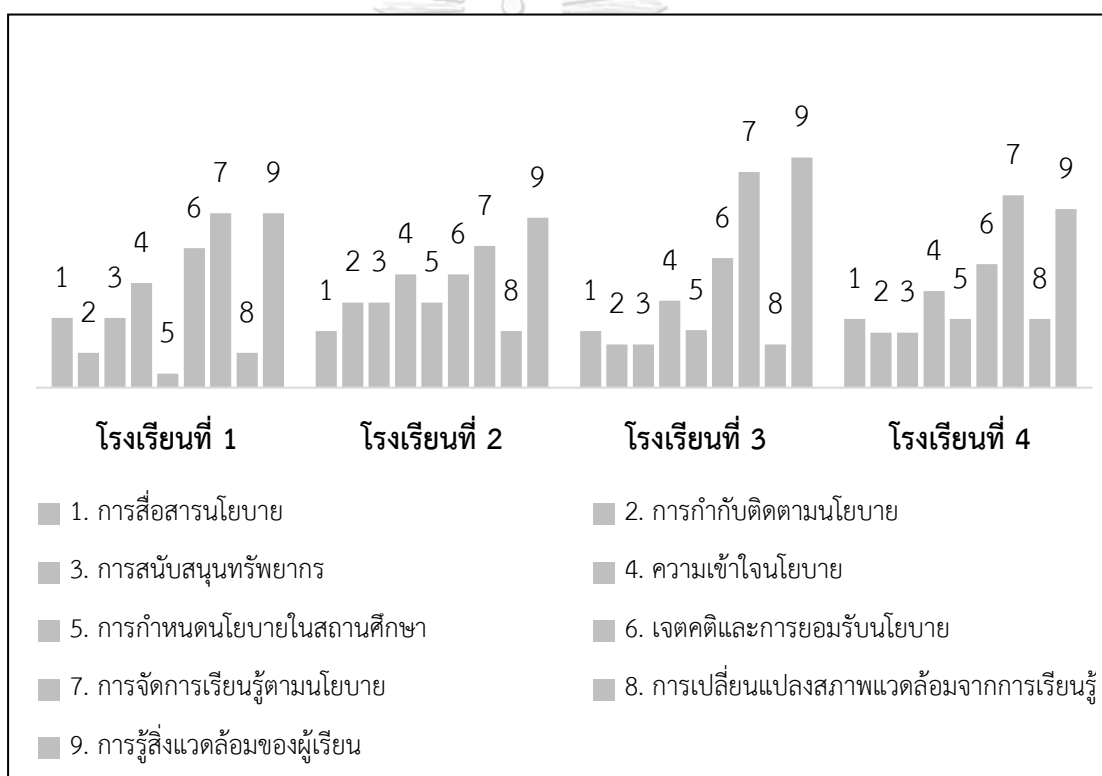
ID	ระดับชั้นที่เปิดสอน	ที่ตั้ง	จำนวน นร	จำนวนครู	จำนวนผู้บริหาร	การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
1	ประถม	นอกเมือง	83	3	1	ไม่ได้ร่วมการประเมินโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
2	ประถมและมัธยมตอนต้น	ในเมือง	1,420	81	4	
3	ประถม	ในเมือง	1,772	64	2	ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
4	มัธยม	ในเมือง	3,276	107	2	

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประเมินหลัก จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา พบว่า ทุกรายการเมื่อนำไปตรวจสอบกับข้อมูลเชิงคุณภาพในโรงเรียนกรณีศึกษา ความเป็นไปได้นี้จะนำทฤษฎีโปรแกรมดังกล่าว มาใช้ในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา รายละเอียด ดังตารางที่ 4.4

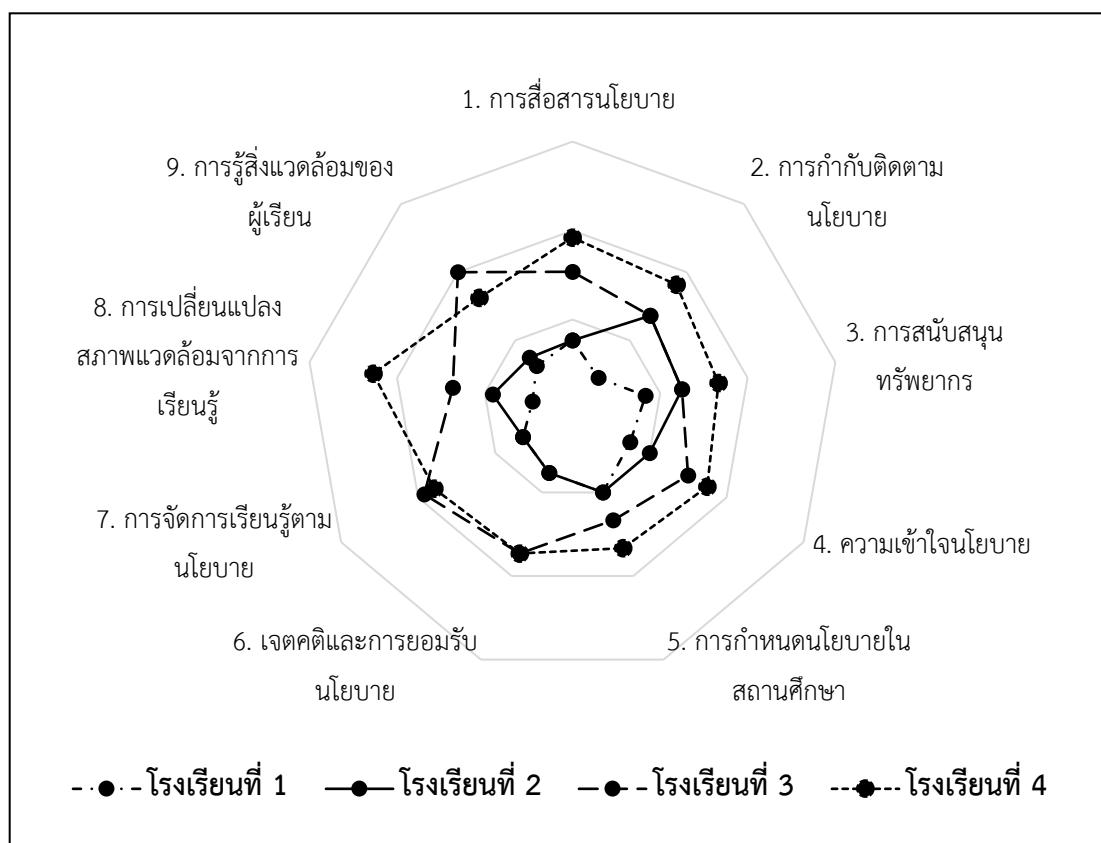
ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนกรณีศึกษา

รายการ	โรงเรียนกรณีศึกษา				รวม
	1	2	3	4	
ตัวแทรกแซง					
การสื่อสารนโยบาย	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
การกำกับติดตามนโยบาย	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
การสนับสนุนทรัพยากร	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
ตัวกระทำ					
ความเข้าใจนโยบาย	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
เจตคติและการยอมรับนโยบาย	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
ผลลัพธ์					
การเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการจัดการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4
การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	4 ใน 4

จากภาพที่ 4.8 และภาพที่ 4.9 เมื่อพิจารณาผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา รายละเอียด ดังภาคผนวก ข พบว่า โรงเรียนทั้ง 4 แห่ง มีผลการปฏิบัติงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก ครบทั้ง 9 องค์ประกอบ โดยที่แต่ละโรงเรียนจะมีผลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันตามกลุ่มของโรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์และไม่เข้าร่วมการประเมินโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งแสดงถึงความเป็นไปได้ของทฤษฎีโปรแกรมในทุกบริบท ทั้งนี้โรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน (โรงเรียนที่ 3 และ 4) ทุกองค์ประกอบผลการปฏิบัติงานสูงกว่าโรงเรียนที่ไม่เข้าร่วม/ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน (โรงเรียนที่ 1 และ 2) ซึ่งมีผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อย โดยที่โรงเรียนทั้ง 4 แห่ง การปฏิบัติงานภายในโรงเรียนจะเน้นการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายและการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน



ภาพที่ 4.8 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานภายในโรงเรียนกรณีศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาการศึกษาการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก



ภาพที่ 4.9 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานระหว่างโรงเรียนกรณีศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาการศึกษาการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากผู้ผลิประเมินหลัก

1.1.3) ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมิน

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประเมินหลัก และการรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา ทำให้ได้ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย ตัวแทรกแซง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย และการสนับสนุนทรัพยากร ตัวกระทำ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย เจตคติและการยอมรับนโยบาย และการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และผลลัพธ์ 1 องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และส่วนที่ 2 การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย ผลลัพธ์ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน รายละเอียด ดังภาพที่ 4.10 ทั้งนี้สามารถนำมากำหนด สมมติฐาน ถ้า...แล้ว (if...then) ได้ดังนี้

- (1) ถ้าสถานศึกษามีการสื่อสารนโยบายที่ทำให้ครูมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบายแล้ว สถานศึกษาจะเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
- (2) ถ้าสถานศึกษามีการสื่อสารนโยบายที่ทำให้ครูมีความเข้าใจนโยบายอย่างถูกต้องแล้ว สถานศึกษาจะเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
- (3) ถ้าการกำกับติดตามนโยบายในสถานศึกษาทำให้ครูต้องเรียนรู้และสร้างความเข้าใจนโยบายอย่างถูกต้องแล้ว สถานศึกษาจะเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
- (4) ถ้าการกำกับติดตามนโยบายในสถานศึกษาทำให้เกิดการกำหนดนโยบายในสถานศึกษาแล้ว สถานศึกษาจะเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
- (5) ถ้าสถานศึกษาให้การสนับสนุนทรัพยากรที่เพียงพอจนทำให้เกิดการกำหนดนโยบายในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสมแล้ว สถานศึกษาจะเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
- (6) ถ้าครูมีความเข้าใจนโยบายอย่างถูกต้องจนทำให้มีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบายแล้ว สถานศึกษาจะเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
- (7) ถ้าครูมีความเข้าใจนโยบายอย่างถูกต้องและมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายในสถานศึกษาแล้ว สถานศึกษาจะเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
- (8) ถ้าสถานศึกษามีการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายจนทำให้สถานศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้แล้ว การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนจะบรรลุเป้าหมายของนโยบาย

ตารางที่ 4.5 คำถามและประเด็นการประเมินที่ได้จากทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำถามการประเมิน	ประเด็นในการประเมิน (องค์ประกอบหรือตัวชี้วัด)
(1) สถานศึกษามีการสื่อสารนโยบายอย่างไรที่ทำให้ครูมีความเข้าใจนโยบาย รวมถึงมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบาย	1 การสื่อสารนโยบาย 1.1 การแจ้งข่าวสาร 1.2 การให้ความรู้ 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้
(2) สถานศึกษามีการกำกับติดตามนโยบายอย่างไรที่ครูต้องเรียนรู้และสร้างความเข้าใจนโยบาย รวมถึงทำให้มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	2 การกำกับติดตามนโยบาย 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย
(3) สถานศึกษามีการสนับสนุนทรัพยากรด้วยวิธีการใดที่ช่วยส่งเสริมให้มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม	3 การสนับสนุนทรัพยากร 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร
(4) ครูมีความเข้าใจนโยบายในด้านใด ที่ทำให้ครูมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบาย มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	4 ความเข้าใจนโยบาย 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
(5) ครูมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบายในด้านใดที่ทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย 5.1 เจตคติต่อนโยบาย 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ 5.3 การยอมรับนโยบาย 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้
(6) การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาอย่างไรที่ทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา
(7) สถานศึกษามีการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายอย่างไรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
(8) สถานศึกษามีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้เป็นแบบใดที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม	8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้
(9) การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในเรื่องใดที่บรรลุตามเป้าหมายของนโยบาย	9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน 9.1 เจตคติต่อนโยบาย 9.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ 9.3 การยอมรับนโยบาย 9.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้

1.3) เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) และการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู และฉบับที่ 2 แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รายละเอียด ดังตารางที่ 4.6 ตารางที่ 4.6 เทคนิควิธีการประเมิน เครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

เทคนิควิธีการประเมิน สำหรับตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม	เครื่องมือ	การเก็บรวบรวมข้อมูล
เทคนิควิธีการประเมินสำหรับตรวจสอบ ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมิน ด้วยวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)	ฉบับที่ 1 แบบสอบถามการดำเนินงาน ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้าง เสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู	<ul style="list-style-type: none"> ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตาม นโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนสังกัด คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เทคนิควิธีการประเมินสำหรับตรวจสอบ ทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมิน ด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)	ฉบับที่ 2 แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของ นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใน โรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน

หมายเหตุ การสุ่มกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลและคุณภาพเครื่องมือรายละเอียดในบทที่ 3

1.4) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1.4.1) ผลการตรวจสอบความตรงทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) 1.4.2) ผลการตรวจสอบความตรงทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำความเข้าใจมีความสะดวก ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนองค์ประกอบ (ตัวแปรแฝง) และตัวชี้วัด (ตัวแปรสังเกตได้) ในการนำเสนอ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนองค์ประกอบ (ตัวแปรแฝง)

PC	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย
PME	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย
RS	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร
PU	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย
AAP	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย
DPS	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา
PLM	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
ECL	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้
ELS	หมายถึง	องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวชี้วัด (ตัวแปรสังเกตได้)

PC1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร
PC2	หมายถึง	ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้
PC3	หมายถึง	ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้
PME1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย
RS1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร
PU1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ
PU2	หมายถึง	ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
PU3	หมายถึง	ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม
PU4	หมายถึง	ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย
PU5	หมายถึง	ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
AAP1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย
AAP2	หมายถึง	ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้
AAP3	หมายถึง	ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย
AAP4	หมายถึง	ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้
DPS1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา
PLM1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
PLM2	หมายถึง	ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม
PLM3	หมายถึง	ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย
PLM4	หมายถึง	ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
ECL1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ECL2	หมายถึง	ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้
ELS1	หมายถึง	ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม
ELS2	หมายถึง	ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม
ELS3	หมายถึง	ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม
ELS4	หมายถึง	ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

1.4.1) ผลการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 455 แห่ง โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

(1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดและการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายตามสภาพโรงเรียน ครอบคลุมด้วย

(1.1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดภายในทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) สัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) ค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min) ความเบ้ (Sk) และความโด่ง (Ku) ที่แสดงถึงลักษณะการกระจายและการแจกแจงของตัวชี้วัดที่ใช้วัดองค์ประกอบในทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในส่วนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายและองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นตัวชี้วัดที่ได้จากการคำนวณในรูปของสเกลองค์ประกอบจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลองค์ประกอบในระดับสถานศึกษาและระดับผู้เรียนแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยให้เป็นตัวชี้วัดในระดับสถานศึกษาตามลำดับ รายละเอียด ดังภาคผนวก จ มาใช้ในการวิเคราะห์

ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร (PC1) ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้

(PC2) และตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้ (PC3) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย (PME1) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร (RS1) องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ (PU1) ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PU2) ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PU3) ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PU4) ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PU5) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1) ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (AAP2) ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย (AAP3) และตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4) องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา(DPS1) องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1) ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2) ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4) องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL1) และตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL2) และองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดลอมของผู้เรียน (ELS) ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดลอม (ELS1) ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดลอม (ELS2) ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดลอม(ELS3) และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดลอม (ELS4) พบว่า ตัวชี้วัดมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.29 ถึง 4.04 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 12.39 ถึง 54.13 โดยตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดลอม(ELS3) มีการกระจายมากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) และความโด่ง (Ku) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงลักษณะการแจกแจงของข้อมูลว่ามีค่าแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติหรือไม่ พบว่า ตัวชี้วัดส่วนใหญ่มีการแจกแจงเบ้ซ้ายเล็กน้อย แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างสถานศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย ยกเว้นตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดลอม (ELS1) ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดลอม(ELS3) และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดลอม (ELS4) มีการแจกแจงเบ้ขวาเล็กน้อย แสดงว่า มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย และเมื่อพิจารณาค่าความโด่งตัวชี้วัดส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่า โค้งการแจกแจงสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย ยกเว้น ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ (PU1) ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1) ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (AAP2) ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย (AAP3) ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4) ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดลอม (ELS1) และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดลอม (ELS4) มีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่า โค้งการแจกแจงเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติเล็กน้อย รายละเอียด ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดภายในทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	Min	Max	Mean	SD	%CV	Sk	Ku
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC)							
1.1 การแจ้งข่าวสาร (PC1)	1.00	5.00	3.57	0.81	22.68	-.475	.322
1.2 การให้ความรู้ (PC2)	1.00	5.00	3.71	0.78	21.11	-.682	.735
1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้ (PC3)	1.00	5.00	3.57	0.80	22.38	-.526	.446
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME)							
2.1 การกำกับติดตามนโยบาย (PME1)	1.00	5.00	3.68	0.82	22.39	-.512	.571
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS)							
3.1 การสนับสนุนทรัพยากร (RS1)	1.00	5.00	3.80	0.76	20.00	-.514	.509
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU)							
4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ (PU1)	1.00	5.00	3.72	0.77	20.73	-.360	-.034
4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PU2)	1.00	5.00	3.60	0.72	20.16	-.407	.500
4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PU3)	1.00	5.00	3.74	0.75	20.19	-.524	.823
4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PU4)	1.00	5.00	3.54	0.80	22.54	-.618	.583
4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PU5)	1.00	5.00	3.57	0.85	23.85	-.572	.548
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP)							
5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1)	1.80	5.00	3.93	0.77	19.52	-.320	-.549
5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (AAP2)	1.60	5.00	3.97	0.74	18.57	-.434	-.154
5.3 การยอมรับนโยบาย (AAP3)	1.60	5.00	4.00	0.71	17.83	-.261	-.375
5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4)	1.90	5.00	4.04	0.71	17.56	-.306	-.570
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS)							
6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา(DPS1)	1.00	5.00	3.85	0.82	21.26	-.481	.033
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM)							
7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1)	.86	4.31	3.10	0.63	20.41	-.487	.450
7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2)	.74	3.71	2.69	0.59	21.90	-.515	.479
7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3)	.48	2.40	1.69	0.39	23.09	-.463	.106
7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4)	.91	4.55	3.18	0.82	25.70	-.478	.119
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL)							
8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL1)	1.00	5.00	3.89	0.73	18.91	-.671	.744
8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL2)	1.00	5.00	3.95	0.72	18.22	-.600	.647
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ELS)							
9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1)	.08	.93	0.46	0.16	34.92	.185	-.279
9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2)	.61	1.39	1.05	0.13	12.39	-.142	.195
9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3)	.01	.83	0.29	0.16	54.13	.874	.556
9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4)	.28	.59	0.42	0.06	13.55	.205	-.222

(1.2) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามสภาพโรงเรียน

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาตามสภาพของโรงเรียน จากกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน จำนวน 455 แห่ง จำนวน 9 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่ 1 – 6 และองค์ประกอบที่ 8 เป็นองค์ประกอบที่ได้จากคำนวณค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบ องค์ประกอบที่ 7 และองค์ประกอบที่ 9 เป็นองค์ประกอบที่ได้จากการคำนวณในรูปของสเกลองค์ประกอบจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลองค์ประกอบในระดับสถานศึกษาและระดับผู้เรียนแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยให้เป็นองค์ประกอบในระดับสถานศึกษาตามลำดับ ทั้งนี้สภาพโรงเรียน ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรขนาดของโรงเรียน 4 ขนาด ประกอบด้วย ขนาดเล็ก (น้อยกว่า 500 คน) ขนาดกลาง (500-1,499 คน) ขนาดใหญ่ (1,500 – 2,499 คน) และใหญ่พิเศษ (2,500 คนขึ้นไป) (2) ตัวแปรที่ตั้งของโรงเรียน 2 แหล่ง ได้แก่ เขตในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) และเขตนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) และ (3) ตัวแปรการเข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่ม 1 โรงเรียนที่ไม่ได้ร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่ม 2 โรงเรียนที่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้การวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ในกรณีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรจัดประเภทแบ่งเป็น 2 กลุ่ม (dichotomous variable) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ในกรณีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรจัดประเภทแบบหลายกลุ่ม (polytomous variable) การวิเคราะห์ความแปรปรวนจะทำการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variable) เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน พบว่า ค่าความแปรปรวนในทุกองค์ประกอบของการวิเคราะห์มีความไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ (post hoc comparison) โดยเทคนิค Bonferroni โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1.2.1) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 9 องค์ประกอบ ตามตัวแปรขนาดของโรงเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 องค์ประกอบ จึงสรุปได้ว่า โรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกันจะมีองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลง

สภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดกลาง องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง และองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดกลาง รายละเอียด ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามตัวแปรขนาดของโรงเรียน

องค์ประกอบ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Levene's F	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p	ทดสอบรายคู่
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย											
1. ขนาดเล็ก	213	2.48	0.38	0.160	Bet gr.	2.06	3	0.69	4.64	0.00*	4>2
2. ขนาดกลาง	101	2.42	0.38	P = .92	Win gr.	66.61	451	0.15			
3. ขนาดใหญ่	52	2.59	0.42		รวม	68.67	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	2.60	0.38								
รวม	455	2.51	0.39								
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย											
1. ขนาดเล็ก	213	3.61	0.84	0.522	Bet gr.	3.35	3	1.12	1.65	0.18	ไม่ต่าง
2. ขนาดกลาง	101	3.64	0.84	p = 0.67	Win gr.	304.04	451	0.67			
3. ขนาดใหญ่	52	3.78	0.76		รวม	307.39	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	3.81	0.79								
รวม	455	3.68	0.82								
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร											
1. ขนาดเล็ก	213	3.77	0.72	0.848	Bet gr.	3.15	3	1.05	1.83	0.14	ไม่ต่าง
2. ขนาดกลาง	101	3.71	0.83	p = 0.47	Win gr.	258.64	451	0.57			
3. ขนาดใหญ่	52	3.77	0.81		รวม	261.79	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	3.96	0.72								
รวม	455	3.80	0.76								
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย											
1. ขนาดเล็ก	213	3.57	0.71	0.661	Bet gr.	3.58	3	1.19	2.44	0.06*	4>1
2. ขนาดกลาง	101	3.57	0.75	p = 0.58	Win gr.	220.39	451	0.49			
3. ขนาดใหญ่	52	3.68	0.68		รวม	223.97	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	3.79	0.62								
รวม	455	3.63	0.70								

หมายเหตุ * p < .05

ตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามตัวแปรขนาดของโรงเรียน (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Levene's F	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p	ทดสอบรายคู่
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย											
1. ขนาดเล็ก	213	3.96	0.66	0.341	Bet gr.	0.99	3	0.33	0.74	0.53	ไม่ต่าง
2. ขนาดกลาง	101	3.97	0.71	p= 0.80	Win gr.	202.83	451	0.45			
3. ขนาดใหญ่	52	4.00	0.67		รวม	203.82	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	4.09	0.65								
รวม	455	3.99	0.67								
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา											
1. ขนาดเล็ก	213	3.77	0.80	2.560	Bet gr.	5.82	3	1.94	2.94	0.03*	4>1
2. ขนาดกลาง	101	3.77	0.91	p= 0.05	Win gr.	297.96	451	0.66			
3. ขนาดใหญ่	52	3.97	0.73		รวม	303.77	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	4.04	0.76								
รวม	455	3.85	0.82								
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย											
1. ขนาดเล็ก	213	10.46	2.32	1.816	Bet gr.	41.16	3	13.72	2.66	0.04*	4>1
2. ขนาดกลาง	101	10.51	2.43	p= 0.14	Win gr.	2329.03	451	5.16			
3. ขนาดใหญ่	52	10.91	1.89		รวม	2370.19	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	11.21	2.16								
รวม	455	10.67	2.28								
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้											
1. ขนาดเล็ก	213	3.88	0.69	2.2367	Bet gr.	5.65	3	1.88	3.84	0.01*	4>1,2
2. ขนาดกลาง	101	3.79	0.81	p= 0.07	Win gr.	221.15	451	0.49			
3. ขนาดใหญ่	52	3.96	0.67		รวม	226.80	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	4.12	0.61								
รวม	455	3.92	0.71								
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน											
1. ขนาดเล็ก	213	2.20	0.36	0.251	Bet gr.	1.95	3	0.65	4.87	0.00*	3>2
2. ขนาดกลาง	101	2.14	0.37	p= 0.86	Win gr.	60.09	451	0.13			4>1,2
3. ขนาดใหญ่	52	2.31	0.39		รวม	62.03	454				
4. ขนาดใหญ่พิเศษ	89	2.32	0.35								
รวม	455	2.22	0.37								

หมายเหตุ * p < .05

(1.2.2) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิต

ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 9 องค์ประกอบ ของตัวแปรที่ตั้งของโรงเรียน ด้วย การวิเคราะห์สถิติทดสอบที่ พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 จำนวน 2 องค์ประกอบ โดยโรงเรียนที่ตั้งในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า โรงเรียนที่ตั้งนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในองค์ประกอบที่ 4 ความ เข้าใจนโยบายและองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน รายละเอียด ดังตารางที่ 4.9 ตารางที่ 4.9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับ ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาตามตัว แปรที่ตั้งของโรงเรียน

องค์ประกอบ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Levene's F	t	p	ผลทดสอบ
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	2.55	0.39	0.004	1.97	0.05	ไม่ต่าง
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	2.48	0.38	p= 0.95			
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	3.74	0.80	0.065	1.44	0.15	ไม่ต่าง
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	3.63	0.84	p = 0.80			
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	3.85	0.74	0.069	1.37	0.17	ไม่ต่าง
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	3.75	0.77	p= 0.79			
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	3.73	0.66	0.962	2.64	0.01*	1>2
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	3.55	0.72	p=0.33			
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	4.04	0.62	2.369	1.29	0.20	ไม่ต่าง
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	3.96	0.70	p=0.12			
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	3.89	0.83	0.613	0.98	0.33	ไม่ต่าง
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	3.82	0.81	p=.43			
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	10.90	2.17	0.760	1.84	0.07	ไม่ต่าง
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	10.50	2.35	p=0.38			
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	3.99	0.70	0.009	1.88	0.06	ไม่ต่าง
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	3.86	0.71	p=0.92			
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน							
1. ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง)	193	2.26	0.37	0.021	2.01	0.04*	1>2
2. นอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง)	262	2.19	0.37	p=0.88			

หมายเหตุ * p <.05

(1.2.3) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

องค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวน 9 องค์ประกอบ ของการเข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ด้วยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที่ พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกองค์ประกอบ โดยโรงเรียนที่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ทั้ง 9 องค์ประกอบ รายละเอียด ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมและกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน

องค์ประกอบ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Levene's F	t	p	ผลทดสอบ
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	2.40	0.31	13.500	5.23	0.00*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	2.58	0.42	p= 0.00			
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	3.51	0.84	0.319	3.78	0.00*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	3.80	0.79	p = 0.57			
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	3.66	0.78	1.768	3.36	0.00*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	3.90	0.73	p= 0.18			
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	3.51	0.72	0.524	3.03	0.00*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	3.71	0.68	p=0.47			
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	3.85	0.68	1.673	4.06	0.00*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	4.10	0.64	p=0.20			
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	3.73	0.83	1.276	2.61	0.01*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	3.93	0.80	p=0.26			
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	10.34	2.32	0.540	2.67	0.01*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	10.91	2.23	p=0.46			
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	3.78	0.72	0.902	3.55	0.00*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	4.02	0.68	p=0.34			
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน							
1. ไม่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	193	2.12	0.29	13.465	5.40	0.00*	2>1
2. เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	262	2.30	0.40	p=0.00			

หมายเหตุ * p <.05

(2) ผลวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย

(2.1) ของโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดของโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน รวมทั้งหมด 25 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย ตัวชี้วัดในกลุ่มตัวแปรอิสระ 21 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดในกลุ่มตัวแปรตาม 4 ตัวชี้วัด ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดจำนวน 300 คู่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.133 ถึง 0.891 และทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) กับ ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4) ส่วนตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวชี้วัด 4.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1) กับ ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม(ELS3) เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 11,614.664 ($p < .05$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลกิน (Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .956 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า ตัวชี้วัดต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์หองค์ประกอบได้ รายละเอียด ดังตารางตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในทฤษฎีโปรแกรม
สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตัวชี้วัด	PC1	PC2	PC3	PME1	RS1	PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	AAP1	AAP2	AAP3
PC1	1.000												
PC2	.772*	1.000											
PC3	.771*	.824*	1.000										
PME1	.684*	.722*	.781*	1.000									
RS1	.633*	.669*	.706*	.728*	1.000								
PU1	.595*	.615*	.656*	.594*	.567*	1.000							
PU2	.598*	.629*	.676*	.602*	.594*	.744*	1.000						
PU3	.547*	.616*	.613*	.548*	.548*	.672*	.836*	1.000					
PU4	.581*	.615*	.657*	.542*	.533*	.697*	.792*	.809*	1.000				
PU5	.619*	.623*	.699*	.574*	.563*	.731*	.819*	.795*	.867*	1.000			
AAP1	.521*	.507*	.532*	.532*	.526*	.543*	.525*	.488*	.475*	.497*	1.000		
AAP2	.516*	.531*	.556*	.566*	.560*	.556*	.564*	.534*	.520*	.551*	.823*	1.000	
AAP3	.460*	.477*	.492*	.514*	.495*	.491*	.493*	.488*	.467*	.469*	.733*	.783*	1.000
AAP4	.476*	.505*	.495*	.507*	.488*	.500*	.509*	.531*	.469*	.484*	.711*	.801*	.817*
DPS1	.639*	.680*	.704*	.655*	.782*	.627*	.608*	.597*	.591*	.590*	.538*	.563*	.484*
PLM1	.647*	.680*	.757*	.685*	.733*	.713*	.757*	.692*	.709*	.740*	.586*	.628*	.547*
PLM2	.617*	.686*	.733*	.697*	.697*	.695*	.739*	.683*	.673*	.717*	.593*	.598*	.573*
PLM3	.636*	.678*	.746*	.687*	.684*	.717*	.752*	.695*	.748*	.778*	.564*	.602*	.562*
PLM4	.641*	.648*	.726*	.647*	.643*	.692*	.714*	.656*	.717*	.749*	.557*	.577*	.531*
ECL1	.552*	.625*	.629*	.601*	.695*	.631*	.634*	.667*	.572*	.585*	.505*	.534*	.506*
ECL2	.554*	.619*	.635*	.591*	.670*	.602*	.638*	.662*	.562*	.589*	.538*	.535*	.504*
ELS1	.347*	.374*	.375*	.416*	.429*	.359*	.324*	.347*	.335*	.362*	.342*	.366*	.292*
ELS2	.310*	.382*	.339*	.378*	.343*	.309*	.289*	.303*	.310*	.328*	.275*	.287*	.319*
ELS3	.197*	.204*	.205*	.216*	.199*	.176*	.137*	.159*	.141*	.163*	.133*	.159*	.157*
ELS4	.281*	.344*	.313*	.384*	.355*	.277*	.270*	.284*	.277*	.287*	.267*	.262*	.280*
Mean	3.5745	3.7059	3.5697	3.6752	3.7960	3.7213	3.5952	3.7398	3.5402	3.5736	3.9345	3.9745	3.9996
SD	.81065	.78237	.79893	.82284	.75937	.77155	.72469	.75500	.79809	.85247	.76810	.73802	.71294
ตัวชี้วัด	AAP4	DPS1	PLM1	PLM2	PLM3	PLM4	ECL1	ECL2	ELS1	ELS2	ELS3	ELS4	
AAP4	1.000												
DPS1	.534*	1.000											
PLM1	.551*	.781*	1.000										
PLM2	.540*	.722*	.840*	1.000									
PLM3	.550*	.713*	.845*	.860*	1.000								
PLM4	.519*	.687*	.824*	.815*	.891*	1.000							
ECL1	.510*	.667*	.683*	.712*	.678*	.663*	1.000						
ECL2	.495*	.665*	.688*	.692*	.661*	.630*	.891*	1.000					
ELS1	.341*	.364*	.384*	.341*	.379*	.355*	.391*	.377*	1.000				
ELS2	.294*	.302*	.299*	.337*	.338*	.304*	.309*	.316*	.398*	1.000			
ELS3	.153*	.187*	.183*	.178*	.185*	.177*	.197*	.195*	.340*	.305*	1.000		
ELS4	.249*	.334*	.286*	.329*	.331*	.336*	.319*	.320*	.326*	.656*	.260*	1.000	
Mean	4.0385	3.8475	3.1036	2.6941	1.6937	3.1789	3.8870	3.9455	.4572	1.0549	.2885	.4213	
SD	.70909	.81799	.63333	.59000	.39104	.81685	.73490	.71868	.15962	.13069	.15615	.05710	
Bartlett's test of sphericity = 11,614.664 df = 300 p = .000													
KMO = .956													

หมายเหตุ * p < .05

(2.2) ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ เพื่อนำไปใช้ในระบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนา

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาซึ่งเป็นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 174.329$, $df = 182$, $p = 0.6453$) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) เท่ากับ 1.000 และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) เท่ากับ 1.001 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) เท่ากับ 0.029 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าสถิติดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่า โมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยพัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 4.13 ภาพที่ 4.11 และภาคผนวก ข

เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงในการวัดของตัวชี้วัด พบว่า ตัวชี้วัดส่วนใหญ่มีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.506 ถึง 0.931 ยกเว้นค่าความเที่ยงในการวัดของตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3) และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4) มีค่าความเที่ยงค่อนข้างต่ำ ซึ่งมีค่า 0.161 และ 0.433 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-Square) ของสมการโครงสร้างขององค์ประกอบที่เป็นตัวแปรตามและตัวแปรส่งผ่าน ซึ่งได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ELS) พบว่า องค์ประกอบที่ทำนายหรือปัจจัยเชิงสาเหตุในองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ELS) ได้ร้อยละ 30.7 องค์ประกอบที่ทำนายหรือปัจจัยเชิงสาเหตุในองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบที่ 8

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) ได้ร้อยละ 88.4 องค์ประกอบที่ทำนายหรือปัจจัยเชิงสาเหตุในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) และองค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) ได้ร้อยละ 92.8 องค์ประกอบที่ทำนายหรือปัจจัยเชิงสาเหตุในองค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) และองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) ได้ร้อยละ 94.6 องค์ประกอบที่ทำนายหรือปัจจัยเชิงสาเหตุในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) และองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) ได้ร้อยละ 48.0 และองค์ประกอบที่ทำนายหรือปัจจัยเชิงสาเหตุในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) และองค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) ได้ร้อยละ 64.3 และ

เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลในรูปคะแนนมาตรฐานระหว่างองค์ประกอบ โดยผู้วิจัยขอแนะนำเสนอตามลำดับองค์ประกอบ โดยเริ่มจากองค์ประกอบที่เป็นตัวแปรตามลำดับท้ายสุดของโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา รายละเอียด ดังตารางที่ 4.12 ตารางที่ 4.13 และภาคผนวก ข พบว่า

องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ELS) มีค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมทุกค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยได้รับอิทธิพลทางตรงจากองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.554 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL)) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.162, 0.191, 0.130, 0.320, 0.039, 0.243 และ 0.521 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) มีค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมทุกค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยได้รับอิทธิพลทางตรงจากองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.940 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) องค์ประกอบที่ 4

ความเข้าใจนโยบาย (PU) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.293, 0.344, 0.235, 0.578, 0.071 และ 0.439 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) มีค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมทุกค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยได้รับอิทธิพลทางตรงจากองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) และองค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.497, 0.075 และ 0.466 ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) และองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.311, 0.366, 0.250 และ 0.117 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) มีค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมทุกค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยได้รับอิทธิพลทางตรงจากองค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.328, 0.537 และ 0.177 ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากองค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.016

องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) มีค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมทุกค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยได้รับอิทธิพลทางตรงจากองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) และองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.265 และ 0.464 ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) และองค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.220 และ 0.161 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) มีค่าอิทธิพลทางตรงทุกค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยได้รับอิทธิพลทางตรงจากองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) และองค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.474 และ 0.347 ตามลำดับ

จากการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย มากที่สุด คือ ความเข้าใจนโยบาย รองลงมาคือ การกำหนดนโยบายใน

สถานศึกษา การกำกับติดตามนโยบาย การสื่อสารนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร และเจตคติและการยอมรับนโยบาย ตามลำดับ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย จะส่งผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และส่งผลโดยอ้อมผ่านการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ต่อการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของนโยบายการจัดการศึกษาดังกล่าว

ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติที่เกี่ยวข้องของโมเดลการวัดในการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β		
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC)				
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร (PC1)	1.000	0.851	<--->	0.148
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้ (PC2)	1.017(0.041)	0.897	24.512*	0.186
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้ (PC3)	1.119(0.045)	0.965	25.150*	0.503
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME)				
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย (PME1)	1.000	0.897	<--->	0.390
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS)				
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร (RS1)	1.000	0.946	<--->	0.727
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU)				
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ (PU1)	1.000	0.826	<--->	0.117
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PU2)	1.025(0.042)	0.903	24.594*	0.243
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PU3)	0.985(0.045)	0.840	21.887*	0.001
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PU4)	1.079(0.047)	0.866	22.759*	0.107
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PU5)	1.199(0.049)	0.901	24.388*	0.175
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP)				
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1)	1.000	0.876	<--->	0.229
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (AAP2)	1.031(0.036)	0.937	0.036*	0.401
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย (AAP3)	0.897(0.038)	0.839	0.038*	0.107
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4)	0.899(0.039)	0.853	0.039*	0.171
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS)				
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา(DPS1)	1.000	0.870	<--->	0.242
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM)				
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1)	1.000	0.918	<--->	0.197
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2)	0.922(0.028)	0.910	32.607*	0.213
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3)	0.616(0.019)	0.916	33.045*	0.187
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4)	1.243(0.039)	0.886	31.509*	0.075
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL)				
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL1)	1.000	0.813	<--->	0.183
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL2)	0.959(0.029)	0.797	33.454*	0.103
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ELS)				
9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1)	1.000	0.831	<--->	0.545
9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2)	0.700(0.078)	0.711	8.948*	0.279
9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3)	0.473(0.100)	0.401	4.724*	0.024
9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4)	0.283(0.035)	0.658	8.057*	0.662

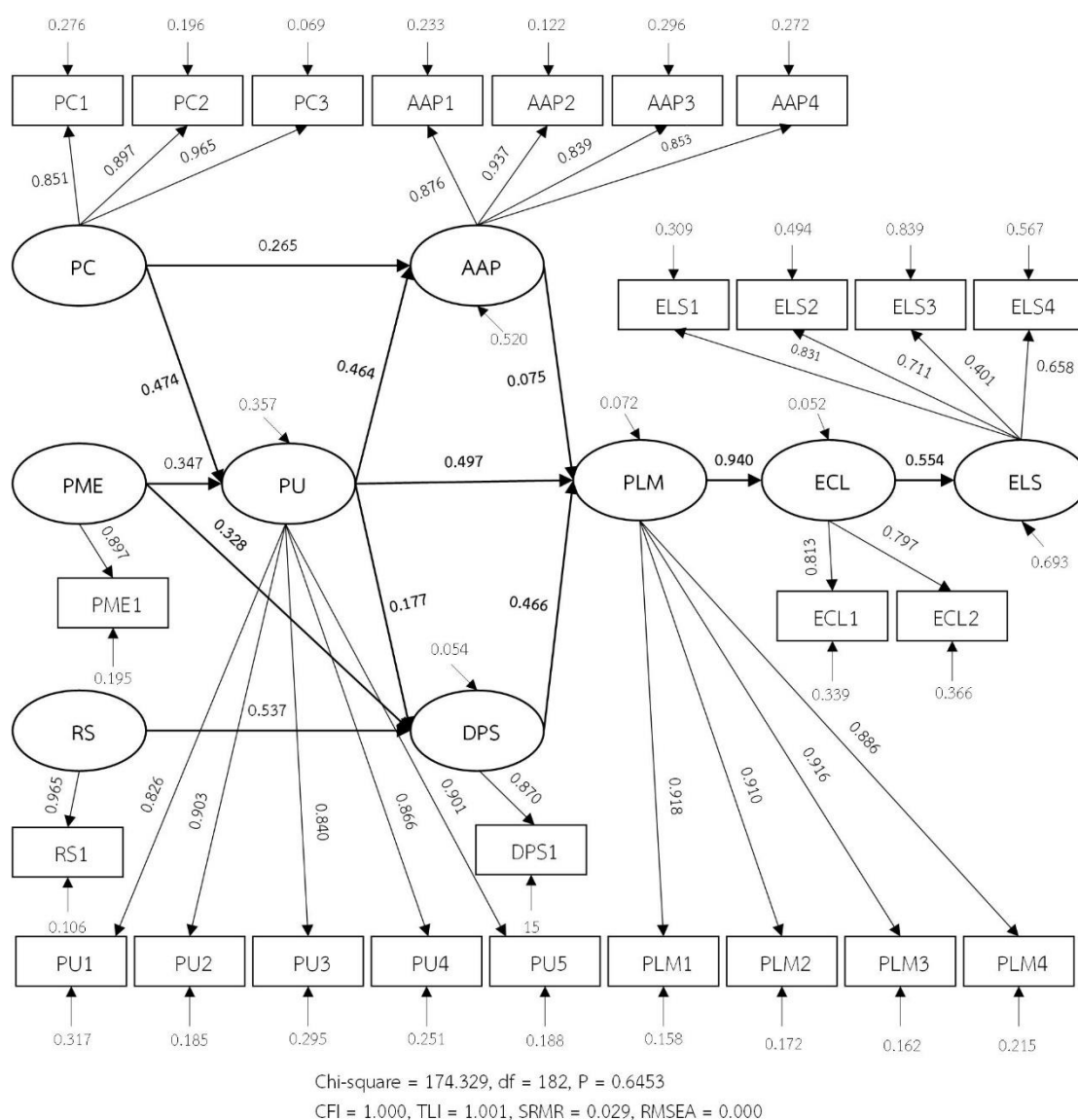
หมายเหตุ: * $p < .05$ ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ z เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลขององค์ประกอบในโมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

องค์ประกอบผล	PU			AAP			DPS			PLM			ECL			ELS		
องค์ประกอบเหตุ	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
PC	0.439*	-	0.439*	0.472*	0.214*	0.258*	-	-	-	0.262*	0.262*	-	0.251*	0.251*	-	0.031*	0.031*	-
	(0.102)	-	(0.102)	(0.068)	(0.057)	(0.064)	-	-	-	(0.060)	(0.060)	-	(0.057)	(0.057)	-	(0.008)	(0.008)	-
	0.474	-	0.474	0.486	0.220	0.265	-	-	-	0.311	0.311	-	0.293	0.293	-	0.162	0.162	-
PME	0.302*	-	0.302*	0.147*	0.147*	-	0.375*	0.059*	0.316*	0.289*	0.289*	-	0.278*	0.278*	-	0.034*	0.034*	-
	(0.097)	-	(0.097)	(0.052)	(0.052)	-	(0.100)	(0.025)	(0.109)	(0.067)	(0.067)	-	(0.066)	(0.066)	-	(0.009)	(0.009)	-
	0.347	-	0.347	0.161	0.161	-	0.389	0.061	0.328	0.366	0.366	-	0.344	0.344	-	0.191	0.191	-
RS	-	-	-	-	-	-	0.531*	-	0.531*	0.203*	0.203*	-	0.195*	0.195*	-	0.024*	0.024*	-
	-	-	-	-	-	-	(0.086)	-	(0.086)	(0.036)	(0.036)	-	(0.035)	(0.035)	-	(0.005)	(0.005)	-
	-	-	-	-	-	-	0.537	-	0.537	0.250	0.250	-	0.235	0.235	-	0.130	0.130	-
PU	-	-	-	0.487*	-	0.487*	0.196*	-	0.196*	0.558*	0.107*	0.451*	0.535*	0.535*	-	0.066*	0.066*	-
	-	-	-	(0.072)	-	(0.072)	(0.070)	-	(0.070)	(0.039)	(0.032)	(0.043)	(0.040)	(0.040)	-	(0.008)	(0.008)	-
	-	-	-	0.464	-	0.464	0.177	-	0.177	0.614	0.117	0.497	0.578	0.578	-	0.320	0.320	-
AAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.065*	-	0.065*	0.063*	0.063*	-	0.008*	0.008*	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0.024)	-	(0.024)	(0.023)	(0.023)	-	(0.003)	(0.003)	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.075	-	0.075	0.071	0.071	-	0.039	0.039	-
DPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.382*	-	0.382*	0.367*	0.367*	-	0.046*	0.046*	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0.035)	-	(0.035)	(0.036)	(0.036)	-	(0.006)	(0.006)	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.466	-	0.466	0.439	0.439	-	0.243	0.243	-
PLM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.960*	-	0.960*	0.119*	0.119*	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0.045)	-	(0.045)	(0.012)	(0.012)	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.940	-	0.940	0.521	0.521	-
ECL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.124*	-	0.124*
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0.013)	-	(0.013)
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.554	-	0.554
Chi-square = 174.329			df = 182			p = 0.6453												
CFI = 1.000			TLI = 1.001			SRMR = 0.029			RMSEA = 0.000									
ตัวชี้วัด	PC1	PC2	PC3	PME1	RS1	PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	AAP1	AAP2	AAP3					
ความเที่ยง	0.724	0.804	0.931	0.805	0.894	0.683	0.815	0.705	0.749	0.812	0.767	0.878	0.704					
ตัวชี้วัด	AAP4	DPS1	PLM1	PLM2	PLM3	PLM4	ECL1	ECL2	ELS1	ELS2	ELS3	ELS4						
ความเที่ยง	0.728	0.757	0.842	0.828	0.838	0.785	0.661	0.634	0.691	0.506	0.161	0.433						
สมการโครงสร้าง	PU			AAP	DPS	PLM	ECL	ELS										
R SQUARE	0.643			0.480	0.946	0.928	0.884	0.307										
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ				PC	PME	RS	PU	AAP	DPS	PLM	ECL	ELS						
PC				1.000														
PME				0.903	1.000													
RS				0.780	0.860	1.000												
PU				0.788	0.776	0.668	1.000											
AAP				0.631	0.600	0.517	0.673	1.000										
DPS				0.854	0.926	0.937	0.790	0.593	1.000									
PLM				0.837	0.863	0.808	0.916	0.687	0.904	1.000								
ECL				0.787	0.811	0.760	0.861	0.646	0.850	0.940	1.000							
ELS				0.436	0.450	0.421	0.477	0.358	0.471	0.521	0.554	1.000						

หมายเหตุ * $p < 0.05$, อิทธิพลรวม (TE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลทางตรง (DE) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า และตัวทึบ คือ ค่าอิทธิพลในรูปคะแนนมาตรฐาน และตัวเลขในวงเล็บ คือ ความคาดเคลื่อนมาตรฐาน



ภาพที่ 4.11 ผลการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1.4.2) ผลการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยคัดสรรข้อมูลบางส่วนจากกลุ่มตัวอย่างที่เก็บมาได้ทั้งหมด จำนวน 679 คน จากสถานศึกษา 228 แห่ง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีผลรวมของค่าเฉลี่ย

คะแนนการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสูงสุดร้อยละ 25 แรกของโรงเรียนในกลุ่มสูงจำนวน 114 แห่ง โดยมีกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 341 คน และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีผลรวมของค่าเฉลี่ยคะแนนการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมต่ำสุดร้อยละ 25 หลังของโรงเรียนในกลุ่มต่ำจำนวน 114 แห่ง โดยมีกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 338 คน โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

(1) ผลการประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score)

มีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) ผลการกำหนดตัวแปร ได้แก่ 1. ตัวแปรต้น จำนวน 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรการดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ 2. ตัวแปรตาม จำนวน 1 ตัวแปร คือ ตัวแปรการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนรายบุคคล และ 3. ตัวแปรร่วม (covariate) จำนวน 7 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) ขนาดโรงเรียน ประกอบด้วย ขนาดเล็ก (นักเรียน จำนวน 1 – 499 คน) ขนาดกลาง (นักเรียน จำนวน 500 – 999 คน) ขนาดใหญ่ (นักเรียน จำนวน 1,000-1,499 คน) และขนาดใหญ่พิเศษ (นักเรียน จำนวน 1,500 คนขึ้นไป) 2) ที่ตั้งของโรงเรียน ประกอบด้วย ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) และนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) 3) จำนวนแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมภายในชุมชนที่ตั้งสถานศึกษา 4) เพศของผู้เรียน 5) เขตที่อยู่อาศัยของนักเรียน ประกอบด้วย ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) และนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) 6) ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองผู้เรียน และ 7) การเป็นสมาชิกชมรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

(1.2) ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลการดำเนินงาน/การเกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย 8 องค์ประกอบ ระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ เพื่อให้แน่ชัดว่าทั้ง 2 กลุ่มโรงเรียน มีการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่แตกต่างกัน

ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลการดำเนินงาน/การเกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (PME) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (PU) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (DPS) องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) และองค์ประกอบที่ 8

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) ระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ ของโรงเรียน 228 แห่ง ด้วยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 8 องค์ประกอบ โดยในทุกองค์ประกอบกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ แสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 กลุ่มโรงเรียน มีการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียด ดังตาราง 4.14 ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและต่ำ

องค์ประกอบ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Levene's F	t	p	ผลทดสอบ
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.37	0.44	3.016	23.30	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	2.77	0.58	p= 0.08			
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.53	0.46	2.758	22.60	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	2.82	0.66	p = 0.10			
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.59	0.38	6.300	24.17	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	2.96	0.61	p= 0.01			
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.39	0.38	2.442	24.92	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	2.85	0.54	p=0.12			
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.65	0.36	22.277	18.61	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	3.36	0.65	p=0.00			
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.74	0.33	15.234	27.56	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	2.92	0.62	p=0.00			
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.39	0.33	15.787	29.19	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	2.68	0.53	p=0.00			
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	114	4.61	0.38	13.004	21.10	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	114	3.14	0.64	p=0.00			

หมายเหตุ * p < .05

(1.3) ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรร่วมระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง และกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ เพื่อตรวจสอบตัวแปรร่วมถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ซึ่งถ้ามีตัวแปรร่วมตัวใดตัวหนึ่งที่แตกต่างควรดำเนินการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง

ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรร่วมจำนวน 7 ตัวแปร โดยผู้วิจัยปรับตัวแปรนามบัญญัติ (nominal variable) และตัวแปรเรียงลำดับ (ordinal variable) ให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) ก่อนนำไปวิเคราะห์ ดังนั้น ตัวแปรร่วมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จึงประกอบด้วย 11 ตัวแปร ได้แก่ 1) โรงเรียนขนาดกลาง (นักเรียน จำนวน 500 – 999 คน) 2) โรงเรียนขนาดใหญ่ (นักเรียน จำนวน 1,000-1,499 คน) 3) โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ (นักเรียน จำนวน 1,500 คนขึ้นไป) 4) ที่ตั้งของโรงเรียน ประกอบด้วย ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) และนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) 5) จำนวนแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมภายในชุมชนที่ตั้งสถานศึกษา 6) เพศของผู้เรียน 7) เขตที่อยู่อาศัยของผู้เรียนเรียน ประกอบด้วย ในเมือง (ในเขตอำเภอเมือง) และนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) 8) การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับมัธยมศึกษาหรือปวช.หรือปวส. 9) การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับปริญญาตรี 10) การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับปริญญาโท และ 11) การเป็นสมาชิกชมรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 679 คน ด้วยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) พบว่า มีตัวแปรร่วมจำนวน 5 ตัว ได้แก่ ตัวแปรโรงเรียนขนาดใหญ่ ตัวแปรโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ตัวแปรที่ตั้งของโรงเรียน ตัวแปรการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับปริญญาโท และตัวแปรการเป็นสมาชิกชมรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ที่กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงควรดำเนินการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียงเพื่อเป็นการสร้างสมดุลของตัวแปรร่วม รายละเอียด ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรร่วมในการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ตัวแปรร่วม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Levene's F	t	p	ผลทดสอบ
1) สถานศึกษาขนาดกลาง (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.21	0.41	2.015	0.71	0.48	ไม่แตกต่าง
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.23	0.42	p= 0.16			
2) สถานศึกษาขนาดใหญ่ (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.12	0.33	40.937	3.12	0.00*	2>1
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.05	0.22	p = 0.00			
3) สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.27	0.44	51.374	3.52	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.16	0.37	p= 0.00			
4) ที่ตั้งของโรงเรียน (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	1.51	0.50	20.502	2.86	0.00*	2>1
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	1.62	0.49	p=0.00			
5) จำนวนแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมภายในชุมชนที่ตั้งสถานศึกษา							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	1.78	2.01	4.724	1.78	0.08	ไม่แตกต่าง
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	1.53	1.69	p=0.03			
6) เพศของผู้เรียน (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.28	0.45	0.021	0.07	0.94	ไม่แตกต่าง
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.28	0.45	p=0.89			
7) ที่อยู่อาศัยของผู้เรียน (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.40	0.49	2.892	0.39	0.37	ไม่แตกต่าง
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.37	0.48	p=0.09			
8) การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับมัธยมศึกษาหรือปวช.หรือปวส. (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.59	0.49	6.068	1.25	0.21	ไม่แตกต่าง
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.64	0.48	p=0.01			
9) การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับปริญญาตรี (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.11	0.32	1.381	0.59	0.56	ไม่แตกต่าง
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.10	0.30	p=0.24			
10) การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับปริญญาโท (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.03	0.18	18.964	2.15	0.03*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.01	0.09	p=0.00			
11) การเป็นสมาชิกชมรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ตัวแปรหุ่น)							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	0.33	0.47	101.316	4.92	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	0.17	0.37	p=0.00			

หมายเหตุ * p < .05

(1.4) ผลการประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียงจากสมการถดถอยโลจิสติกส์ (logistic regression model)

ผลการประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียงได้จากการนำตัวแปรร่วมของทุกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 ตัวแปร แทนค่าในสมการถดถอยโลจิสติกส์เพื่อทำนายความน่าจะเป็นในการดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรม ซึ่งคะแนนความโน้มเอียงจะมีค่าระหว่าง 0 (มีการดำเนินงาน/ไม่เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน) ถึง 1 (ดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน) โดยผลการประมาณค่าสมการถดถอยโลจิสติกส์มีรายละเอียด ดังตารางตารางที่ 4.16 ผลการประมาณค่าสมการถดถอยโลจิสติกส์ในการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA)

ตัวแปรร่วม	ค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient)	SE	p
สถานศึกษาขนาดกลาง (ตัวแปรหุ่น)	0.27	0.21	.18
สถานศึกษาขนาดใหญ่ (ตัวแปรหุ่น)	1.16	0.32	.00*
สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ (ตัวแปรหุ่น)	0.72	0.22	.00*
ที่ตั้งของโรงเรียน (ตัวแปรหุ่น)	-0.50	0.19	.01*
จำนวนแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมภายในชุมชนที่ตั้งสถานศึกษา	0.04	0.05	.33
เพศของผู้เรียน (ตัวแปรหุ่น)	-0.01	0.18	.96
ที่อยู่อาศัยของผู้เรียน (ตัวแปรหุ่น)	-0.21	0.19	.26
การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับมัธยมศึกษาหรือปวช.หรือปวส. (ตัวแปรหุ่น)	-0.21	0.19	.27
การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับปริญญาตรี (ตัวแปรหุ่น)	-0.17	0.30	.57
การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองระดับปริญญาโท (ตัวแปรหุ่น)	0.88	0.69	.20
การเป็นสมาชิกชมรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ตัวแปรหุ่น)	0.83	0.20	.00*
ค่าคงที่ (constant)	0.42	0.38	.27

หมายเหตุ * p < .05

(2) ผลการสร้างสมดุลคะแนนความโน้มเอียงซึ่งทำให้ตัวแปรร่วม ระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเกิดความสมดุล ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (Marginal Mean Weighting through Stratification: MMWS) มีรายละเอียด ดังนี้

(2.1) ค่าน้ำหนักเฉลี่ย (marginal mean weights) ที่ได้จากการแบ่งชั้นคะแนนความโน้มเอียงของกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนออกเป็น 5 ระดับชั้น ด้วยขนาดที่เท่ากันของกลุ่มผู้เรียนในโรงเรียนที่ดำเนินการ/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วนำมาคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ย (marginal mean weights) ตามสูตรสมการของ Hong (2012) รายละเอียดดังในบทที่ 3 โดยค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่คำนวณได้มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่คำนวณตามสูตรสมการของ Hong (2012)

ชั้น	จำนวนผู้เรียนในโรงเรียนที่ดำเนินงาน/ เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	ค่าน้ำหนัก เฉลี่ย	จำนวนผู้เรียนในโรงเรียนที่ดำเนินงาน/ เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	ค่าน้ำหนัก เฉลี่ย	จำนวน ผู้เรียน
1.00	91	0.738	44	1.541	135
2.00	84	0.806	52	1.313	136
3.00	63	1.075	73	0.936	136
4.00	61	1.118	76	0.905	137
5.00	39	1.723	96	0.706	135
จำนวนผู้เรียน	338		341		679

(3) ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้
สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้ำหนักเฉลี่ยระหว่างกลุ่มผู้เรียนในโรงเรียนที่ดำเนินงาน/
เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลลัพธ์องค์ประกอบที่
9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ประกอบด้วย ตัวชี้วัดที่ 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดที่ 9.2
ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดที่ 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัดที่ 9.4
พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่นำไปถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้ำหนักเฉลี่ยในแต่ละชั้นของแต่ละกลุ่ม
โรงเรียนในทุกกลุ่มตัวอย่าง (ค่าน้ำหนักเฉลี่ย X คะแนนการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนรายบุคคล) และนำไป
ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่ม
สูงและกลุ่มต่ำ ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 679 คน ด้วยการวิเคราะห์สถิติ
ทดสอบที (t-test) พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ทั้งในระดับองค์ประกอบและระดับตัวชี้วัด โดยกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรม
กลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียด ดังตารางที่ 4.18

จากการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน
นโยบายประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน
สถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) วิธีการถ่วงน้ำหนักโดยเฉลี่ยด้วยการแบ่ง
ชั้น (MMWS) ซึ่งเป็นการสร้างสมดุลของตัวแปรร่วมเพื่อลดปัญหาความเอนเอียงในการคัดเลือกกลุ่ม
ตัวอย่างระหว่างกลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ พบว่า การ
ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำในระดับสถานศึกษาของทั้ง 8
องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (PC) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตาม
นโยบาย (PME) องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (RS) องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจ
นโยบาย (PU) องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) องค์ประกอบที่ 6 การกำหนด

นโยบายในสถานศึกษา (DPS) องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) และองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) มีผลเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการเกิดผลลัพธ์สุดท้ายของทฤษฎีโปรแกรมในระดับผู้เรียนขององค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน แสดงให้เห็นว่า การดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาของทั้ง 8 องค์ประกอบ ส่งผลต่อผลลัพธ์การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่จะทำให้เกิดเพิ่มขึ้นหรือลดลงในทิศทางที่สอดคล้องกัน

ตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้ำหนักเฉลี่ยระหว่างกลุ่มผู้เรียนในโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD	Levene's F	t	p	ผลทดสอบ
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	23.67	6.85	3.016	23.30	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	19.67	8.00	p = 0.08			
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	5.67	2.27	5.474	8.66	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	4.02	2.66	p = 0.2			
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้ลึกต่อสิ่งแวดล้อม							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	7.23	2.14	2.440	3.48	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	6.62	2.47	p = 0.12			
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	3.77	2.74	0.288	4.91	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	2.87	2.48	p=0.59			
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม							
1. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มสูง	341	7.00	2.14	2.367	7.00	0.00*	1>2
2. กลุ่มโรงเรียนที่ดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมกลุ่มต่ำ	338	6.17	2.26	p=0.12			

หมายเหตุ * p < .05

1.5) ผลการประเมิน

ผลการประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประเมินหลักและผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา ที่เกี่ยวกับคุณภาพด้านความเที่ยง ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และด้านความตรงเชิงโครงสร้าง รายละเอียด ดังตารางที่ 4.19 และสามารถสรุปได้ ดังนี้

(1) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง 2 วิธี ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.644 – 0.979 และวิธีการวิเคราะห์ความเที่ยงจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (construct reliability) ได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.161-0.931 แสดงให้เห็นว่าการการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของทั้ง 2 วิธี ให้ผลที่ค่อนข้างสอดคล้องกัน กล่าวคือองค์ประกอบและตัวชี้วัดส่วนใหญ่ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูง ยกเว้นตัวชี้วัด ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าความเที่ยงต่ำกว่า 0.50

(2) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 7 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ในขั้นตอนที่ 1.3 กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง 0.85 - 1.00 (เกณฑ์การพิจารณา $IOC \geq 0.50$) แสดงว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดส่วนใหญ่ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับที่ใช้ได้ทั้งหมด

(3) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา 2 วิธี ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) พบว่า โมเดลทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และวิธีที่ 2 วิธีการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง พบว่า ผลลัพธ์การรู้สิ่งแวดล้อมในระดับผู้เรียนของโรงเรียนที่มีการดำเนินงาน/เกิดผลตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในกลุ่มสูงมีผลลัพธ์การรู้สิ่งแวดล้อมมากกว่ากลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีความตรงเชิงโครงสร้าง

ตารางที่ 4.19 สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และด้านความตรงเชิงโครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ (9 องค์ประกอบ) /ตัวชี้วัด (25 ตัว)	ความเที่ยงแบบ สอดคล้องภายใน	ความเที่ยงจากการวิเคราะห์ โมเดลสมการโครงสร้าง	IOC
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ			
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	0.963	-	0.97
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	0.918	0.724	0.97
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้	0.916	0.804	1.00
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้	0.937	0.931	0.94
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย	0.957	-	0.94
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	0.957	0.805	0.94
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร	0.917	-	0.94
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	0.917	0.894	0.94
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย	0.979	-	0.96
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	0.944	0.683	1.00
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	0.950	0.815	0.94
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม	0.924	0.705	0.94
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	0.906	0.749	0.91
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	0.949	0.812	1.00
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย	0.982	-	0.96
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	0.943	0.767	0.94
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้	0.963	0.878	1.00
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย	0.950	0.704	1.00
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้	0.966	0.728	0.90
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	0.937	-	0.94
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	0.937	0.757	0.94
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	0.989	-	0.98
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	0.979	0.842	0.95
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม	0.966	0.828	0.99
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	0.960	0.838	0.96
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	0.966	0.785	1.00
การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย			
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	0.956	-	0.97
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	0.917	0.661	0.97
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	0.921	0.634	0.97
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	0.766	-	0.85
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	0.607	0.691	0.89
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้ลึกต่อสิ่งแวดล้อม	0.619	0.506	0.92
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	0.696	0.161	0.79
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	0.644	0.433	0.81
ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง			
$\chi^2 = 174.329$, $df = 182$, $p = 0.6453$, $CFI = 1.000$, $TLI = 1.001$, $SRMR = 0.029$, $RMSEA = 0.000$			
ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง			
$t = 23.30$, $p = 0.000$, กลุ่มสูง>กลุ่มต่ำ			

2) ผลการกำหนดองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน

2.1) ผลการกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัดจากทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลักและผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และด้านความตรงเชิงโครงสร้าง รวมทั้งการกำหนดรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงที่ปรับปรุงจากคู่มือการประเมินมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) และการสังเคราะห์ข้อมูลและหลักฐานของผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจากการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา รายละเอียด ดังภาคผนวก ข ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด โดยมีนิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดรายละเอียดดังตารางที่ 4.20 และสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 4.12

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	
นิยาม การสื่อสารนโยบายเป็นกระบวนการถ่ายทอดนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาจากหน่วยงานต้นสังกัดด้วยการแจ้งข่าวสาร การให้ความรู้ และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเกิดความเข้าใจและสามารถนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่	
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	
คำอธิบาย การแจ้งข่าวสารเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการชี้แจงนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้นสังกัดให้ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบและเข้าใจในรายละเอียดของนโยบาย	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง แนวทาง/แผนการใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย, รายการช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย (เช่น บันทึกการจัดประชุมชี้แจง หลักฐานการเวียนหนังสือราชการ เอกสาร/คู่มือการปฏิบัติงานตามนโยบาย สื่อออนไลน์ เป็นต้น), รายงานการประเมินความพึงพอใจช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย, บันทึกการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้	
คำอธิบาย การให้ความรู้เป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการจัดการให้ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายได้รับการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (แนวทางการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง คำสั่งผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย, สรุป/รายงานผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย, แผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย, เอกสาร/คู่มือประกอบการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย, บันทึก/สรุป/รายงานผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของครู และบันทึกการนิเทศติดตามหลังการอบรม/สัมมนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของ
ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
<p>ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้</p> <p>คำอธิบาย การสร้างสังคมการเรียนรู้เป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง แผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบาย, ทะเบียนเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบาย และบันทึก/สรุป/รายงานผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปฏิบัติงานตามนโยบาย</p>
<p>องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย</p> <p>นิยาม การกำกับติดตามนโยบายเป็นกระบวนการดูแลและควบคุมให้สถานศึกษามีการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัด ได้แก่</p>
<p>ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย</p> <p>คำอธิบาย การกำกับติดตามนโยบายเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการดูแลและควบคุม ให้สถานศึกษามีการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานต้นสังกัดกำหนด</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบการประเมินและการนิเทศภายในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการประเมินและการนิเทศภายในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย รายงานการประเมินและการนิเทศภายในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย (เช่น รายงานผลการประเมินโรงเรียนมาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน รายงานประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม รายงานการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม รายงานการประเมินกิจกรรมส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อม รายงานประจำปีของสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น) และบันทึกการประชุมการระดมความคิดเห็นแนวทางการนำผลการประเมินไปใช้</p>
<p>องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร</p> <p>นิยาม การสนับสนุนทรัพยากรเป็นกระบวนการจัดสรรทรัพยากรภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา มาใช้สำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัด ได้แก่</p>
<p>ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร</p> <p>คำอธิบาย ระดับการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคารสถานที่) ภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐบาล/ภาคเอกชน) มาใช้สำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ทะเบียนทรัพยากรที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบาย (เช่น ทะเบียนเครือข่ายผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐบาล/ภาคเอกชนในการสนับสนุนทรัพยากรและจัดการเรียนรู้ ทะเบียนสื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น), แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม, ข้อมูล/หลักฐานการระดมทรัพยากรจากภายนอกสถานศึกษาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบาย (เช่น ระเบียบ กฎ กติกาการสนับสนุนทรัพยากรของเครือข่าย บันทึกการประชุมเครือข่าย/การรับบริจาค ภาพกิจกรรมระดมทุน เป็นต้น), รายงานผลการติดตามใช้งบประมาณการปฏิบัติงานตามนโยบาย และหลักฐานการใช้จ่ายเงินเพื่อปฏิบัติงานตามนโยบาย (ใบเสร็จ ใบสำคัญรับเงิน)</p>

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของ ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
<p>องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย</p> <p>นิยาม ความเข้าใจนโยบายเป็นการใช้ความรู้และความเข้าใจของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด ได้แก่</p>
<p>ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ</p> <p>คำอธิบาย ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติเป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม ในการแปลงนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัดให้เป็นแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาและนำไปใช้วางแผนใน การปฏิบัติงานของตนเอง</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ด้านการนำนโยบายไปปฏิบัติ</p>
<p>ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้</p> <p>คำอธิบาย ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้เป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้ การใช้สื่อ/ นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น การวัดและประเมินการเรียนรู้ และการวิจัยในชั้นเรียน ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้</p>
<p>ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม</p> <p>คำอธิบาย ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมเป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม ในการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และการใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการส่งเสริมการจัดกิจกรรม</p>
<p>ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย</p> <p>คำอธิบาย ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายเป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัด การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการสร้างเครือข่ายภายในสถานศึกษาโดยจัดตั้งชมรม/ชมรม/สภานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการสร้างเครือข่ายภายนอกสถานศึกษาโดยให้เครือข่ายดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้าน การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย</p>
<p>ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์</p> <p>คำอธิบาย ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์</p>

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของ ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
<p>องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย</p> <p>นิยาม เจตคติและการยอมรับนโยบายเป็นความเข้าใจและความรู้สึกของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม ถึงคุณค่า/ความสำคัญ/คุณภาพของนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัดและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จนเกิด การยอมรับ ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่</p>
<p>ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย</p> <p>คำอธิบาย เจตคติต่อนโยบายเป็นความเข้าใจและความรู้สึกของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม ถึงคุณค่า/ความสำคัญ/คุณภาพของนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัดที่มีต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของ ประชาชน</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับครู ด้านเจตคติต่อนโยบาย</p>
<p>ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้</p> <p>คำอธิบาย เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้เป็นความเข้าใจและความรู้สึกของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัด การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ถึงคุณค่า/ความสำคัญ/คุณภาพของการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การ ส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับครู ด้านเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้</p>
<p>ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย</p> <p>คำอธิบาย การยอมรับนโยบายเป็นการยอมรับของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่มี ต่อนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัด</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายสำหรับครู ด้านการยอมรับนโยบาย</p>
<p>ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้</p> <p>คำอธิบาย การยอมรับการจัดการเรียนรู้เป็นการยอมรับของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/ กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับครู ด้านการยอมรับนโยบาย</p>
<p>องค์ประกอบ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา</p> <p>นิยาม การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาเป็นกระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัด การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ที่สอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้น สังกัด ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัด ได้แก่</p>

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของ ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

<p>นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา</p>
<p>ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา</p> <p>คำอธิบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่ เกี่ยวกับการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมของ ผู้เกี่ยวข้อง (ระหว่างผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้นสังกัด</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัด การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึกการประชุม/ร่องรอยการมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการ ประจําปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เกี่ยวข้อง, นโยบาย/มาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ในสถานศึกษา, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม, และบันทึก/รายงานการประชุมการพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีใน ประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการสถานศึกษา</p>
<p>องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย</p> <p>นิยาม การจัดการเรียนรู้ตามนโยบายเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมี ส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่</p>
<p>ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้</p> <p>นิยาม การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้เป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้ การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น การวัดและประเมินการเรียนรู้ และการวิจัยในชั้นเรียน ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่</p> <p>ประเด็นที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, หน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการ การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึกการประชุม/ร่องรอยการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของ ผู้เกี่ยวข้อง และบันทึก/รายงานการประชุมการพิจารณาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการสถานศึกษา</p> <p>ประเด็นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายข้อ หน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เอกสารความรู้ ใบงาน คลิปวิดีโอ เป็นต้น), คำสั่งคณะกรรมการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึกและ รายงานการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และรายงานการประเมินหน่วย/แผนการ จัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ประเด็นที่ 3 การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น หน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, ทะเบียนสื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านสิ่งแวดล้อม, สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เอกสารความรู้ ใบงาน คลิปวิดีโอ เป็นต้น) บันทึกการนิเทศติดตามเกี่ยวกับการ ใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, รายงานผลการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม หลักสูตรร่องรอยการพัฒนาสื่อ/ นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น แปลงเกษตรพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น)</p>

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของ
ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

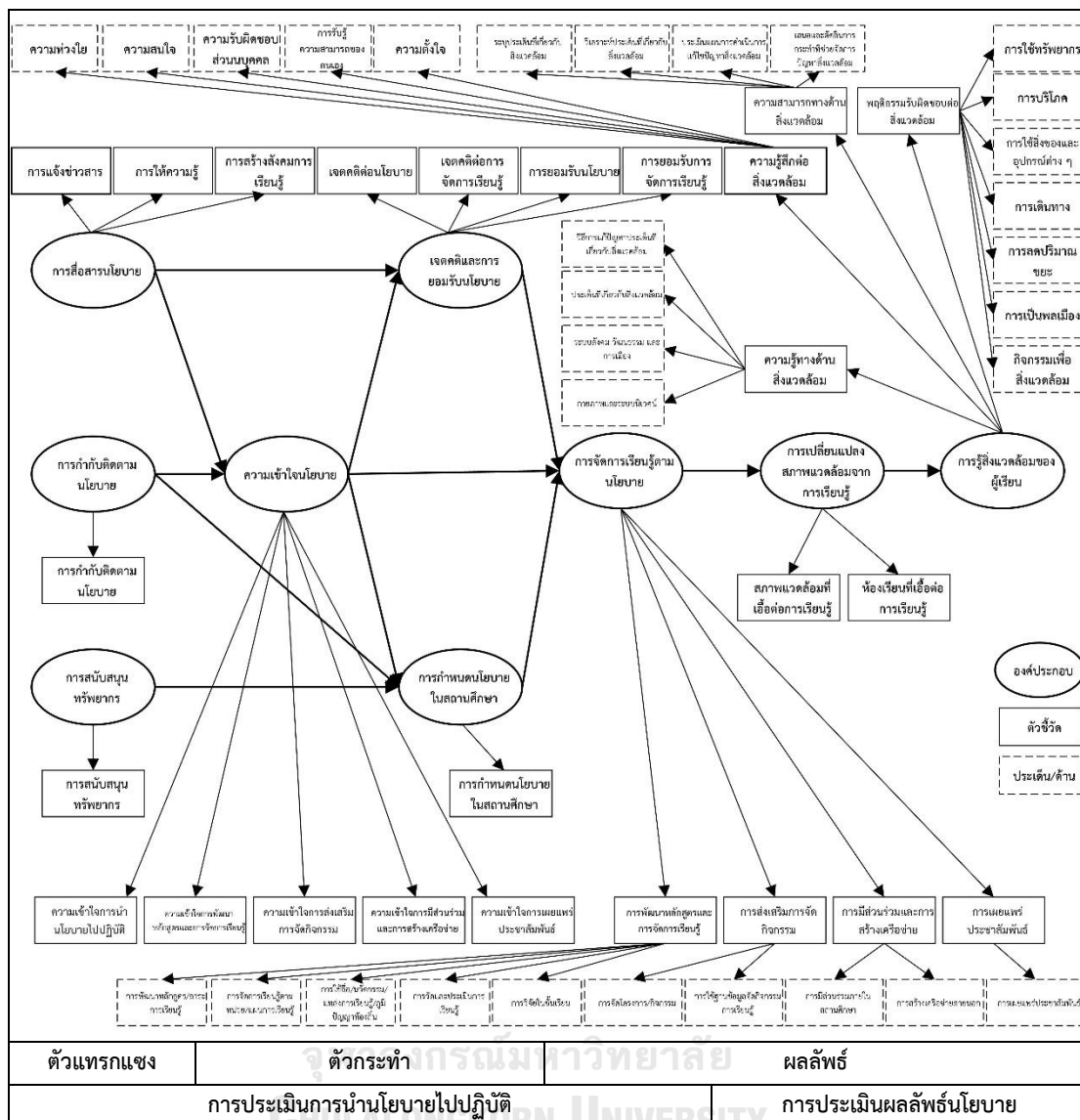
นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
<p>ประเด็นที่ 4 การวัดและประเมินการเรียนรู้</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น หน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผน/เครื่องมือวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน, บันทึกการนิเทศติดตามเกี่ยวกับการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และรูปแบบการรายงานผลการประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล</p> <p>ประเด็นที่ 5 การวิจัยในชั้นเรียน</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น ข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล, บันทึก/รายงานการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียน และรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม</p>
<p>ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม</p> <p>คำอธิบาย การส่งเสริมการจัดกิจกรรมเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมในสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และการใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ประเด็น ได้แก่</p> <p>ประเด็นที่ 1 การจัดโครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น โครงการ/กิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, คำสั่ง/บันทึกการประชุมผู้เกี่ยวข้องในการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, รายงานผลการจัดโครงการ/กิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย</p> <p>ประเด็นที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, เอกสาร/สื่อการสอนประกอบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, รายงานผลการใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย</p>
<p>ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย</p> <p>คำอธิบาย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายภายในสถานศึกษาโดยจัดตั้งชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการสร้างเครือข่ายภายนอกสถานศึกษาโดยให้เครือข่ายภายนอกสถานศึกษาดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน ประกอบด้วย 2 ประเด็น ได้แก่</p> <p>ประเด็นที่ 1 การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น ชมรม/ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, ระเบียบ กฎ กติกาชมรม/ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, ภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนในสถานศึกษา, ข้อมูลจำนวนผู้เรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน และรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน</p> <p>ประเด็นที่ 2 การสร้างเครือข่ายภายนอกในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน</p> <p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น ทะเบียนเครือข่ายผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน ที่จัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, ระเบียบ กฎ กติกาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย และบันทึก/รายงานการประชุมระดมความคิดจากเครือข่ายในการวางแผนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม</p>

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของ
ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

<p>นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา</p>
<p>ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ คำอธิบาย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เป็นขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม, ช่องทางในการประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/ โทรศัพท์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) และรายงานผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน/ โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม</p>
<p>องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ นิยาม การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพภูมิทัศน์ และการใช้ทรัพยากรภายในสถานศึกษาและ ห้องเรียนอย่างประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากความร่วมมือในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และความ ร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร ครู และบุคลากรในสถานศึกษา รวมถึงการปรับเปลี่ยนให้ สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/มีการจัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่</p>
<p>ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ คำอธิบาย สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลง/การปฏิบัติในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนสภาพภูมิ ทัศน์ และการใช้ทรัพยากรภายในสถานศึกษา นอกเหนือจากห้องเรียน (เช่น ห้องพักครู โรงอาหาร หอประชุม ห้องสมุด ห้องน้ำ สนามกีฬา เป็นต้น) อย่างประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากความร่วมมือในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของ ผู้เรียน และความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร ครู และบุคลากรในสถานศึกษา เมื่อ สถานศึกษาดำเนินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงการที่สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/จัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัด กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น) รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง รายงานการจัดระบบสุขภาพในสถานศึกษา, สภาพภูมิทัศน์ที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และปราศจากมลพิษทางอากาศ, กฎ ระเบียบการเลือกใช้ทรัพยากรในสถานศึกษา, ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ประหยัด คุ่มค่าและเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม (เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุประหยัดไฟ ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น), บันทึกการใช้พลังงานในสถานศึกษา (เช่น การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแล/รักษา อุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น), บอร์ด/ป้าย ณรงค์/ให้ความรู้ (เช่น ป้ายแจ้งเตือนการประหยัดพลัง ป้ายรณรงค์การทิ้งขยะ บอร์ดให้ความรู้ในการประหยัดพลังงาน/การ จัดการขยะตามหลักของ 3Rs/รักษาทรัพยากรทางธรรมชาติ เป็นต้น), ข้อมูลจำนวนผู้เรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้าน สิ่งแวดล้อม, เอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และบุคลากรในสถานศึกษาเกี่ยวกับการร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วม ดำเนินการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึก/จดหมาย/รายชื่อที่เข้า มาศึกษาเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, รายงาน/ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา/ระดับชุมชน/ เครือข่าย (เช่น โรงเรียนคาร์บอนต่ำสู่ชุมชน โรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียน Eco-school โรงเรียนอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น), ผลงานนักเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา, คำสั่งผู้รับผิดชอบในการมีส่วนร่วมในการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น), รายงาน/ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่สถานศึกษาจัด/มีส่วนร่วมในระดับชุมชน/ เครือข่าย</p>

ตารางที่ 4.20 นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของ
ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

นิยาม/คำอธิบาย และรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงขององค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	
คำอธิบาย สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลง/การปฏิบัติในห้องเรียนที่เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนสภาพห้องเรียน และการใช้ทรัพยากรภายในห้องเรียน อย่างประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากความร่วมมือในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของ ผู้เรียน และความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของครู เมื่อสถานศึกษาดำเนินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง สภาพห้องเรียนสวยงาม สะอาด และปลอดภัย, กฎ ระเบียบการเลือกใช้ทรัพยากรในห้องเรียน, ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน (เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุประหยัดไฟใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น), บันทึกการใช้พลังงานในห้องเรียน (เช่น การลดปริมาณ การใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแล/รักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้า เบอร์ 5 เป็นต้น), บอร์ด/ป้ายรณรงค์ให้ความรู้ (เช่น ป้ายแจ้งเตือนการประหยัดพลัง ป้ายรณรงค์การทิ้งขยะ บอร์ดให้ความรู้ในการ ประหยัดพลังงาน/การจัดการขยะตามหลักของ 3Rs/รักษาทรัพยากรทางธรรมชาติ เป็นต้น), ข้อมูลจำนวนผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้าน สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน, เอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการดำเนินการเปลี่ยนแปลง ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, รายงาน/ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน (เช่น ห้องเรียนสีเขียว การคัดแยกขยะ การประหยัดพลังงานในห้องเรียน เป็นต้น), ผลงานนักเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมในระดับห้องเรียน	
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	
นิยาม การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อม การมีแรงจูงใจและทักษะที่ดีในการมีส่วนร่วมในการ ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และการมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่	
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	
คำอธิบาย ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมเป็นความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนที่ได้จาก การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์ ด้านระบบสังคม วัฒนธรรมและการเมือง ด้าน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	
คำอธิบาย ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมเป็นความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นการแสดงและการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความห่วงใย ด้านความสนใจ ด้านความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคล ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง และด้านความตั้งใจ	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	
คำอธิบาย ความสามารถทางสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงทักษะด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านระบุประเด็นที่เป็นปัญหาของสิ่งแวดล้อม ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ด้านประเมินแผนการ ดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	
คำอธิบาย พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกถึงการกระทำในชีวิตประจำวันที่ช่วยลด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยการลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณของเสียที่จะเกิดขึ้น และการเพิ่มประสิทธิภาพของการ ใช้ ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ทรัพยากร ด้านการบริโภค ด้านการใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้านการเดินทาง ด้าน การลดปริมาณขยะ ด้านการเป็นพลเมือง และด้านกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	



ภาพที่ 4.12 องค์ประกอบ/ตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ใช้ในระบบประเมิน

2.2) ผลการกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด

ผลการกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับตัวชี้วัดย่อย ซึ่งเป็นเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Evaluation) ที่ได้จากการศึกษาเอกสารเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) เกณฑ์การประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 (สำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน, มปป) เกณฑ์การวัดและประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553) และเกณฑ์การ ประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (จุฬาพร กระเทศ, 2556; ชนิตา ไกรเพชร, 2555) โดยผู้วิจัยนำมา ปรับให้สอดคล้องกับบริบทของการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามและเพื่อให้ผลการประเมินที่ได้สามารถเป็นสารสนเทศสำหรับ นำไปใช้ประเมินในโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 เกณฑ์ การประเมิน ได้แก่ 1) เกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัด มี 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 เกณฑ์ มาตรฐาน PDCA สำหรับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับ ติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายใน สถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย รูปแบบที่ 2 เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย สำหรับตัวชี้วัด ในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย รูปแบบที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ สำหรับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 8 การ เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และรูปแบบที่ 4 เกณฑ์คำร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนน การประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 สำหรับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน 2) เกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบ และ 3) เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด เฉพาะ องค์ประกอบที่ใช้เกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัดรูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA โดยมี รายละเอียด ดังตารางที่ 4.21 และสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.22 สำหรับรายละเอียดของเกณฑ์การ ประเมินในระดับตัวชี้วัดและแนวทางการประเมินดังภาคผนวก ข

ตารางที่ 4.21 เกณฑ์การประเมินในระดับองค์ประกอบ ส่วนย่อยของตัวชี้วัด และตัวชี้วัด

เกณฑ์การประเมินระดับตัวชี้วัด ¹		เกณฑ์การประเมิน ระดับองค์ประกอบ ²		เกณฑ์การประเมิน ระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด ³	
คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4 คะแนน	ดีมาก	3.75 - 4.00	ดีมาก	0.77 - 1.00	ดีมาก
3 คะแนน	ดี	3.00 - 3.74	ดี	0.52 - 0.76	ดี
2 คะแนน	พอใช้	2.00 - 2.99	พอใช้	0.26 - 0.51	พอใช้
0 - 1 คะแนน	ปรับปรุง	0.00 - 1.99	ปรับปรุง	0.00 - 0.25	ปรับปรุง
หมายเหตุ					
¹ เกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัด รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA เป็นการให้คะแนนแบบบูรณาการตามวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ ด้านการวางแผน (Plan : P) ด้าน การดำเนินงานตามแผน (Do : D) ด้านการตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) และด้านการปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (Act : A) สำหรับการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการ เรียนรู้ตามนโยบาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้					

ตารางที่ 4.21 เกณฑ์การประเมินในระดับองค์ประกอบ ส่วนย่อยของตัวชี้วัด และตัวชี้วัด (ต่อ)

เกณฑ์มาตรฐาน PDCA ¹			
เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ²	คะแนนการประเมิน	
ดำเนินการ PDCA	3.75 - 4.00	4 คะแนน	
ดำเนินการ PDC	3.00 - 3.74	3 คะแนน	
ดำเนินการ PD	2.00 - 2.99	2 คะแนน	
ดำเนินการแต่ไม่ครบ PD	1.00 - 1.99	1 คะแนน	
ไม่ได้ดำเนินการ PDCA	≤ 0.99	0 คะแนน	
หมายเหตุ 1 หมายถึง ปรับปรุงจากเกณฑ์การประเมินมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) ในมาตรฐานที่ 1 - มาตรฐานที่ 7 2 หมายถึง กรณีในแต่ละด้านมีข้อรายการมากกว่า 1 ข้อ ต้องดำเนินการครบทุกข้อถึงจะนับว่ามีผลการดำเนินการในด้านนั้น			

รูปแบบที่ 2 เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย สำหรับการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์การประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553		เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ¹	
ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ค่าคะแนนเฉลี่ย ³	คะแนนการประเมิน
4.01-5.00	สูง	4.51 - 5.00	4 คะแนน
		4.01 - 4.50	3 คะแนน
3.01-4.00	ปานกลาง	3.01 - 4.00	2 คะแนน
ตั้งแต่ 3.00 ลงมา	ต่ำ	2.01 - 3.00	1 คะแนน
		1.00 - 2.00	0 คะแนน

หมายเหตุ 1 หมายถึง ปรับปรุงจากเกณฑ์การประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, มปป)

รูปแบบที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ สำหรับการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์การประเมินมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ของตัวชี้วัดในมาตรฐานที่ 7		เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ ¹	
เกณฑ์มาตรฐาน	คะแนนการประเมิน	เกณฑ์มาตรฐาน	คะแนนการประเมิน
ดำเนินการข้อ 1 - 5	5 คะแนน	ดำเนินการครบทุกข้อ	4 คะแนน
ดำเนินการข้อ 1 - 4	4 คะแนน	ดำเนินการ 4 ข้อ	3 คะแนน
ดำเนินการข้อ 1 - 3	3 คะแนน	ดำเนินการ 3 ข้อ	2 คะแนน
ดำเนินการข้อ 1 - 2	2 คะแนน	ดำเนินการ 1 - 2 ข้อ	1 คะแนน
ดำเนินการข้อ 1	1 คะแนน	ไม่มีการดำเนินการ	0 คะแนน

หมายเหตุ 1 หมายถึง ปรับปรุงจากเกณฑ์การประเมินมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในมาตรฐานที่ 7 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก)

ตารางที่ 4.22 สรุปองค์ประกอบ ตัวชี้วัด เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และเกณฑ์การประเมิน

องค์ประกอบ (9 องค์ประกอบ) / ตัวชี้วัด (25 ตัว)	เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ		
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย		
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้		
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้		
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย		
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร		
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย		
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู	รูปแบบที่ 2 เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้		
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม		
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย		
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์		
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย		
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู	รูปแบบที่ 2 เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้		
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย		
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้		
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา		
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย		
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA/ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม		
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย		
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์		
การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย		
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้		
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้		
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน		
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	รูปแบบที่ 4 เกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (\geq ร้อยละ 50)
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม		
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม		
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม		

หมายเหตุ ทุกองค์ประกอบประเมินระดับองค์ประกอบ และเฉพาะองค์ประกอบ 1, 2, 3, 6 และ 7 ประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด

2.4.2 ผลการพัฒนาระบบการประเมิน

การนำเสนอผลการพัฒนาระบบประเมินเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 2.2 ว่าด้วยการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) โดยแบ่งการนำเสนอเป็น 2 หัวข้อ ดังนี้

1) ผลการพัฒนาระบบประเมิน

ผลการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเป็นการกำหนดโครงสร้างของระบบประเมินและขั้นตอนการประเมิน ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

1.1) ผลการกำหนดองค์ประกอบของระบบประเมิน

1.1.1) ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบประเมิน

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviews) เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1 วัตถุประสงค์การประเมิน 1.2 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน 1.3 ระยะเวลาในการประเมิน และ 1.4 องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ (Process) ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1) การเตรียมการประเมิน 2.2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน 2.3) การประมวลผลการประเมิน 2.4) การเรียนรู้ผลการประเมิน 2.5) การนำผลการประเมินไปใช้ และ 2.6) การกำกับติดตามการใช้ผลประเมิน องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิต (Output) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1 คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 3.2 คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน องค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ รายงานผลการประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน มีความเห็นที่สอดคล้องตรงกันว่าองค์ประกอบย่อยภายในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเพียงพอที่จะทำให้ระบบประเมินสามารถดำเนินการในสถานศึกษาไปสู่ความสำเร็จได้ และมีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่เหมาะสม

1.1.2) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมิน

ผลการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาขององค์ประกอบภายในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญการจัดศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 7 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) พบว่า ค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง 0.71 - 1.00 (เกณฑ์การพิจารณา $IOC \geq 0.50$) แสดงว่า องค์ประกอบย่อยภายในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามีความเหมาะสมของเนื้อหาที่จะนำไปใช้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงรายละเอียดของระบบประเมินเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) องค์ประกอบย่อยที่ 1.4 องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน สำหรับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ใช้เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนรูปแบบมาตรฐาน PDCA ได้แก่ ด้านการวางแผน (Plan : P) ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do : D) ด้านการตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) และด้านการปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (Act : A) ปรับปรุงดังนี้ (1.1) เกณฑ์มาตรฐานปรับเป็น 4 ข้อรายการ ให้สอดคล้องกับกระบวนการ PDCA โดยด้านที่มีมากกว่า 1 ข้อ ได้กำหนดเป็นข้อย่อย และมีแนวทางการพิจารณาว่าต้องดำเนินการครบทุกข้อย่อยถึงจะนับว่าด้านนั้นมีการดำเนินการ และ (1.2) เกณฑ์การประเมินปรับรายละเอียดของการให้คะแนนในแต่ละระดับของทุกตัวชี้วัดให้สอดคล้องกันทั้งหมด 2) องค์ประกอบย่อยที่ 3.2 คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน ได้ปรับเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ช่วงค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2560)

ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาภายในองค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

องค์ประกอบ/องค์ประกอบย่อย	จำนวนรายการ	ค่า IOC
1. องค์ประกอบปัจจัยนำเข้า		
1.1 วัตถุประสงค์การประเมิน	4	0.86 – 1.00
1.2 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน (ผู้ให้ผลประเมินหลัก ผู้ประเมิน และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก)	4	1.00
1.3 ระยะเวลาในการประเมิน	1	1.00
1.4 องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน	1	1.00
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (3 ตัวชี้วัด)	9	0.86 – 1.00
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (1 ตัวชี้วัด)	3	1.00
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร (1 ตัวชี้วัด)	3	0.86 – 1.00
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (5 ตัวชี้วัด)	15	0.86 – 1.00
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (4 ตัวชี้วัด)	12	0.71 – 1.00
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา (4 ตัวชี้วัด)	3	0.71 – 1.00
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (4 ตัวชี้วัด)	30	0.71 – 1.00

ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาภายในองค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบ/องค์ประกอบย่อย	จำนวนรายการ	ค่า IOC
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (2 ตัวชี้วัด)	6	1.00
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (4 ตัวชี้วัด)	12	0.86 – 1.00
เกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบและระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	2	1.00
2. กระบวนการ		
2.1 การเตรียมการประเมิน	1	1.00
2.2 การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน	1	1.00
2.3 การประมวลผลการประเมิน	1	1.00
2.4 การเรียนรู้ผลการประเมิน	1	1.00
2.5 การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์	1	0.86
2.6 การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน	1	1.00
3. ผลผลิต		
3.1 คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย	1	1.00
3.2 คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน	2	0.71 – 1.00
4. ข้อมูลป้อนกลับ		
รายงานผลการประเมิน	3	1.00

หมายเหตุ ข้อรายการในทุกองค์ประกอบย่อยเป็นรายละเอียดของนิยามองค์ประกอบย่อย ยกเว้นบางข้อรายการที่มีมากกว่า 1 ข้อ ได้แก่ 1. ข้อรายการองค์ประกอบปัจจัยนำเข้า ข้อ 1.1 เพิ่มตามจำนวนข้อของวัตถุประสงค์การประเมิน ข้อ 1.2 เพิ่มตามประเภทบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน และข้อ 1.4 ในองค์ประกอบที่ 1 – 9 ข้อรายการในแต่ละตัวชี้วัด ประกอบด้วย นิยามของตัวชี้วัด เกณฑ์การประเมิน และเกณฑ์มาตรฐานหรือสูตรคำนวณ 2. ข้อรายการผลผลิต ข้อ 3.2 เพิ่มตามเกณฑ์การประเมินการใช้ผลการประเมินและ 3. ข้อรายการข้อมูลป้อนกลับ เพิ่มตามจำนวนกลุ่มผู้ใช้ผลประเมินหลักที่ต้องการรายงานผลการประเมิน

1.1.3) องค์ประกอบของระบบประเมิน

ผลการกำหนดโครงสร้างและรายละเอียดขององค์ประกอบภายในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำมาออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างของระบบประเมิน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิต และองค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลป้อนกลับ และขั้นตอนการประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า 2. การดำเนินการด้านกระบวนการ 3. การดำเนินการด้านผลผลิต และ 4. การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้เกิดการทำงานของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1.1 วัตถุประสงค์การประเมิน มี 3 ประการ ดังนี้

(1) เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

(2) เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

(3) เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1.2 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ประกอบด้วย

(1) ผู้ใช้ผลประเมินหลักในสถานศึกษา เป็นผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

(1.1) เป็นแหล่งข้อมูล/ผู้ให้ข้อมูลในการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

(1.2) เป็นผู้นำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ

(2) คณะผู้ประเมิน เป็นผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

(2.1) ศึกษาคู่มือการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คู่มือการประเมิน) และเป็นผู้ชี้แจงถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้แก่ผู้ใช้ผลประเมินหลักในสถานศึกษารับทราบ

(2.2) ร่วมดำเนินการประเมินตามองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเลือกวิธีการประเมิน (เช่น ศึกษาเอกสาร สัมภาษณ์ สังเกต แบบสอบถาม แบบวัด เป็นต้น) การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน และประมวลผลการประเมิน (การวิเคราะห์ข้อมูล การ

แปลผลข้อมูลการประเมิน การอภิปรายความถูกต้องของผลการประเมิน และกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา)

(2.3) นำผลการประเมินเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก พิจารณาและดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษารับทราบ

(2.4) เป็นผู้นำในกิจกรรมการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ร่วมกับผู้ใช้ ผลประเมินหลัก 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิง สัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ

(2.5) กำกับติดตามการใช้ผลประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการ ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

(2.6) จัดทำรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตาม นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้าง เสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และ 2) ผลการประเมินคุณภาพการ ปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

(2.7) รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการ จัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้แก่ผู้ใช้ผลประเมิน หลักรับทราบ ประกอบด้วย 1) การรายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายใน สถานศึกษา (ผู้ใช้ผลประเมินหลักในสถานศึกษา) และ 2) การรายงานศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประเมินหลัก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา)

(3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน โดยมีบทบาทและหน้าที่ คือ พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสมของ ผลการประเมินและข้อเสนอแนะในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัด รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการ ปรับปรุง/แก้ไข

1.3 ระยะเวลาในการประเมิน

ระยะเวลาในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพ ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 รอบ เพื่อตัดสินผลการ จัดการศึกษาในสถานศึกษา

1.4 องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน

องค์ประกอบและตัวชี้วัดพัฒนาจากทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนา ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย ตัวแทรกแซง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้ และตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย มี 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย และองค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร มี 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร ตัวกระทำ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย มี 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย และตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย มี 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย และตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4) และองค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา มี 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และผลลัพธ์ 1 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย มี 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และส่วนที่ 2 การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย ผลลัพธ์ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน มี 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รายละเอียด ดังภาคผนวก ข

เกณฑ์การประเมิน ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินคุณภาพในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.24 และ 4.25

ตารางที่ 4.24 สรุปเกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับตัวชี้วัด

ระดับคุณภาพ	คะแนนการประเมิน	เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนในระดับตัวชี้วัด				
		เกณฑ์มาตรฐาน PDCA ¹	ค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ²	เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมิน ³	เกณฑ์มาตรฐาน การดำเนินการ รายข้อ ⁴	เกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียน ที่ได้คะแนนการประเมิน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ⁵
ดีมาก	4 คะแนน	ดำเนินการ PDCA	3.75 - 4.00	4.51 - 5.00	ดำเนินการ ครบทุกข้อ	80 - 100
ดี	3 คะแนน	ดำเนินการ PDC	3.00 - 3.74	4.01 - 4.50	ดำเนินการ 4 ข้อ	60 - 79
พอใช้	2 คะแนน	ดำเนินการ PD	2.00 - 2.99	3.01 - 4.00	ดำเนินการ 3 ข้อ	50 - 59
ปรับปรุง	1 คะแนน	ดำเนินการไม่ครบ PD	1.00 - 1.99	2.01 - 3.00	ดำเนินการ 1 - 2 ข้อ	25 - 49
	0 คะแนน	ไม่ได้ดำเนินการ PDCA	≤ 0.99	1.00 - 2.00	ไม่ดำเนินการ	≤ 24

หมายเหตุ

1 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 4 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan : P) การดำเนินงานตามแผน (Do : D) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (Act : A) ในลักษณะการให้คะแนนแบบรูปรีด

2 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม และตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย ตามค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ในกรณีในตัวชี้วัดมีหลายประเด็นการประเมิน

3 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย ตามคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

4 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ

5 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ตามร้อยละของผู้เรียนที่มีคะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (\geq ร้อยละ 50)

ตารางที่ 4.25 เกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด

เกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบ ¹		เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด ²	
ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
3.75 - 4.00	ดีมาก	0.77 - 1.00	ดีมาก
3.00 - 3.74	ดี	0.52 - 0.76	ดี
2.00 - 2.99	พอใช้	0.26 - 0.51	พอใช้
0.00 - 1.99	ปรับปรุง	0.00 - 0.25	ปรับปรุง

หมายเหตุ

1 หมายถึง เกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบของทั้ง 9 องค์ประกอบ

2 หมายถึง เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด ใช้สำหรับประเมินในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ (Process) เป็นกระบวนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่ส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ใช้นำผลประเมินหลัก (Intended Users) (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา) นำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ประโยชน์ ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

2.1 การเตรียมการประเมิน คณะผู้ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คณะผู้ประเมิน) ดำเนินการ ดังนี้ (1) ศึกษาคู่มือการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คู่มือการประเมิน) และกำหนดแผนการประเมิน และ (2) ชี้แจงให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบถึงความสำคัญ ความจำเป็น และวัตถุประสงค์ของระบบการประเมิน และแผนการประเมิน

2.2 การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) กำหนดเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน ประกอบด้วย (1.1) เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด และ (1.2) เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และ (2) เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน

2.3 การประมวลผลการประเมิน คณะผู้ประเมินประมวลผลการประเมิน (การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลการประเมิน การอภิปรายความถูกต้องของผลการประเมิน และกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา) โดยดำเนินการ ดังนี้ (1) ประมวลผลการประเมินระดับตัวชี้วัด และ (2) ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบและภาพรวม ประกอบด้วย (2.1) ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (2.2) ประมวลผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) และ (2.3) ประมวลผลการประเมินในภาพรวม (การสรุปผล วิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย)

2.4 การเรียนรู้ผลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) นำผลการประเมินที่ได้จากกระบวนการประเมินในขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วมเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก อย่างน้อย 1 คน พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และ (2) รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษารับทราบ

2.5 การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ คณะผู้ประเมินและผู้ใช้ผลประเมินหลักในสถานศึกษาร่วมกันนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่

การใช้ในเชิงความคิด หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย

การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย

การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการและด้านการจัดการเรียนรู้

การใช้ในเชิงปฏิบัติ หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม

2.6 การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้ (1) เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ (2) ประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน

องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิต (Output) เป็นสิ่งที่ต้องการจากระบบที่เกิดจากการดำเนินการในด้านปัจจัยและด้านกระบวนการของระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับ

ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

3.1 คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย เป็นผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด

3.2 คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน เป็นผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยมีเกณฑ์การประเมินดังตารางที่ 4.6

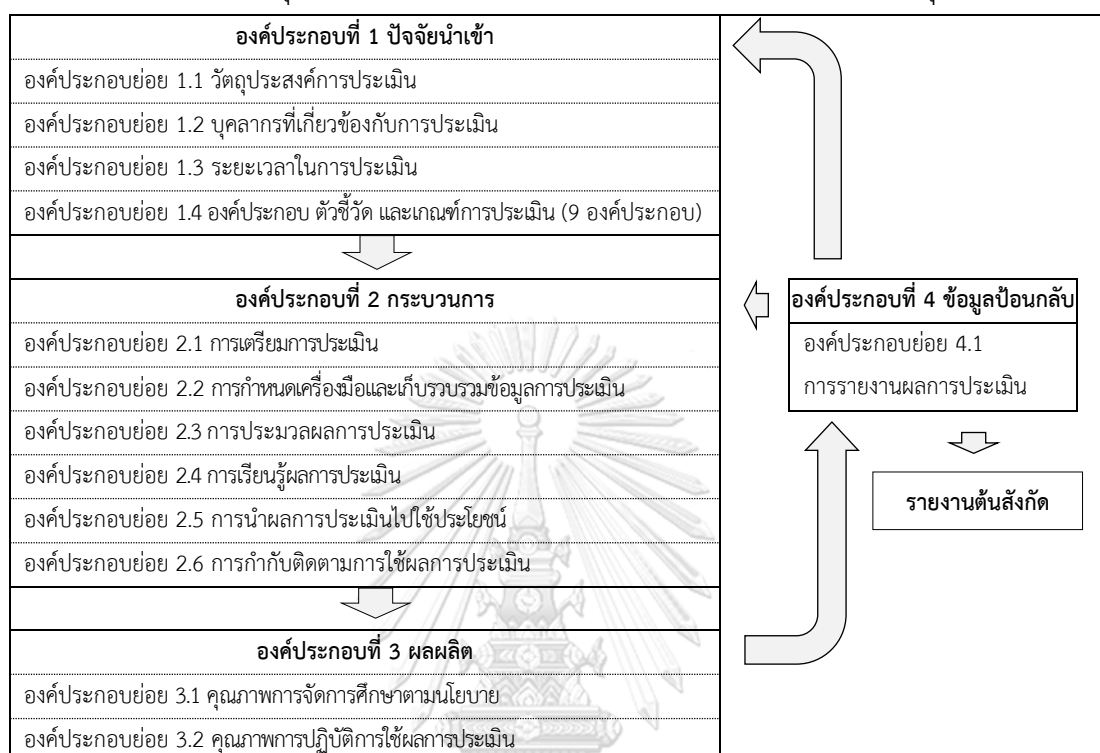
ตารางที่ 4.26 เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

ค่าเฉลี่ย	ระดับผลการประเมิน
4.51 – 5.00	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์มากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์มาก
2.51 – 3.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์น้อย
1.00 – 1.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์น้อยมากหรือไม่มี

หมายเหตุ เกณฑ์ช่วงค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2560)

องค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นสารสนเทศที่เกิดจากการนำคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายและคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มาพิจารณาถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงจรรยาบรรณ/กระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพตามต้องการ ที่จะต้องรายงานให้แก่ผู้ใช้ผลประเมินหลักรับทราบ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรายงานผลการประเมิน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) รายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา (ผู้ให้ผลประเมินหลักระดับสถานศึกษา) เพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา และ 2) รายงานศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ให้ผลประเมินหลักระดับเขตพื้นที่การศึกษา) เพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการกำหนดแนวทางการสนับสนุนและพัฒนากิจการการศึกษาตามนโยบายของสถานศึกษาในสังกัด

สำหรับระบบประเมินประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 ระบบประเมินประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1.2) ผลการกำหนดขั้นตอนของระบบประเมิน

จากองค์ประกอบภายในระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นขั้นตอนของระบบประเมิน ประกอบด้วย การดำเนินการ 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า 2) การดำเนินการด้านกระบวนการ 3) การดำเนินการด้านผลผลิต และ 4) การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 4.14 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังตารางที่ 4.27



ภาพที่ 4.14 สรุปขั้นตอนของระบบประเมิน

ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1) การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า (ก่อนเริ่มภาค/ปีการศึกษา)		
ผู้อำนวยการสถานศึกษาดำเนินการ ดังนี้		
1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ระบบประเมินในสถานศึกษาตามคู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (คู่มือระบบประเมิน)	คู่มือระบบประเมิน	ผู้อำนวยการสถานศึกษาเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบการประเมิน
2. ระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน ได้แก่ 2.1 ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษา (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) 2.2 คณะผู้ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คณะผู้ประเมิน) จากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย อย่างน้อย 3 คน 2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษาที่เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน เพื่อให้มีส่วนร่วมในการอภิปรายความถูกต้องและเหมาะสมของผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากการประเมิน	ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินด้วยระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	บุคลากรผู้เกี่ยวข้องกับบระบบประเมิน ได้แก่ ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก คณะผู้ประเมิน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษา
3. กำหนดค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาด้านนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ตัวอย่าง การประกาศค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาด้านนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาด้านนโยบาย
4. กำหนดช่วงเวลาในการประเมิน	คู่มือระบบประเมิน ตอนที่ 3	ช่วงเวลาของการประเมินในภาพรวม
2) การดำเนินการด้านกระบวนการ		
2.1) การเตรียมการประเมิน (ก่อนเริ่มภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้		
1. ศึกษาคู่มือระบบประเมิน และกำหนดแผนการประเมิน	คู่มือระบบประเมิน	คณะผู้ประเมินมีความพร้อมในการประเมิน และมีแผนการประเมิน
2. ชี้แจงให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบถึงความสำคัญ ความจำเป็น และวัตถุประสงค์ของระบบการประเมิน และแผนการประเมิน	คู่มือระบบประเมิน ตอนที่ 1 บทนำ และตอนที่ 4	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายมีความพร้อมในการมีส่วนร่วมในระบบการประเมิน (การเป็นแหล่งข้อมูลการประเมิน และการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์)

ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2.2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน (ระหว่างภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้		
1. กำหนดเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน ประกอบด้วย		
1.1 เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด สามารถพิจารณาจากรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวชี้วัด ในคู่มือระบบประเมิน ประกอบด้วย หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	รายนามหลักฐาน / เอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวชี้วัด และเครื่องมือในภาคผนวกของคู่มือระบบประเมิน	เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด
1.2 เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน โดยสามารถนำเครื่องมือในภาคผนวกของคู่มือระบบประเมินไปใช้ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	เครื่องมือในภาคผนวกของคู่มือระบบประเมิน	เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน ซึ่งเป็นข้อมูลในระดับตัวชี้วัด ประกอบด้วย หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ระดับความเข้าใจนโยบายและระดับเจตคติ และการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษา	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	ข้อมูลสำหรับการประเมินในระดับตัวชี้วัด ได้แก่ รายนามหลักฐาน / เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ตัวชี้วัด ระดับความเข้าใจนโยบายและระดับเจตคติ และการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2.3) การประมวลผลการประเมิน (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินประมวลผลการประเมิน (การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลการประเมิน การอภิปรายความถูกต้องของผลการประเมิน และกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา) โดยดำเนินการ ดังนี้		
1. ประมวลผลการประเมินระดับตัวชี้วัด จำนวน 25 ตัวชี้วัด	แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับตัวชี้วัด จำนวน 25 ตัวชี้วัด
2. ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบและภาพรวม		
2.1 ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1	ระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับองค์ประกอบ ระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และในภาพรวม
2.2 ประมวลผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่กำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)		
2.3 ประมวลผลการประเมินในภาพรวม (การสรุปผล การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย)		
2.4) การเรียนรู้ผลการประเมิน (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้		
1. นำผลการประเมินที่ได้จากกระบวนการประเมินในขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วมเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก อย่างน้อย 1 คน พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ	(ร่าง) รายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1 (จากขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วม)	รายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1 (ปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก)
2. รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบ	รายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2.5) การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินและผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายร่วมกันนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปใช้ประโยชน์ โดยมีกิจกรรม ดังนี้		
กิจกรรมที่ 1 การนำผลการประเมินในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย	รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1	สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงความคิด
กิจกรรมที่ 2 การนำผลการประเมินมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย		สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงตรวจสอบยืนยัน
กิจกรรมที่ 3 การนำผลการประเมินมาเป็นกรอบแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการ (เช่น แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, นโยบาย/มาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น) และด้านการจัดการเรียนรู้ (เช่น หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, หน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)		สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงสัญลักษณ์
กิจกรรมที่ 4 การนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของแผนปฏิบัติการประจำปี และปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม		สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงปฏิบัติ
2.6) การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้		
1. เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินสัญลักษณ์ และการใช้ผลการประเมินเชิงปฏิบัติ	แบบประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ผู้ประเมินได้ข้อมูลสำหรับประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน 4 รูปแบบ

ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2. ประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน	แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 2	ระดับคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน 4 รูปแบบ
3) การดำเนินการด้านผลผลิต (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย		
1. ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย	แบบรายงานผลการประเมิน	รายงานการประเมิน
2. ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน	คุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
4) การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้กับผู้ใช้ผลประเมินหลักรับทราบเพื่อนำไปเป็นสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย		
1. รายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประเมินหลักระดับสถานศึกษา)	รายงานการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ได้รับสารสนเทศจากการประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา
2. รายงานศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประเมินหลักระดับเขตพื้นที่การศึกษา)		ศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้รับสารสนเทศจากการประเมินเพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการสนับสนุนและพัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายของสถานศึกษาในสังกัด

หมายเหตุ เครื่องมือมีรายละเอียดดังภาคผนวก ข

2) ผลการพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน

เครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย เครื่องมือสำหรับประเมินระบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ และเครื่องมือสำหรับใช้ในระบบประเมิน จำนวน 7 ฉบับ ทั้งนี้เครื่องมือที่ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนามีจำนวน 7 ฉบับ (รายละเอียดการพัฒนาเครื่องมือ ดังในบทที่ 3 และเครื่องมือมีรายละเอียด ดังภาคผนวก ฉ และภาคผนวก ข) ยกเว้น แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่สถานศึกษาต้องดำเนินการพัฒนาตามกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียนตามเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น (รายละเอียด ดังภาคผนวก ข) ทั้งนี้เครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 เครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

เครื่องมือ	ผู้ใช้เครื่องมือ
เครื่องมือสำหรับประเมินระบบประเมิน จำนวน 1 ฉบับ	
แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คณะผู้ประเมินและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษา
เครื่องมือสำหรับใช้ในระบบประเมิน จำนวน 7 ฉบับ	
1. คู่มือการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะผู้ประเมิน
2. แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
3. แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
4. แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	ผู้เรียนในสถานศึกษา
5. แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คณะผู้ประเมิน
6. แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
7. แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คณะผู้ประเมิน

หมายเหตุ รายละเอียดการพัฒนาเครื่องมือในบทที่ 3 และแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนสถานศึกษาต้องดำเนินการพัฒนาตามกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนรายละเอียดดังภาคผนวก ข

2.4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน

การเสนอผลการประเมินเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อ 2.3 ว่าด้วยการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยแบ่งการนำเสนอ 2 หัวข้อ ดังนี้

1) ผลการทดลองใช้ระบบประเมิน

การทดลองใช้ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเป็นการนำขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินมาประยุกต์ใช้ โดยผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 แห่ง มีรายละเอียดดังนี้

1.1) ภูมิหลังของโรงเรียน

ภูมิหลังของโรงเรียนที่นำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปทดลองใช้ เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคภาคกลาง ในเขตนอกเมือง (นอกเขตอำเภอเมือง) ที่เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 โดยเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีผู้เรียนจำนวน 293 คน มีครูจำนวน 18 คน และผู้บริหาร จำนวน 1 คน

1.2) ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมิน

ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ด้วยการประเมินตนเอง (self-assessment) ตามขั้นตอนของระบบประเมินประกอบด้วยดำเนินการใน 4 ระยะ ได้แก่ 1) การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า 2) การดำเนินการด้านกระบวนการ 3) การดำเนินการด้านผลผลิต และ 4) การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ รายละเอียด ดังตาราง 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้

ระยะ/กิจกรรม (ระยะเวลา)	บทบาทผู้วิจัย	ผลการดำเนินงาน
1) การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า (ธันวาคม 2563)		
ผู้อำนวยการสถานศึกษา ดำเนินการดังนี้		
1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	เข้าพบผู้อำนวยการสถานศึกษา โดยดำเนินการ ดังนี้ 1.ชี้แจงวัตถุประสงค์ของระบบประเมิน และนำเสนอรายละเอียดขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	1. ผู้อำนวยการสถานศึกษายินดีให้ความร่วมมือในการนำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปทดลองใช้ในโรงเรียน
2. ระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน ได้แก่	นำเสนอรายละเอียดขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	2. ผู้อำนวยการสถานศึกษามีคำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน ได้แก่
2.1 ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษา (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม)	2.1 ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษา (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) จำนวน 3 คน	2.1 ผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก จำนวน 6 คน
2.2 คณะผู้ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คณะผู้ประเมิน) จากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย อย่างน้อย 3 คน	2.2 คณะผู้ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คณะผู้ประเมิน) จำนวน 6 คน	2.2 คณะผู้ประเมิน จำนวน 6 คน
2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน เพื่อให้มีส่วนร่วมในการอภิปรายความถูกต้องและเหมาะสมของผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากการประเมิน	2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน เพื่อให้มีส่วนร่วมในการอภิปรายความถูกต้องและเหมาะสมของผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากการประเมิน	2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษาซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 คน
3. กำหนดค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน	3. ผู้อำนวยการสถานศึกษาประกาศค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
4. กำหนดช่วงเวลาในการลงพื้นที่ในการทดลองใช้ระบบประเมิน	4. ชี้แจงแนวทางการกำหนดเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัด	4. ผู้อำนวยการสถานศึกษากำหนดให้ผู้วิจัยลงพื้นที่ในการทดลองใช้ระบบประเมินในช่วงเดือน ม.ค.- มี.ค. 2564
หมายเหตุ ตามกิจกรรมข้อ 1 ในขั้นตอนของระบบประเมินผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องศึกษาคู่มือระบบประเมิน แต่เนื่องจากคู่มือระบบประเมินอยู่ระหว่างการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญและด้วยข้อจำกัดด้านเวลา ผู้วิจัยจึงชี้แจงรายละเอียดของระบบประเมินเฉพาะที่ทำให้บรรลุเป้าหมายของขั้นตอนการดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า	4. ชี้แจงขั้นตอนของระบบประเมิน และติดต่อประสานงานและนัดหมายเวลาลงพื้นที่	หมายเหตุ 2.1 และ 2.2 เป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกัน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

ระยะ/กิจกรรม (ระยะเวลา)	บทบาทผู้วิจัย	ผลการดำเนินงาน
2) การดำเนินการด้านกระบวนการ (มกราคม - มีนาคม 2564)		
2.1) การเตรียมความพร้อม (มกราคม - กุมภาพันธ์ 2564)		
คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้		
1. ศึกษาคู่มือระบบประเมิน คู่มือการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน) และกำหนดแผนการประเมิน (คู่มือการประเมิน) 2. เข้าร่วมประชุมการใช้คู่มือระบบประเมิน ซึ่งเป็นการชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของระบบประเมิน ขั้นตอนการใช้ระบบประเมิน ระยะเวลาในการดำเนินงานของสถานศึกษาตามระบบ การใช้เครื่องมือการประเมิน ร่วมกันกำหนดแผนการประเมิน และซักถามข้อสงสัยในการใช้คู่มือระบบประเมิน	1. ส่งมอบคู่มือระบบประเมินให้ผู้ประเมินไปศึกษาก่อนการประชุม 2. จัดประชุมการใช้คู่มือระบบประเมินในสถานศึกษา (เตรียมเอกสารและการจัดประชุม และ เป็นวิทยากรในการให้ความรู้)	1. คณะผู้ประเมินศึกษาคู่มือระบบประเมินไปศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าร่วมประชุม 2. คณะผู้ประเมินเข้าร่วมประชุมการใช้คู่มือระบบประเมิน และร่วมกันกำหนดแผนการประเมิน โดยคณะผู้ประเมินที่เข้าร่วมประชุมมีจำนวน 5 คน จากผู้ประเมิน จำนวน 6 คน
2.2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน (กุมภาพันธ์ 2564)		
คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้		
1. กำหนดเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน		
1.1 เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด (สามารถพิจารณาจากรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวชี้วัดในคู่มือระบบประเมิน) 1.2 เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน (สามารถนำเครื่องมือในภาคผนวกของคู่มือระบบประเมินไปใช้)	1.1 ให้คำปรึกษาในการเลือกรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวชี้วัดในคู่มือระบบประเมิน และการใช้เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับตัวชี้วัด 1.2 ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมิน และ ประเมิน การปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน	1.1 คณะผู้ประเมินได้เครื่องมือ/เข้าใจแนวทางการใช้เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด ประกอบด้วยหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

ระยะ/กิจกรรม (ระยะเวลา)	บทบาทผู้วิจัย	ผลการดำเนินงาน
		1.2 คณะผู้ประเมินเข้าใจแนวทางการใช้เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
2. เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัดประกอบด้วย หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ระดับความเข้าใจนโยบายและระดับเจตคติและการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หมายเหตุ สถานศึกษาเลือกเก็บข้อมูลการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเนื่องจาก 1) ข้อจำกัดด้านภาระงานและเวลาของสถานศึกษา ในช่วงสถานการณ์โควิดระบาดจึงมิได้ดำเนินการพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนให้ครอบคลุมทุกช่วงชั้น 2) ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น (อายุ 13 – 15 ปี) สามารถแสดงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรมมากที่สุดและ 3) ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 64.38 ของผู้เรียนทั้งหมดในโรงเรียน	จัดเตรียมเอกสารสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินความเข้าใจนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายและแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	คณะผู้ประเมินได้ข้อมูลสำหรับการประเมินในระดับตัวชี้วัด ประกอบด้วย รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ตัวชี้วัด ระดับความเข้าใจนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 คน ระดับเจตคติและการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 คน และระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 188 คน

ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

ระยะ/กิจกรรม (ระยะเวลา)	บทบาทผู้วิจัย	ผลการดำเนินงาน
2.3) การประมวลผลการประเมิน (มีนาคม 2564)		
คณะผู้ประเมินประมวลผลการประเมิน (การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลการประเมิน การอภิปราย ความถูกต้องของผลการประเมิน และกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา) โดยดำเนินการดังนี้		
1. ประมวลผลการประเมินระดับตัวชี้วัด จำนวน 25 ตัวชี้วัด	ให้ คำ ป ร ิ ก ษ า ก ร ประมวลผลการประเมินระดับตัวชี้วัดด้วยแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คณะผู้ประเมินได้ระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับตัวชี้วัดจำนวน 25 ตัวชี้วัด
2. การประเมินในระดับองค์ประกอบและภาพรวม		
2.1 การประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	ให้ คำ ป ร ิ ก ษ า ก ร ประมวลผลการประเมินด้วยแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย	2.1 คณะผู้ประเมินได้ระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับองค์ประกอบจำนวน 9 องค์ประกอบ
2.2 การประมวลผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบองค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)	2.1 การประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	2.2 คณะผู้ประเมินได้ระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด จำนวน 5 องค์ประกอบ
2.3 การประมวลผลการประเมินในภาพรวม (การสรุปผล การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย)	2.2 การประมวลผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	2.3 คณะผู้ประเมินได้ผลสรุปของระดับคุณภาพ จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย
	2.3 การประมวลผลการประเมินในภาพรวม	

ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

ระยะ/กิจกรรม (ระยะเวลา)	บทบาทผู้วิจัย	ผลการดำเนินงาน
2.4) การเรียนรู้ผลการประเมิน (มีนาคม 2564)		
คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้		
1. นำผลการประเมินที่ได้จากกระบวนการประเมินในขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วมเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 คน พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ	1. จัดเตรียมเอกสารและประสานงานนำเสนอ(ร่าง) รายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1 พร้อมคู่มือระบบประเมิน ให้แก่ ศึกษานิเทศก์ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก	1. คณะผู้ประเมินจัดทำรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1 (ปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก)
2. แจกเวียนรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้แก่คณะผู้ประเมินรับทราบ หมายเหตุ ตามกิจกรรมข้อ 2 ของระบบประเมินคณะผู้ประเมินต้องรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบ แต่เนื่องจากคณะผู้ประเมินและผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกันจึงปรับรายละเอียดดังข้างต้น	2. จัดเตรียมเอกสารรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1	2. คณะผู้ประเมินได้รับเอกสารรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1
2.5) การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (มีนาคม 2564)		
คณะผู้ประเมินและผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายร่วมกันนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปใช้ประโยชน์ โดยมีกิจกรรม ดังนี้ หมายเหตุ คณะผู้ประเมินและผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกัน		
กิจกรรมที่ 1 การนำผลการประเมินในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา	ให้คำปรึกษาการนำผลการประเมินไปใช้ในเชิงความคิด	คณะผู้ประเมินมีความเข้าใจในผลการประเมิน และเกิดแรงจูงใจในการปรับปรุง/พัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงความคิด
กิจกรรมที่ 2 การนำผลการประเมินมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา และร่วมกันพิจารณาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย	ให้คำปรึกษาการนำผลการประเมินไปใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน	คณะผู้ประเมินเข้าใจถึงแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย

ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

ระยะ/กิจกรรม (ระยะเวลา)	บทบาทผู้วิจัย	ผลการดำเนินงาน
กิจกรรมที่ 3 การนำผลการประเมินมาเป็นกรอบแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการ และด้านการจัดการเรียนรู้	ให้คำปรึกษาการนำผลการประเมินไปใช้ในเชิงเชิงสัญลักษณ์	คณะผู้ประเมินนำผลการประเมินมาเป็นกรอบแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหาร ได้แก่ แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษา แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ สารการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
กิจกรรมที่ 4 การนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ และปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ เมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม	ให้คำปรึกษาการนำผลการประเมินไปใช้ในเชิงปฏิบัติ	คณะผู้ประเมินนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษา และปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนคำเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
2.6) การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน (มีนาคม 2564)		
คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้		
1. เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินสัญลักษณ์ และการใช้ผลการประเมินเชิงปฏิบัติ 2. การประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน	1. จัดเตรียมเอกสารสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมิน ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา 2. ให้ คำปรึกษาการประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน ด้วยแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 2	1. คณะผู้ประเมินได้ข้อมูลสำหรับประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ผลการประเมินเชิงปฏิบัติ จากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย จำนวน 6 คน 2. คณะผู้ประเมินได้ระดับคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ผลการประเมินเชิงปฏิบัติ หมายเหตุ คณะผู้ประเมินและผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกัน

ตารางที่ 4.29 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

ระยะ/กิจกรรม	บทบาทผู้วิจัย	ผลการดำเนินงาน
3) การดำเนินการด้านผลผลิต (มีนาคม 2564) คณะผู้ประเมินดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย		
1. ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย 2. ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน	ให้คำปรึกษาการจัดทำรายงานการประเมินด้วยแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คณะผู้ประเมินจัดทำรายงานการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1. ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 2. ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน
4) การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ (มีนาคม 2564) คณะผู้ประเมินรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้กับผู้ใช้ผลประโยชน์หลักรับทราบ เพื่อนำไปเป็นสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย		
1. รายงานคณะผู้ประเมิน (ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักระดับสถานศึกษา) 2. รายงานศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักระดับเขตพื้นที่การศึกษา) หมายเหตุ ปรับการรายงานข้อ 1 เนื่องจากคณะผู้ประเมินและผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกัน	จัดเตรียมเอกสารและประสานงานนำเสนอรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักได้รับสารสนเทศจากการประเมิน เพื่อใช้ในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะผู้ประเมิน 2. ศึกษานิเทศก์ที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย

หมายเหตุ ปัญหาที่พบในการทดลองใช้ระบบประเมิน ได้แก่ 1) ด้วยข้อจำกัดด้านภาระงานและเวลาของสถานศึกษาในช่วงสถานการณ์โควิดระบาด ทำให้การทดลองใช้ระบบประเมินคณะผู้ประเมินมิได้ดำเนินการพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนและเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมทุกช่วงชั้น 2) คณะผู้ประเมินยังขาดความเข้าใจในการประมวลผลการประเมินหลังจากประชุมการใช้คู่มือระบบประเมินเนื่องจากมีความซับซ้อน และ 3) หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงประกอบผลการประเมินในระดับตัวชี้วัดยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร และ

แนวทางการแก้ไข (1) ผู้วิจัยใช้แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาในงานวิจัยเก็บตัวอย่างข้อมูลผู้เรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 64.38 ของผู้เรียนทั้งหมดในโรงเรียน และ (2) ผู้วิจัยกำกับ ติดตาม และให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องต่อการทดลองใช้ระบบประเมิน

1.3) ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษา เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (แนวทางการประมวลผลการประเมิน การสรุปผลการประเมิน และข้อเสนอแนะ รายละเอียด ดังภาคผนวก ข) แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.3.1) ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ ในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด ของ 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.30 และสามารถสรุปผลการประเมินในระดับองค์ประกอบ รายละเอียด ดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.30 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา

เกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัด		เกณฑ์การประเมินในระดับองค์ประกอบ		เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	
คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน
3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน
2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน
0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย					
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด		คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร		2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้		3	ดี	ดี (3)	เท่ากัน
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้		2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ		2.33	พอใช้	ดี (3.00)	ต่ำกว่า
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด		คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
		การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร		1	1	0	0
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้		1	1	1	0
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้		1	1	0	0
คะแนนเฉลี่ย		1	1	0.33	0
ระดับคุณภาพ		ดีมาก	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง

ตารางที่ 4.30 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา (ต่อ)

องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (ต่อ)				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
1) การแจ้งข่าวสาร สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1.1) ประเมินความพึงพอใจของครูในการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสาร นโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และ 1.2) นำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจและการติดตามความเข้าใจไปวางแผนปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม 2) การให้ความรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการนำข้อมูลการติดตามและประเมินผลหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ไปวางแผนพัฒนาครู 3) การสร้างสังคมการเรียนรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1) รายงานความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และ 2) ใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำไปวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)				
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	3	ดี	ดี (3)	เท่ากัน
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	3	ดี	ดี (3.00)	เท่ากัน
คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด				
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	1	1	1	0
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ปรับปรุง
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
สถานศึกษาควรนำแนวทางการใช้ผลการประเมินไปวางแผนการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม				
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	4	ดีมาก	ดี (3)	สูงกว่า
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	4	ดีมาก	ดี (3.00)	สูงกว่า
คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด				
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	1	1	1	1
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
ไม่มี				

ตารางที่ 4.30 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา (ต่อ)

องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม	2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	3	ดี	ดี (3)	เท่ากัน
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	2.20	พอใช้	ดี (3.00)	ต่ำกว่า
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
<p>ประเด็นของความเข้าใจที่ครูผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุง ได้แก่</p> <p>1) ความเข้าใจในการนำนโยบายไปปฏิบัติ เช่น การออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่ตอบสนองแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบาย เป็นต้น</p> <p>2) ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ เช่น การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อนำมาใช้ในการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้, การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดในอนาคต, การใช้วิธีการวัดและประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง, การออกแบบแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการวิจัยในชั้นเรียนที่มีความแตกต่างไปจากเดิม โดยอยู่บนพื้นฐานทฤษฎี/หลักการ/เหตุผลที่เชื่อถือได้ และเหมาะสมกับธรรมชาติและบริบทของผู้เรียน เป็นต้น</p> <p>3) ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม เช่น การให้ผู้เรียนและผู้ปกครอง/ชุมชน มีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมในแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น), การร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดเห็นหรือถ่ายทอดประสบการณ์ส่วนตัวที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น), การให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) เป็นต้น</p> <p>4) ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย เช่น การให้แกนนำและสมาชิกชุมชน/ชมรม/สถานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมในการวางแผนและเป็นผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรม เป็นต้น</p>				
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	3	ดี	ดี (3)	เท่ากัน
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้	3	ดี	ดี (3)	เท่ากัน
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย	4	ดีมาก	ดี (3)	สูงกว่า
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้	3	ดี	ดี (3)	เท่ากัน
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	3.25	ดี	ดี (3.00)	เท่ากัน

ตารางที่ 4.30 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา (ต่อ)

องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (ต่อ)				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
ประเด็นของเจตคติและการยอมรับนโยบายที่ครูผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายควรได้รับรู้ถึงความสำคัญ/จำเป็น/ยอมรับ ได้แก่				
1) เจตคติต่อนโยบาย เช่น นโยบายตอบสนองต่อการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ เป็นต้น				
2) เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ เช่น การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรม/การเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น				
3) การยอมรับการจัดการเรียนรู้ เช่น การยอมรับการพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและบริบทของท้องถิ่น, การยอมรับการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง, การยอมรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปวิดีโอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น) เป็นต้น				
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	4	ดีมาก	ดี (3)	สูงกว่า
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	4.00	ดีมาก	ดี (3.00)	สูงกว่า
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	1	1	1	1
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
ไม่มี				
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม	3	ดี	ดี (3)	เท่ากับ
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	4	ดีมาก	ดี (3)	สูงกว่า
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	3	ดี	ดี (3)	เท่ากับ
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	3.00	ดี	ดี (3.00)	เท่ากับ
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้				
ประเด็นที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้	1	1	1	1
ประเด็นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้	1	1	1	1
ประเด็นที่ 3 การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น	1	1	0	0
ประเด็นที่ 4 การวัดและประเมินการเรียนรู้	1	1	0	0
ประเด็นที่ 5 การวิจัยในชั้นเรียน	0	1	0	0

ตารางที่ 4.30 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา (ต่อ)

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (ต่อ)				
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม				
ประเด็นที่ 1 การจัดโครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)	1	1	1	1
ประเด็นที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)	1	1	0	0
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย				
ประเด็นที่ 1 การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา	1	1	1	1
ประเด็นที่ 2 การสร้างเครือข่ายภายนอกในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน	1	1	1	1
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	1	1	1	0
คะแนนเฉลี่ย	0.90	1.00	0.60	0.50
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดีมาก	ดี (3.00)	พอใช้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
<p>1) การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ได้แก่</p> <p>1.1) การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1.1.1) ประเมินและรายงานผลการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และ 1.1.2) นำข้อมูลจากการประเมินมากำหนดแนวทางการปรับปรุง/พัฒนาสื่อ/นวัตกรรมและแหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.2) การวัดและประเมินการเรียนรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1.2.1) นิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และ 1.2.2) นำข้อมูลจากการนิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนไปวางแผน/พัฒนาวิธีการวัดและประเมิน</p> <p>1.4) การวิจัยในชั้นเรียน สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1.4.1) สํารวจข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน 1.4.2) จัดให้มีการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริหารและครูในโรงเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย และ 1.4.3) นำสารสนเทศจากการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมไปใช้ปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย</p> <p>2) การส่งเสริมการจัดกิจกรรม ประเด็นการใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย) สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 2.1) ประเมินการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) และ 2.2) นำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาแผนการพัฒนาผู้เรียนด้วยกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)</p> <p>3) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สถานศึกษาควรกำหนดให้มีการปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน นำข้อมูลการติดตามและประเมินผลมาปรับปรุง/พัฒนาแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม</p>				

ตารางที่ 4.30 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา (ต่อ)

องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	4	ดีมาก	ดีมาก (4)	เท่ากัน
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	4	ดีมาก	ดี (4)	เท่ากัน
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	4.00	ดีมาก	ดีมาก (4.00)	เท่ากัน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
ไม่มี				
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกรู้สีกต่อสิ่งแวดล้อม	4	ดีมาก	ดี (3)	สูงกว่า
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	0	ปรับปรุง	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	4	ดีมาก	ดี (3)	สูงกว่า
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	2.50	พอใช้	ดี (3.00)	ต่ำกว่า
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา				
1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงในด้านกายภาพและระบบนิเวศน์ และด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง				
2) ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงในด้านระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม, ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม, ด้านประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม				

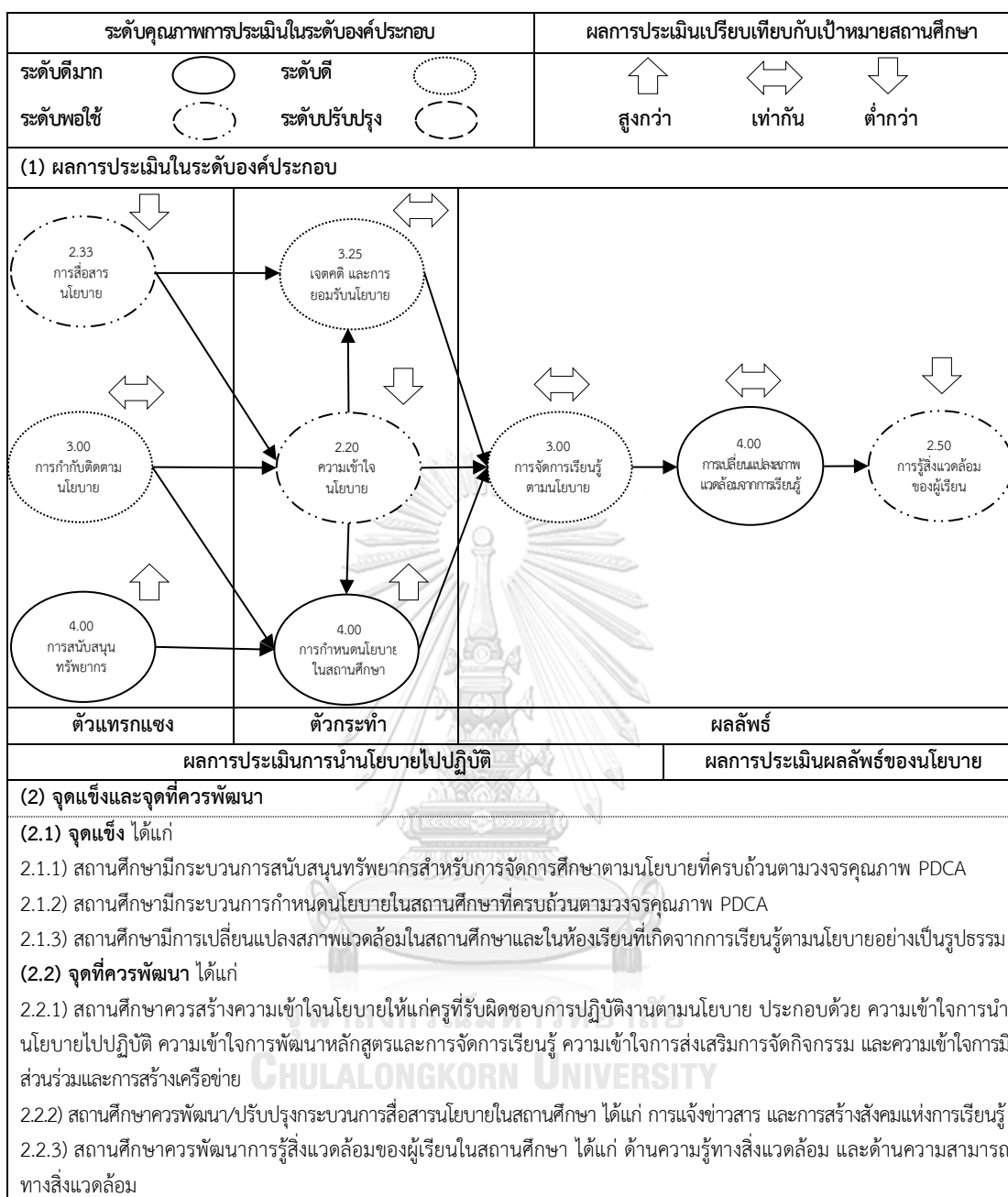
ตารางที่ 4.31 สรุปผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ ในระดับองค์ประกอบ

อันดับ	องค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย	ระดับผลการประเมิน	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ผลการประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย					
1	องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	4.00	ดีมาก	ดีมาก (4.00)	เท่ากัน
2	องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	2.50	พอใช้	ดี (3.00)	ต่ำกว่า
ผลการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ					
1	องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร	4.00	ดีมาก	ดี (3.00)	สูงกว่า
2	องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	4.00	ดีมาก	ดี (3.00)	สูงกว่า
3	องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย	3.25	ดี	ดี (3.00)	เท่ากัน
4	องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	3.00	ดี	ดี (3.00)	เท่ากัน
5	องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย	3.00	ดี	ดี (3.00)	เท่ากัน
6	องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	2.33	พอใช้	ดี (3.00)	ต่ำกว่า
7	องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย	2.20	พอใช้	ดี (3.00)	ต่ำกว่า

(2) สรุปผลการประเมิน จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย มีรายละเอียด ดังนี้

(2.1) สรุปผลการประเมิน จุดแข็ง และจุดที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ รายละเอียด ดังภาพที่ 4.15

จากภาพที่ 4.15 เป็นการสรุปผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ โดยผลการประเมินในระดับองค์ประกอบ พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย = 4.00) ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ได้แก่ องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย (ค่าเฉลี่ย = 3.25) องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย (ค่าเฉลี่ย = 3.00) และ องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (ค่าเฉลี่ย = 3.00) และผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย = 2.50) องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย (ค่าเฉลี่ย = 2.33) และองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย (ค่าเฉลี่ย = 2.20) และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการประเมินกับเป้าหมายของสถานศึกษา พบว่า ผลการประเมินสูงกว่าเป้าหมาย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร ผลการประเมินเท่ากับเป้าหมาย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และผลการประเมินต่ำกว่าเป้าหมาย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน สำหรับการกำหนดจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาสามารถพิจารณาจากผลการประเมินในระดับองค์ประกอบ โดยจุดแข็งสามารถพิจารณาจากองค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก และจุดที่ควรพัฒนาสามารถพิจารณาจากองค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง/ต่ำกว่าเป้าหมาย



ภาพที่ 4.15 สรุปผลการประเมิน จุดแข็ง และจุดที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้

(2.2) ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้

จากองค์ประกอบที่เป็นจุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย และองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน สามารถนำมากำหนดเป็นข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา โดยพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุจากแผนภาพทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัดที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง/ต่ำกว่าเป้าหมาย และข้อเสนอแนะในระดับตัวชี้วัดนั้น สำหรับรายละเอียดข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา ดังตารางที่ 4.32 ตารางที่ 4.32 ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้

ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา
<p>ประเด็นที่ 1 แนวทางการสร้างความเข้าใจนโยบายให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนควรเน้นที่การสื่อสารนโยบายและการกำกับติดตามนโยบาย มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) ประเด็นของความเข้าใจที่ครูผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุง ได้แก่</p> <p>(1.1) ความเข้าใจในการนำนโยบายไปปฏิบัติ เช่น การออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่ตอบสนองแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบาย เป็นต้น</p> <p>(1.2) ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ เช่น การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อนำมาใช้ในการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้, การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดในอนาคต, การใช้วิธีการวัดและประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง, การออกแบบแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการวิจัยในชั้นเรียนที่มีความแตกต่างไปจากเดิม โดยอยู่บนพื้นฐานทฤษฎี/หลักการ/เหตุผลที่เชื่อถือได้ และเหมาะสมกับธรรมชาติและบริบทของผู้เรียน เป็นต้น</p> <p>(1.3) ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม เช่น การให้ผู้เรียนและผู้ปกครอง/ชุมชน มีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมในแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น), การร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดเห็นหรือถ่ายทอดประสบการณ์ส่วนตัวที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น), การให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) เป็นต้น</p> <p>(1.4) ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย เช่น การให้แกนนำและสมาชิกชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมในการวางแผนและเป็นผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรม เป็นต้น</p> <p>(2) ประเด็นแนวทางการสื่อสารนโยบายที่ช่วยสร้างความเข้าใจให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ได้แก่</p> <p>(2.1) การแจ้งข่าวสาร สถานศึกษาควรดำเนินการดังนี้ 1) ประเมินความพึงพอใจของครูในการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และ 2) นำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจและการติดตามความเข้าใจไปวางแผนปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>(2.2) การสร้างสังคมการเรียนรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1) รายงานความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และ 2) ใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำไปวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)</p> <p>(3) ประเด็นแนวทางการกำกับติดตามนโยบายที่ช่วยสร้างความเข้าใจให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>สถานศึกษาควรนำแนวทางการใช้ผลการประเมินไปวางแผนการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และการนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม</p>

ตารางที่ 4.32 ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

<p>ประเด็นที่ 2 แนวทางการพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาควรเน้นที่การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>(1) ประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาที่ควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุง ได้แก่</p> <p>(1.1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงในด้านกายภาพและระบบนิเวศน์ และด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง</p> <p>(1.2) ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงในด้านระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม, ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม, ด้านประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>(2) ประเด็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายที่ช่วยพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษา ได้แก่</p> <p>(2.1) การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการตรวจสอบการจัดการเรียนรู้และปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน ในประเด็นดังนี้ 1) การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) การวัดและประเมินการเรียนรู้ 3) การวิจัยในชั้นเรียน ทั้งนี้ในประเด็นการวิจัยในชั้นเรียนสถานศึกษาควรเพิ่มเติมให้สำรวจข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนด้วย</p> <p>(2.2) การส่งเสริมการจัดกิจกรรม สถานศึกษาควรดำเนินการตรวจสอบการจัดการเรียนรู้และปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมินในกิจกรรมการใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะมูลฝอย น้ำ พลังงาน และอนามัย)</p> <p>(2.3) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สถานศึกษาควรกำหนดให้มีการปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมินการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา</p>

1.3.2) ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการ

การศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนนำระบบประเมินไปทดลองใช้ ที่ได้จากครูและผู้บริหารที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายจำนวน 6 คน ตามการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินในเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินในเชิงสัญลักษณ์ และ การใช้ผลการประเมินในเชิงปฏิบัติ พบว่า ทั้ง 4 รูปแบบ มีระดับการนำผลการประเมินไปใช้อยู่ในระดับมาก โดยรูปแบบการใช้ผลการประเมินในเชิงความคิด มีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.17, SD = 0.41, C.V. (%) = 9.80) รองลงมา คือ รูปการใช้ผลการประเมินในเชิงสัญลักษณ์ (ค่าเฉลี่ย = 4.00, SD = 0.55, C.V. (%) = 13.69) รูปการณ์ใช้ผลการประเมินในเชิงตรวจสอบยืนยัน (ค่าเฉลี่ย = 3.83, SD = 0.75, C.V. (%) = 19.64) และรูปแบบการใช้ผลการประเมินในเชิงปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย = 3.75, SD = 0.42, C.V. (%) = 11.16) ตามลำดับรายละเอียด ดังตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้

ข้อ		ข้อรายการ	ผลการประเมิน			
			ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
1. การใช้ผลการประเมินในเชิงความคิด						
(1)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบาย เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย		4.17	0.41	9.80	มาก
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ควรสร้างความเข้าใจถึงแนวทางการกำหนดปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบายของ 25 ตัวชี้วัด ให้แก่ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมทุกคน						
2. การใช้ผลการประเมินในเชิงตรวจสอบยืนยัน						
(2)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้บรรลุตามเป้าหมาย		3.83	0.75	19.64	มาก
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ควรมีการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา อย่างต่อเนื่องตลอดการประเมิน เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานได้ทราบถึงระดับคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายว่าอยู่ในระดับใด และควรจะดำเนินการอย่างไรเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของโรงเรียน						
3. การใช้ผลการประเมินในเชิงสัญลักษณ์						
(3)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการ (เช่น แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, นโยบาย/มาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)		4.00	0.63	15.81	มาก

ตารางที่ 4.33 ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของนาระบบประเมินไปทดลองใช้ (ต่อ)

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
3. การใช้ผลการประเมินในเชิงสัญลักษณ์ (ต่อ)					
(4)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการจัดการเรียนรู้ (เช่น หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, หน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)	4.00	0.63	15.81	มาก
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ควรนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายไปอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการที่นอกเหนือจากแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาและแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา นโยบาย/มาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นต้น					
4. การใช้ผลการประเมินในเชิงปฏิบัติ		3.75	0.42	11.16	มาก
(5)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียนเมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม	3.83	0.75	19.64	มาก
(6)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม	3.67	0.52	14.08	มาก
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา 1. ควรนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายไปปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการที่นอกเหนือจากการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษา เช่น การปรับวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษา เป็นต้น 2. ควรนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายไปปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ที่นอกเหนือจากค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และการปรับปรุงแผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น					

2) ผลการประเมินระบบประเมิน

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลองในโรงเรียน จำนวน 1 แห่ง ที่ได้จากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย คณะผู้ประเมิน/ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก (ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) จำนวน 1 คน แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาจากการสำรวจ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลองใช้ในโรงเรียนตาม 5 มาตรฐานการประเมิน ของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ประกอบด้วย 1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) 2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) 3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) 4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และ 5) มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อประเมิน (Evaluation Accountability Standards) พบว่า มาตรฐานด้านความเหมาะสม มาตรฐานด้านความถูกต้อง และมาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อประเมิน ประเด็นส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และมาตรฐานด้านความมีประโยชน์และมาตรฐานด้านความเป็นไปได้ ประเด็นส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายมาตรฐานมีรายละเอียด ดังนี้

มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ ผลการประเมินระบบประเมินของข้อรายการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ระบบประเมินไม่ก่อให้เกิดผลด้านลบต่อผู้เกี่ยวข้องหรือการบริหารจัดการสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.14, SD = 0.39, C.V. (%) = 9.12) และข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ประกอบด้วย 2 ข้อรายการ ได้แก่ ผู้ประเมินเป็นผู้ที่มีความเหมาะสมตามบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา และการรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การประเมิน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.86, SD = 0.38, C.V. (%) = 7.78)

มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ ผลการประเมินระบบประเมินของข้อรายการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ประกอบด้วย 2 ข้อรายการ

ได้แก่ ระบบประเมินให้แนวทางและวิธีการที่นำไปสู่การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาได้จริง (ค่าเฉลี่ย = 4.14, SD = 0.90, C.V. (%) = 21.72) และมีแนวทางและวิธีดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายรับรู้ร่วมกัน (ค่าเฉลี่ย = 4.14, SD = 0.69, C.V. (%) = 16.66) มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ มีแนวทางและวิธีการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ สอดคล้องกับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.86, SD = 0.38, C.V. (%) = 7.78)

มาตรฐานด้านความเหมาะสม ผลการประเมินระบบประเมินของข้อรายการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ประกอบด้วย 3 ข้อรายการ ได้แก่ ระบบประเมินมีความเกี่ยวเนื่องกับความต้องการ ความคาดหวัง และวัฒนธรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ค่าเฉลี่ย = 4.43, SD = 0.54, C.V. (%) = 12.07), มีการระบุที่มาและกระบวนการพัฒนาระบบประเมินอย่างชัดเจน (ค่าเฉลี่ย = 4.43, SD = 0.79, C.V. (%) = 17.77) และวัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาตอบสนองต่อความต้องการสารสนเทศทางการประเมินของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ค่าเฉลี่ย = 4.43, SD = 0.79, C.V. (%) = 17.77) มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ระบบประเมินไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.00, SD = 0.00, C.V. (%) = 0.00)

มาตรฐานด้านความถูกต้อง ผลการประเมินระบบประเมินของข้อรายการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ประกอบด้วย 2 ข้อรายการ ได้แก่ อธิบายแนวทางการตัดสินผลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน และข้อสรุปและการตัดสินผลการประเมินมีความสมเหตุสมผลตามบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.29, SD = 0.76, C.V. (%) = 17.64) และข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ประกอบด้วย 3 ข้อรายการ ได้แก่ การออกแบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การประเมิน, รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาแสดงให้เห็นข้อค้นพบจากการประเมินที่ถูกต้องชัดเจน และรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีความถูกต้องสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การประเมิน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.00, SD = 0.00, C.V. (%) = 0.00)

มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน ผลการประเมินระบบประเมินของข้อรายการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ประกอบด้วย 2 ข้อรายการ ได้แก่ มีกระบวนการตรวจสอบการออกแบบการประเมิน ข้อมูลการประเมิน และผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาได้อย่างเหมาะสม และสารสนเทศจากการประเมินนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย =

4.17, SD = 0.49, C.V. (%) = 10.35) และข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ มีวิธีการตรวจสอบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ตอบสนองเป้าหมายของการประเมิน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5.00, SD = 0.00, C.V. (%) = 0.00)

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.34 ตารางที่ 4.34 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลองในโรงเรียน

ข้อ	รายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards)					
1.	การรับรองผู้ประเมิน (Evaluator Credibility)				
1.1	มีการระบุผู้ประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	4.43	0.54	12.07	มาก
1.2	ผู้ประเมินเป็นผู้ที่มีความเหมาะสมตามบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
1.3	ผู้ประเมินมีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี และระบบประเมินของนโยบายการจัดการศึกษาเป็นอย่างดี	4.57	0.79	17.21	มากที่สุด
2. การใส่ใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Attention to Stakeholders)					
2.1	การประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีการระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายและชัดเจน	4.43	0.79	17.77	มาก
2.2	ระบบการประเมินมีการศึกษาความต้องการสารสนเทศ จากการประเมินของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของนโยบายการจัดการศึกษาอย่างครบถ้วน	4.43	0.54	12.07	มาก
3. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินจากความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง (Negotiated Purposes)					
3.1	วัตถุประสงค์การประเมินสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของนโยบายการจัดการศึกษา	4.29	0.76	17.64	มาก
3.2	การดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาในทุกขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมิน	4.29	0.76	17.64	มาก
3.3	วัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	4.57	0.79	17.21	มากที่สุด
4. การกำหนดคุณค่าที่ชัดเจน (Explicit Values)					
4.1	ระบบประเมินมีความชัดเจนสอดคล้องกับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา	4.43	0.54	12.07	มาก
4.2	ระบบการประเมินสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนา/มาตรการ/ตัวชี้วัดของนโยบายการจัดการศึกษา	4.57	0.54	11.69	มากที่สุด
5. ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง (Relevant Information)					
5.1	องค์ประกอบและตัวชี้วัดในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาสอดคล้องกับความต้องการสารสนเทศของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4.43	0.79	17.77	มาก
5.2	สารสนเทศที่ได้จากการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาคงครอบคลุมตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4.29	0.76	17.64	มาก
6. กระบวนการและผลผลิตที่มีความหมาย (Meaningful Processes and Products)					
6.1	ขั้นตอนการดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความชัดเจนเป็นรูปธรรม	4.29	0.49	11.39	มาก

ตารางที่ 4.34 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลองในโรงเรียน (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
6.2	มีแนวทางให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาร่วมพิจารณา ทบทวนผลการประเมินอย่างเหมาะสม	4.29	0.76	17.64	มาก
7.	การสื่อสารและการรายงานผลที่เหมาะสมและทันเวลา (Timely and Appropriate Communicating and Reporting)				
7.1	การรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาสอดคล้องกับความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ผลการประเมินอย่างครบถ้วน	4.29	0.76	17.64	มาก
7.2	การรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาคืบถ้วนตามวัตถุประสงค์การประเมิน	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
8.	ให้ความสนใจถึงผลที่ตามมา (Concern for Consequences and Influence)				
8.1	ระบบประเมินมีความยืดหยุ่นสามารถนำไปปรับใช้ได้ตามบริบทอย่างเหมาะสม	4.43	0.54	12.07	มาก
8.2	ระบบประเมินไม่ก่อให้เกิดผลด้านลบต่อผู้เกี่ยวข้องหรือการบริหารจัดการสถานศึกษา	4.14	0.39	9.12	มาก
2)	มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)				
1.	การบริหารจัดการโครงการ (Project Management)				
1.1	มีแนวทางและวิธีการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ สอดคล้องกับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
1.2	มีขั้นตอนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่สะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
2.	กระบวนการที่ปฏิบัติได้จริง (Practical Procedures)				
2.1	ระบบประเมินให้แนวทางและวิธีการที่นำไปสู่การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาได้จริง	4.14	0.90	21.72	มาก
2.2	มีแนวทางและวิธีการปฏิบัติการประเมินนโยบายการจัดการศึกษานบนพื้นฐานข้อมูลที่มีอยู่จริง	4.43	0.79	17.77	มาก
3.	การปฏิบัติได้ในบริบทจริง (Contextual Viability)				
3.1	มีแนวทางและวิธีดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายรับรู้ร่วมกัน	4.14	0.69	16.66	มาก
3.2	มีแนวทางและวิธีการปฏิบัติการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ประเมิน	4.43	0.79	17.77	มาก
4.	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ (Resource Use)				
4.1	แนวทางการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาใช้ทรัพยากรในการประเมินได้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด	4.29	0.76	17.64	มาก
4.2	สารสนเทศที่ได้จากการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ใช้ทรัพยากรในการประเมินอย่างคุ้มค่า	4.43	0.54	12.07	มาก

ตารางที่ 4.34 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลองในโรงเรียน (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
3)	มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards)				
1.	อยู่บนพื้นฐานของการตอบสนองและความเกี่ยวข้อง (Responsive and Inclusive Orientation)				
1.1	องค์ประกอบ และตัวชี้วัดในประเมินนโยบายการจัดการศึกษาสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
1.2	ผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาให้สารสนเทศที่นำไปสู่การตัดสินใจตัดสินใจ/ประสิทธิผลของนโยบายได้อย่างเหมาะสม	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
1.3	ผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาให้สารสนเทศที่นำไปสู่การปรับปรุงการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายในสถานศึกษา	4.57	0.56	11.69	มากที่สุด
1.4	ผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาให้สารสนเทศที่นำไปสู่การปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายได้อย่างเหมาะสม	4.57	0.79	17.21	มากที่สุด
2.	ได้รับความยินยอมอย่างเป็นทางการ (Formal Agreements)				
2.1	ระบบประเมินเป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
2.2	ระบบประเมินมีความเกี่ยวข้องกับความต้องการ ความคาดหวัง และวัฒนธรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4.43	0.54	12.07	มาก
3.	คำนึงถึงสิทธิมนุษยชน (Human Rights and Respect)				
3.1	ระบบประเมินไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	5.00	0.00	0.00	มากที่สุด
3.2	มีการชี้แจงข้อกำหนดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อไม่ให้กระทบต่อสิทธิมนุษยชนของผู้ให้ข้อมูล	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
4.	ชัดเจนและเป็นธรรม (Clarity and Fairness)				
4.1	มีการระบุที่มาและกระบวนการพัฒนาระบบประเมินอย่างชัดเจน	4.43	0.79	17.77	มาก
4.2	วัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาตอบสนองต่อความต้องการสารสนเทศทางการประเมินของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4.43	0.79	17.77	มาก
5.	ความโปร่งใสและตรวจสอบได้ (Transparency and Disclosure)				
5.1	มีการอธิบายการรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน	4.86	.378	7.78	มากที่สุด
5.2	มีกระบวนการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษา ข้อจำกัดต่าง ๆ ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเหมาะสม	4.57	0.79	17.21	มากที่สุด
6.	การมีประโยชน์ทับซ้อนหรือการขัดแย้งทางผลประโยชน์ (Conflicts of Interests)				
6.1	การประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีแนวทางการดำเนินงานที่เปิดเผยมองตรงไปตรงมา	4.57	0.54	11.69	มากที่สุด
6.2	การตัดสินใจผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษานำไปสู่สารสนเทศที่ตรงตามสภาพความเป็นจริง	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด

ตารางที่ 4.34 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลองในโรงเรียน (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
7.	ความรับผิดชอบด้านงบประมาณ (Fiscal Responsibility)				
7.1	ระบบประเมินให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
7.2	การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาดำเนินการตามกระบวนการและข้อจำกัดด้านงบประมาณอย่างเคร่งครัด	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
4)	มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards)				
1.	ข้อสรุปและการตัดสินใจที่สมเหตุสมผล (Justified Conclusions and Decisions)				
1.1	อธิบายแนวทางการตัดสินใจผลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน	4.29	0.76	17.64	มาก
1.2	ข้อสรุปและการตัดสินใจผลการประเมินมีความสมเหตุสมผลตามบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา	4.29	0.76	17.64	มาก
2.	ข้อมูลที่ถูกต้อง (Valid Information)				
2.1	กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	4.43	0.79	17.77	มาก
2.2	แนวทางการแปลผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีความถูกต้องเหมาะสม	4.57	0.53	11.69	มากที่สุด
2.3	สารสนเทศจากการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาตอบสนองตามวัตถุประสงค์การประเมิน	4.57	0.53	11.69	มากที่สุด
3.	ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (Reliable Information)				
3.1	การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาได้จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่หลากหลาย	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
3.2	แนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษานำไปสู่สารสนเทศที่เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
4.	การอธิบายกำหนดการและบริบทการประเมินที่ชัดเจน (Explicit Program and Context Descriptions)				
4.1	คู่มือการประเมินอธิบายรายละเอียดที่นำไปสู่กระบวนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาได้อย่างครบถ้วน	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
4.2	คู่มือการประเมินอยู่ภายใต้ขอบเขตของวัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
5.	การจัดการข้อมูล (Information Management)				
5.1	ระบุแหล่งข้อมูลและการได้มาซึ่งข้อมูลในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาได้อย่างชัดเจน	4.43	0.53	12.07	มาก
5.2	การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความถูกต้องเหมาะสม	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
5.3	การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความเหมาะสม	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด

ตารางที่ 4.34 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไปทดลองในโรงเรียน (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
6.	การออกแบบและการวิเคราะห์ที่ดี (Sound Designs and Analyses)				
6.1	การออกแบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การประเมิน	5.00	0.00	0.00	มากที่สุด
6.2	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความถูกต้องเหมาะสม	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
7.	การประเมินที่ชัดเจนและมีเหตุผล (Explicit Evaluation Reasoning)				
7.1	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์และมีการให้เหตุผลประกอบคำอธิบาย	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
7.2	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาแสดงให้เห็นข้อค้นพบจากการประเมินที่ถูกต้องชัดเจน	5.00	0.00	0.00	มากที่สุด
8.	การสื่อสารและการเขียนรายงาน (Communication and Reporting)				
8.1	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีความถูกต้องสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การประเมิน	5.00	0.00	0.00	มากที่สุด
8.2	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาอธิบายรายละเอียดตามประเด็นการประเมินได้อย่างชัดเจน	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
5)	มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน (Evaluation Accountability Standards)				
1.	การจัดทำเอกสารการประเมิน (Evaluation Documentation)				
1.1	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีรายละเอียดครบถ้วนชัดเจน	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
1.2	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาคอบคลุมตามวัตถุประสงค์การประเมิน	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
1.3	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาสอดคล้องกับกระบวนการ ข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมิน	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
2.	การประเมินอภิมานภายใน (Internal Meta-evaluation)				
2.1	มีกระบวนการตรวจสอบการออกแบบการประเมิน ข้อมูลการประเมิน และผลการประเมินคุณภาพ นโยบายการจัดการศึกษาได้อย่างเหมาะสม	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด
2.2	มีวิธีการตรวจสอบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ตอบสนองเป้าหมายของการประเมิน	5.00	0.00	0.00	มากที่สุด
3.	การประเมินอภิมานภายนอก (External Meta-evaluation)				
3.1	ผู้ประเมินและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายส่งเสริมให้ผู้ประเมินภายนอกร่วมตรวจสอบผลการประเมินเพื่อให้เกิดความเป็นมาตรฐาน	4.86	0.38	7.78	มากที่สุด
3.2	สารสนเทศจากการประเมินนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม	4.71	0.49	10.35	มากที่สุด

2.2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับ
ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากการ
สัมภาษณ์

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมิน
นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเมื่อนำระบบประเมินไป
ทดลองในโรงเรียน ที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนที่นำไป
ทดลองใช้ แบ่งเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

2.2.1) ลักษณะของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการ
จัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พบว่า ระบบประเมินสามารถ
ดำเนินการให้ประสบความสำเร็จได้ เนื่องจาก มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา สามารถ
นำไปใช้ประเมินด้วยตนเองและสะท้อนผลการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างแท้จริงด้วยเครื่องมือ/
การเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน และแนวทางการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม
และหลากหลายมิติ รวมถึงการให้สารสนเทศที่เป็นข้อเสนอแนะของการประเมินได้อย่างสมเหตุสมผล
สำหรับการนำไปพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

“เครื่องมือและการเก็บข้อมูลการประเมิน รวมทั้งกระบวนการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์
มีความเหมาะสมและหลากหลายมิติ”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนกรณีศึกษา คนที่ 1)

“ระบบประเมินมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้จริง และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นตรรกะ”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนกรณีศึกษา คนที่ 2)

“คู่มือและเครื่องมือที่ใช้ในระบบประเมินอธิบายแนวทางการใช้ที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้จริง”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนกรณีศึกษา คนที่ 3)

“ข้อเสนอแนะจากการประเมินมีหลักของความเป็นเหตุเป็นผลไม่ได้คิดขึ้นมาเอง”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนกรณีศึกษา คนที่ 4)

“ระบบประเมินมีการกำหนดรายละเอียดกระบวนการนำผลประเมินไปใช้จึงทำให้ต้องนำไปใช้”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนกรณีศึกษา คนที่ 5)

“คู่มือประเมินมีตัวอย่างในการนำไปใช้ที่ละเอียด ให้เครื่องมือและบอกแนวทางในการเก็บข้อมูลที่ครบถ้วน จึงสามารถนำระบบประเมินโรงเรียนไปใช้ในการประเมินตนเองได้ไม่ยาก”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนการศึกษา คนที่ 6)

“ผลการประเมินสะท้อนผลการดำเนินงานอย่างแท้จริง”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนการศึกษา คนที่ 7)

2.2.2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังนี้ (1) การประมวลผลการประเมินควรจัดทำตารางคำนวณสำเร็จรูปด้วยโปรแกรม Excels เพื่อความถูกต้อง และสะดวกสำหรับการประเมิน โดยการแนบไปพร้อมกับคู่มือ/ให้ดาวน์โหลดออนไลน์ และ (2) เครื่องมือสำหรับการประเมินที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนหลายฉบับควรจัดทำในรูปแบบออนไลน์ (google form) เพิ่มเติมเข้ามาสำหรับกลุ่มประชากรที่สะดวกใช้เพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากร

“การคำนวณผลการประเมินมีหลายแบบน่าจะทำเป็นตารางโปรแกรม Excels ให้มีช่องกรอกและคำนวณออกมาเลย โดยให้มาพร้อมกับคู่มือ/ให้ดาวน์โหลดออนไลน์”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนการศึกษา คนที่ 2)

“เครื่องมือประเมินที่ต้องเก็บข้อมูลหลายชุดน่าจะจัดทำในรูปแบบออนไลน์ (google form) ร่วมด้วยกับฉบับกระดาษจะได้ช่วยกันประหยัดทรัพยากร”

(สัมภาษณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนการศึกษา คนที่ 6)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา และ 2) เพื่อพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2.1) เพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์ สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน 2.2) เพื่อพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน และ 2.3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามขั้นตอนของการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้ **ขั้นตอนที่ 1** ศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินแบบผสมผสานวิธี การพัฒนาระบบประเมิน การประเมินระบบประเมิน และการประเมินนโยบายสาธารณะ และ **ขั้นตอนที่ 2** การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ 2.1 การศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย เอกสารเนื้อหา/สาระเกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 และเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย นโยบายประจำปีงบประมาณ รายงานประจำปี และมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2.2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ สภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษาในขั้นตอนที่ 2.1 และส่วนที่ 2 คือ เอกสารเนื้อหา/สาระเกี่ยวกับนโยบาย ได้แก่ แผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 นโยบายประจำปีงบประมาณและรายงานประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเอกสารและ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแบบผสมวิธี การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

2.3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมินในขั้นตอนที่ 2.2 และส่วนที่ 2 คือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแบบผสมวิธี การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน และ

2.4 วิธีการประเมิน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.4.1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ แหล่งข้อมูลประเภทเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสาธารณะและการประเมินนโยบายสาธารณะ การนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ นโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม คุณภาพการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เกณฑ์การประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 เกณฑ์การวัดและประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และเกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด ส่วนที่ 2 คือ แหล่งข้อมูลประเภทบุคคลที่เป็นผู้ใช้ผลประโยชน์หลักของการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 คน ประกอบด้วย 1) ผู้วางนโยบายและติดตามประเมินนโยบายจากส่วนกลาง 2) ผู้กำกับติดตามการดำเนินงานตามนโยบายจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และ 3) ผู้ปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา ส่วนที่ 3 คือ แหล่งข้อมูลประเภทสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 โรงเรียนกรณีศึกษา จำนวน 4 แห่ง โดยมีแหล่งข้อมูลในสถานศึกษา ประกอบด้วย หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง และผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และกลุ่มที่ 2 โรงเรียนจากการสำรวจ จำนวน 455 แห่ง ซึ่งมีผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 455 คน และผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1,361 คน

2.4.2 การพัฒนาระบบประเมิน แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ ร่างระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในขั้นตอนที่ 2.3 และกรอบแนวคิดแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 คือ แหล่งข้อมูลประเภทบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบประเมิน จำนวน 7 คน กลุ่มที่

2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมิน จำนวน 7 คน กลุ่มที่ 3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ในระบบประเมิน จำนวน 7 คน และกลุ่มที่ 4 กำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สึ้งแวดล้อมของผู้เรียน จำนวน 7 คน และ **2.4.3 การประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน** ประกอบด้วยหน่วยทดลองที่เป็นสถานศึกษา จำนวน 1 แห่ง ซึ่งมีแหล่งข้อมูลในสถานศึกษา ประกอบด้วย หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย **ขั้นตอนที่ 1 ศึกษากรอบการพัฒนา** ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ด้วยกระบวนการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง **ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมิน** นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ **2.1 การศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา** ด้วยกระบวนการสืบค้นเอกสารเนื้อหา/สาระที่เกี่ยวกับนโยบาย **2.2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน** ด้วยกระบวนการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ **2.3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมวิธี** ด้วยกระบวนการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ **2.4 วิธีการประเมิน** ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ **2.4.1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน** ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviews) เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายจากผู้ให้ผลประเมินหลัก, แบบบันทึกข้อมูลการจัดการศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายในสถานศึกษา, แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู, แบบวัดการรู้สึ้งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และกระบวนการสืบค้นเอกสารเกณฑ์การประเมินเกี่ยวข้อง **2.4.2 การพัฒนาระบบประเมิน** ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบประเมิน, แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมิน, แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือประเมินและใช้ในระบบประเมิน และแบบกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สึ้งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ **2.4.3 การประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน** ประกอบด้วย คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในระบบประเมิน จำนวน 6 ฉบับ และแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมิน 1 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย 1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติภาคบรรยาย การวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) และการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score Analysis : PSA) และ 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสร้างข้อสรุปจากการศึกษา

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยแบ่งตามวัตถุประสงค์การวิจัยเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษากรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

ผลการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษาเป็นกรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.1 การพัฒนาระบบประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และเลือกรูปแบบการประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ (1) กำหนดจุดมุ่งหมายการประเมิน (2) กำหนดแนวทางของวัตถุประสงค์การประเมิน (3) กำหนดขอบเขตของการประเมิน (4) การศึกษาและเลือกรูปแบบการประเมิน ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบประเมินแบบผสมผสานวิธี ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ (1) การออกแบบการพัฒนาตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน (2) การออกแบบการพัฒนาระบบประเมิน (3) การออกแบบการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมิน และขั้นตอนที่ 4 วิธีการประเมิน

1.2 องค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมิน ประกอบด้วย 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (input) 2) ด้านกระบวนการ (process) 3) ด้านผลผลิต (output) และ 4) ด้านข้อมูลป้อนกลับ (feedback)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ผลการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมและตัวชี้วัดสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด ได้แก่

ส่วนที่ 1 การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย ตัวแทรกแซง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร

ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้ และตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย และองค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร ตัวกระทำ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย และตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และผลลัพธ์ 1 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

ส่วนที่ 2 การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย ผลลัพธ์ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

2) ผลการกำหนดเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งเป็นเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Evaluation) ประกอบด้วย 1) เกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัด มี 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA รูปแบบที่ 2 เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย รูปแบบที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ และรูปแบบที่ 4 เกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 2) เกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบ และ 3) เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด

2.2 ผลการพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ผลการกำหนดองค์ประกอบของระบบประเมิน ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1 วัตถุประสงค์การประเมิน 1.2 บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

กับการประเมิน 1.3 ระยะเวลาในการประเมิน และ 1.4 องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน โดยมี 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1 การเตรียมการประเมิน 2.2 การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน 2.3 การประมวลผลการประเมิน 2.4 การเรียนรู้ผลการประเมิน 2.5 การนำผลการประเมินไปใช้ และ 2.6 การกำกับติดตามการใช้ผลประเมิน องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิต ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1 คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 3.2 คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และองค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลป้อนกลับ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรายงานผลการประเมิน

2) ผลการกำหนดขั้นตอนการประเมิน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการด้านกระบวนการ ประกอบด้วย 2.1 การเตรียมการประเมิน 2.2 การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมการประเมิน 2.3 การประมวลผลการประเมิน 2.4 การเรียนรู้ผลการประเมิน 2.5 การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ และ 2.6 การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการด้านผลผลิต และ ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ

2.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินแบบผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน ของโรงเรียนที่นำระบบประเมินไปทดลองใช้ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ผลการทดลองใช้ระบบประเมิน ประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า ผู้วิจัยเข้าพบผู้อำนวยการสถานศึกษาที่เข้าร่วมทดลองใช้ระบบประเมินเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของระบบประเมินและนำเสนอรายละเอียดขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน แนวทางการกำหนดบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน แนวทางการกำหนดเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัด ขั้นตอนการใช้ระบบประเมิน และติดต่อประสานงานและนัดหมายเวลาลงพื้นที่ สำหรับผู้อำนวยการสถานศึกษา ดำเนินการดังนี้ (1) ศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับการประเมิน (2) ระบุงุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน จำนวน 7 คน (3) กำหนดค่าเป้าหมายขององค์ประกอบและตัวชี้วัด และ (4) กำหนดช่วงเวลาในการลงพื้นที่ในการทดลองใช้ระบบประเมิน ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 - มีนาคม 2564

ระยะที่ 2 การดำเนินการด้านกระบวนการ ผู้วิจัยพัฒนา/ให้แนวทางการพัฒนาเครื่องมือและการเข้าถึงแหล่งข้อมูลการประเมิน ดำเนินการจัดประชุมให้ความรู้การใช้คู่มือระบบประเมินแก่คณะผู้ประเมิน จัดเตรียมเอกสารสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือในการประเมินและการใช้ผลการประเมิน และประสานงานในการจัดส่งเอกสารการประเมิน

สำหรับคณะผู้ประเมินดำเนินการประเมินตามขั้นตอนในคู่มือระบบประเมิน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 2.1 การเตรียมความพร้อม คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้ (1) ศึกษาคู่มือระบบประเมินแบบ ผสานวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพ ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คู่มือระบบประเมิน) และ (2) เข้าร่วมประชุมการใช้คู่มือ ระบบประเมิน และร่วมกำหนดแผนการประเมิน โดยมีคณะผู้ประเมินเข้าร่วม จำนวน 6 คน 2.2 การ กำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้ (1) กำหนด เครื่องมือการประเมิน สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับตัวชี้วัด และ (2) เก็บรวบรวมข้อมูลการ ประเมิน ที่ได้จาก รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษา ผู้บริหาร/ครูที่ รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย จำนวน 7 คน และนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 188 คน 2.3 การประมวลผลการประเมิน คณะผู้ประเมินประมวลผลการประเมิน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ (1) การประมวลผลการประเมินในระดับตัวชี้วัด และ (2) การประเมินในระดับองค์ประกอบและ ภาพรวม ประกอบด้วย (2.1) การประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (2.2) การประมวลผล การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบกำกับการ ติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบกำหนดยุทธศาสตร์ในสถานศึกษา และองค์ประกอบจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) และ (2.3) การประมวลผลการประเมินในภาพรวม 2.3 การเรียนรู้ผลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) นำผลการประเมินที่ได้จาก กระบวนการประเมินในขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วมเสนอให้ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับ และติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 คน พิจารณาถึงความถูกต้องและ เหมาะสม และดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และ (2) รับทราบผลการประเมินคุณภาพการ จัดการศึกษาตามนโยบาย 2.4 การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ คณะผู้ประเมินและผู้ใช้ผลประเมินหลักใน สถานศึกษาร่วมกันนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ใน เชิง การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ 2.5 การกำกับการติดตามการใช้ผลการประเมิน คณะ ผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ (1) การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมินคุณภาพการ จัดการศึกษาตามนโยบาย จากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย จำนวน 7 คน และ (2) ประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน

ระยะที่ 3 การดำเนินการด้านผลผลิต คณะผู้ประเมินดำเนินการจัดทำรายงานผลการ ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยผู้วิจัยเป็นผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย 1) คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย พบว่า องค์ประกอบที่อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ องค์ประกอบอยู่ในระดับดี ได้แก่ องค์ประกอบที่ 5

เจตคติและการยอมรับนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย และ องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และ องค์ประกอบที่อยู่ในระดับพอใช้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย และองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และมีข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา ดังนี้ (1) สถานศึกษาควรสร้างความเข้าใจนโยบายให้แก่ครู โดยเน้นที่กระบวนการสื่อสารนโยบาย และการกำกับติดตามนโยบาย และ (2) สถานศึกษาควรพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาโดยเน้นที่การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และ 2) คุณภาพปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน พบว่า การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินในเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ผลการประเมินในเชิงปฏิบัติ มีระดับการนำผลการประเมินไปใช้ อยู่ในระดับมาก

ระยะที่ 4 การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ คณะผู้ประเมินรายงานผลการประเมิน คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้กับผู้ใช้ผลประเมินหลักรับทราบ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) การรายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา และ 2) การรายงานศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย

สำหรับปัญหาที่พบในการทดลองใช้ระบบประเมิน ได้แก่ 1) ด้วยข้อจำกัดด้านภาระงาน และเวลาของสถานศึกษาในช่วงสถานการณ์โควิดระบาด ทำให้การทดลองใช้ระบบประเมินคณะผู้ประเมินมิได้ดำเนินการพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนและเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมทุกช่วงชั้น 2) คณะผู้ประเมินยังขาดความเข้าใจในการประมวลผลการประเมินหลังจากประชุมการใช้คู่มือระบบประเมินเนื่องจากมีความซับซ้อน และ 3) หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงประกอบผลการประเมินในระดับตัวชี้วัดยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไข ดังนี้ (1) ผู้วิจัยใช้แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาในงานวิจัยเก็บข้อมูลผู้เรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 64.38 ของผู้เรียนทั้งหมดในโรงเรียน และ (2) ผู้วิจัยกำกับ ติดตาม และให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดการทดลองใช้ระบบประเมิน

2) ผลการประเมินระบบประเมิน ประกอบด้วย 2.1) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตาม 5 มาตรฐานการประเมิน ของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation พบว่า มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และมาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน (Evaluation Accountability Standards) ประเด็นส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และมาตรฐานด้านความมีประโยชน์ (Utility Standards) และมาตรฐานด้านความเป็นไปได้

(Feasibility Standards) ประเด็นส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และ 2.2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการสัมภาษณ์ พบว่า 2.2.1) ระบบประเมินสามารถดำเนินการให้ประสบความสำเร็จได้ เนื่องจาก มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาสามารถนำไปใช้ประเมินด้วยตนเองและสะท้อนผลการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างแท้จริงด้วยเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน และแนวทางการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมและหลากหลายมิติ รวมถึงการให้สารสนเทศที่เป็นข้อเสนอแนะของการประเมินได้อย่างสมเหตุสมผลสำหรับการนำไปพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และ 2.2.2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาระบบประเมิน มีรายละเอียดดังนี้ (1) การประมวลผลการประเมินควรจัดทำตารางคำนวณสำเร็จรูปด้วยโปรแกรม Excels เพื่อความถูกต้องและสะดวกสำหรับการประเมิน โดยการแนบไปพร้อมกับคู่มือ/ให้ดาวน์โหลดออนไลน์ และ (2) เครื่องมือสำหรับการประเมินที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนหลายฉบับควรจัดทำในรูปแบบออนไลน์ (google form) เพิ่มเติมเข้ามาสำหรับกลุ่มประชากรที่สะดวกใช้เพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากร

อภิปรายผล

จากการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ยังมีบางประเด็นที่สามารถอภิปรายข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษารอบการพัฒนาประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา

1.1 กรอบการพัฒนาประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา เป็นการกำหนดกรอบแนวทางในการสร้าง/ปรับปรุงการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน (Approach หรือ Model) โดยการนำมาบูรณาการร่วมกันอย่างน้อย 2 วิธี เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบภายในระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่สามารถให้สารสนเทศสำหรับนำไปวางแผนพัฒนา/ปรับปรุงให้การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับนิยามการประเมินแบบผสมผสานวิธีของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2562) และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ออกแบบการประเมินแบบพหุวิธี (multiple designs) ของ Bledsoe and Graham (2005); กาญจนาคาศัย (2555); อังควรา วงษ์รักษา (2562) ทั้งนี้กรอบการพัฒนาประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การพัฒนาระบบประเมิน เป็นรายละเอียดของขั้นตอนสำหรับดำเนินการพัฒนาระบบประเมิน และ 2) องค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมิน เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมินที่พึงมี

1.2 การนำกรอบการพัฒนาประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาไปใช้สำหรับการออกแบบระบบประเมินนั้น นอกเหนือจากการศึกษาสภาพบริบทของ

นโยบายการจัดการศึกษาอย่างรอบด้านแล้ว การศึกษาและเลือกรูปแบบการประเมินเพื่อนำไปบูรณาการในระบบประเมินก็มีความสำคัญเช่นกัน โดยเฉพาะการเลือกรูปแบบการประเมินซึ่งมีความหลากหลายและมีความแตกต่าง/สอดคล้องที่ต้องศึกษาในหลายประเด็นไม่ว่าจะเป็น จุดมุ่งหมาย แนวคิด หลักการ วิธีการ บทบาทผู้ประเมิน บทบาทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จุดแข็ง และจุดอ่อน ภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพในการประเมินของผู้ประเมิน สอดคล้องกับการประเมินในต่างประเทศที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าว โดยได้มีการสร้างเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการประเมิน เช่น เครื่องมือ Choosing Appropriate Evaluation Methods Tool version 1.0 ด้วยโปรแกรม Excel ของ Befani (2016) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเลือกรูปแบบการประเมิน (Approach) วิธีการประเมิน (Method) และเทคนิควิธีการประเมิน (Technique) ที่มีความสมเหตุสมผลกับคำถามการประเมิน ภายใต้ขอบเขตของข้อดีและข้อจำกัดของรูปแบบการประเมิน และความสามารถในการประเมินของ ทีมประเมิน เป็นต้น

2. การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เพื่อแก้ปัญหาการติดตามและประเมินผลอย่างน้อย 3 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562ข) ได้แก่ (1) ปัญหาการประเมินมีสารสนเทศในการปรับปรุงและพัฒนานโยบายไม่เพียงพอ โดยเฉพาะสารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ (2) ปัญหาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินขาดความเหมาะสมกับสภาพบริบท และเพิ่มประสิทธิภาพในการนำไปบริหารจัดการ และ (3) แก้ปัญหาการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การประเมินแบบผสมวิธีด้วยแบบแผนการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) (United States Agency for International Development (USAID), 2013 อ้างถึงใน(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ด้วย 2 วิธีการประเมิน ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ได้แก่ วิธีการประเมินที่ 1 การประเมินเพื่อพัฒนารอบแนวคิด ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และวิธีการประเมินที่ 2 การประเมินเพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) เพื่อทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์ และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) เพื่อกำหนดผู้ใชผลประเมินหลักให้มีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม และเพื่อ

ออกแบบระบบประเมินที่สามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการประเมินของทั้ง 3 วิธี ที่ Stufflebeam and Shinkfield (2007); BetterEvaluation (n.d.); ศิริชัย กาญจนวาสี (2562) ได้กล่าวไว้

2.1) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี การประเมินตามความเป็นจริง และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

2.1.1) การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม

(1) การกำหนดขั้นตอนในการทดสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สอดคล้องกับขั้นตอนการประเมินตามความเป็นจริง (RE) ของ Hawkins (2016); Ford et al. (2018); ศิริชัย กาญจนวาสี (2560) ประกอบด้วย 1) ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น 2) กำหนดคำถามประเมินและเทคนิค/วิธีการประเมิน 3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) ผลการประเมิน (ทฤษฎีโปรแกรมปรับปรุงใหม่)

(2) การร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Aber et al. (2017) และ สุตประนอม สมันตเวคิน (2558) ทั้งนี้แนวทางในการร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับการประเมินในงานวิจัย ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประโยชน์หลักซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) (Patton, 2012) และผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษา มีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมในงานวิจัยของ Deane and Harré (2014); โสมฉาย บุญญานันต์ (2549); กรวิกา ฉินนารักษ์ (2556)

(3) เทคนิค/วิธีการประเมิน สำหรับใช้ในการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย

(3.1) การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) สำหรับตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรม สอดคล้องกับข้อเสนอแนะในการตรวจสอบคุณภาพของทฤษฎีโปรแกรมในงานวิจัยของ Hawkins (2016); Ford et al. (2018) ที่ต้องการสร้างสมดุลของตัวแปรร่วม (covariate) ระหว่างกลุ่มที่ดำเนินการกับกลุ่มที่ไม่ดำเนินการตามทฤษฎีโปรแกรมก่อนทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในรายบุคคล ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) ด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนัก

โดยเฉลี่ยด้วยการแบ่งชั้น (Marginal Mean Weighting through Stratification: MMWS) (Linden, 2014) เนื่องจากพัฒนาจากวิธีการแบ่งชั้น (stratification) ซึ่งสามารถลดความลำเอียงของตัวแปรร่วมที่สังเกตได้ (observed covariates) ถึงร้อยละ 90 และวิธีการถ่วงน้ำหนัก (weighting) ซึ่งเป็นการสร้างมาตรฐานให้แต่ละกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ (treatment variable) และสามารถใช้อ้างอิงข้อมูลส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างได้ทั้งหมด อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) ในส่วนของการประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียงในกรณีที่ข้อมูลมีลักษณะแบ่งเป็นระดับชั้น เช่น ระดับสถานศึกษา ระดับครู ระดับผู้เรียน เป็นต้น ควรประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียงด้วยสมการการถดถอยโลจิสติกต์พหุระดับ (Multilevel logistic regression) นอกจากนี้ในส่วนของการสร้างสมการคะแนนความโน้มเอียงนั้น เนื่องจากในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคนิค/วิธีการวิเคราะห์ที่หลากหลาย เช่น การจับคู่คะแนนความโน้มเอียง (propensity score matching) การปรับค่าตัวแปรร่วมด้วยคะแนนความโน้มเอียง (propensity score covariate adjustment) เป็นต้น การเลือกใช้เทคนิค/วิธีสำหรับตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมจึงต้องคำนึงถึงขอบเขตของข้อดีและข้อจำกัดของเทคนิค/วิธีที่จะนำมาใช้

(3.2) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) สำหรับตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ford et al. (2018); ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555); มยุรี เสือคำราม (2558); สุดประนอม สมันตเวคิน (2558) ที่ต้องการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างในกรณีที่มีตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบหลายตัว อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคนิค/วิธีการวิเคราะห์ที่หลากหลาย เช่น โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ (Multiple group SEM) โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับ (Multilevel SEM) โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและพหุระดับ (Multiple group and Multilevel SEM) เป็นต้น ดังนั้นการเลือกใช้เทคนิค/วิธีจึงควรให้ความสำคัญกับลักษณะของข้อมูลและโมเดลการวิเคราะห์

(3.3) การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค/วิธี อื่นๆ สำหรับตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรม เช่น การตรวจสอบด้วยปัญญาจากฝูงชน (Crowdsourcing) ในงานวิจัยของ Harman and Azzam (2017) เป็นต้น

2.1.2) ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(1) ผลการตรวจสอบความตรงของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามนโยบายเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ทั้งในระดับโรงเรียนและห้องเรียน และส่งผลทางอ้อมผ่านการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดการรู้สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของ

นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ในขณะเดียวกัน ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายและเป็นอิทธิพลทางตรง ได้แก่ ความเข้าใจนโยบายของผู้บริหาร/ครู ซึ่งข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าการที่จะส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายในสถานศึกษา ควรเริ่มจากการสร้างความเข้าใจนโยบายของผู้บริหาร/ครูก่อนเป็นสำคัญ ซึ่งอาจทำได้โดยการสื่อสารนโยบาย ทั้งในส่วนของ การแจ้งข่าวสาร การให้ความรู้ และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และการกำกับติดตามนโยบายของการปฏิบัติงานในสถานศึกษา นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ตามนโยบายยังมีปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงในลำดับรองลงมา ได้แก่ การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และเจตคติและการยอมรับนโยบายของผู้บริหาร/ครู ตามลำดับ ในส่วนการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา อาจทำได้โดยการกำหนดให้มีการกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร และการสร้างความเข้าใจนโยบายของผู้บริหาร/ครู ในประเด็นที่เกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ สำหรับในส่วนของ การสร้างเจตคติและการยอมรับนโยบายของผู้บริหาร/ครู อาจทำได้โดยการสื่อสารนโยบายที่ถูกต้องและชัดเจน และการสร้างความเข้าใจนโยบายของผู้บริหาร/ครูในส่วนของ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความเที่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (construct reliability) พบว่า ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ในองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน มีค่าความเที่ยงต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (เกณฑ์ที่ยอมรับได้ ≥ 0.50) ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากมีตัวแปรอื่นที่อธิบายความแปรปรวนของตัวชี้วัด (Moksony, 1999) อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่ตัดตัวชี้วัดดังกล่าวออก เนื่องจากตัวชี้วัดเป็นโครงสร้างที่สำคัญของการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ประกอบกับตัวชี้วัดมีผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลการวิเคราะห์ความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ นอกจากนี้จากการศึกษาผลการวิจัยของนักวิชาการหลายท่าน พบว่า ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาข้างต้นมีความสอดคล้อง โดยผู้วิจัยได้ขอยกตัวอย่างงานวิจัย และแยกการนำเสนอตามปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม โดยเริ่มจากปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวแปรตามที่เป็นลำดับท้ายสุดโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Marable (2014) ที่พบว่า จากการศึกษาการนำนโยบายสู่การปฏิบัติและการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในโครงการโรงเรียนสีเขียว (green school) การออกแบบการพัฒนาความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสภาพแวดล้อมในโรงเรียน เช่น การจัดอาคารสถานที่ การจัดพื้นที่การเรียนรู้ระบบนิเวศ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน

สามารถเป็นสื่อในการสร้างองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Maryono (2015) ที่พบว่า จากการศึกษาการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโครงการอดิวิยาทา (Adiwiyata) ของโรงเรียน ตามกรอบการนำนโยบายไปปฏิบัติของโมเดลกรินเดล (Grindle) เสนอแนะให้ครูควรยึดการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (constructivism) คือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติและสร้างความรู้ไปพร้อมกันด้วยตัวของเขาเอง (ทำไปและเรียนรู้ไปพร้อมกัน) เช่น การร่วมมือกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นต้น

(1.2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) ที่กำหนดให้มาตรฐานที่ 7 สถานศึกษามีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา (Green School) เป็นส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ที่เกิดจากมาตรฐานที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการนโยบายในสถานศึกษาศึกษา และการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

(1.3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ได้แก่ ความเข้าใจนโยบายของครู เจตคติและการยอมรับนโยบายของครู และการกำหนดนโยบายของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555) ที่พบว่า ครูจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนตามแนวนโยบายปฏิรูปการศึกษาก็ต่อเมื่อครู มีเจตคติและการยอมรับนโยบาย มีความเข้าใจนโยบายที่ถูกต้อง การมีส่วนร่วมการวางแผนงานตามนโยบาย ตลอดจนมีความมุ่งมั่นและพร้อมที่จะทำงานตามนโยบาย สอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560ก) ในการติดตามและประเมินการส่งเสริมค่านิยมของคนไทย พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย การเห็นความสำคัญของนโยบาย การยอมรับนโยบาย และการวางแผนตามนโยบายให้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสถานศึกษา ส่งผลต่อการส่งเสริมค่านิยมในสถานศึกษา เช่น การจัดทำหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมของสถานศึกษา เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017) ที่พบว่า ความเชื่อและความสนใจของผู้ดำเนินนโยบายไปปฏิบัติ ความเข้าใจในนโยบายที่ถูกต้องและตรงกัน และการมีส่วนร่วมกันในการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา ส่งผลให้มีการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ และสอดคล้องกับวรเดช จันทรศร (2553) ที่ได้นำเสนอว่า มาตรการ/แนวทางการปฏิบัติต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีกลุ่มเป้าหมายชัดเจน มีความเหมาะสมตามทฤษฎี และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และการยอมรับนโยบาย ได้แก่ ความเข้าใจในนโยบาย และการยอมรับในตัวนโยบายทั้งทางจิตใจและทางปฏิบัติ เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยและเงื่อนไขที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของการนำนโยบายทางการศึกษาไปปฏิบัติ

(1.4) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดนโยบายของสถานศึกษา ได้แก่ การกำกับติดตามนโยบายของสถานศึกษา การสนับสนุนทรัพยากรของสถานศึกษา และความเข้าใจนโยบายของครู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017) ที่พบว่า ข้อมูลจากการประเมินเป็นเครื่องมือสำคัญในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติสำหรับใช้ในการวางแผน การตัดสินใจและการปรับปรุงการดำเนินงานที่มีความโปร่งใส สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555) ที่พบว่า การกำกับติดตามนโยบายปฏิรูปการศึกษาและความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการวางแผนงานตามนโยบาย อย่างไรก็ตามในส่วนปัจจัยการสนับสนุนทรัพยากรของสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการกำหนดนโยบายของสถานศึกษา ผู้วิจัยกำหนดตามความเห็นของผู้ใช้ผลประเมินหลัก 7 ใน 13 คน โดยผู้ใช้ผลประเมินหลักให้เหตุผลว่า การที่สถานศึกษาจะวางแผนแนวทางการจัดการศึกษาตามนโยบาย สถานศึกษาจะต้องพิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษานั้น

(1.5) ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติและการยอมรับนโยบายของครู ได้แก่ การสื่อสารนโยบายของสถานศึกษาและความเข้าใจนโยบายของครู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555) ที่พบว่า การสื่อสารนโยบายการปฏิรูปการศึกษาและความรู้ความสามารถในการนำนโยบายไปปฏิบัติของครู ส่งผลต่อเจตคติและการยอมรับนโยบายปฏิรูปการศึกษาของครู

(1.6) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้าใจนโยบายของครู ได้แก่ การสื่อสารนโยบายและการกำกับติดตามนโยบายของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Michael S Harris (2007) ที่พบว่า การสื่อสารนโยบายที่ชัดเจนสามารถลดความสับสนในการปฏิบัติงาน แต่กรณีที่การสื่อสารนโยบายมีความคลุมเครือผู้บริหารสถานศึกษาควรมีกระบวนการกำกับ ติดตาม ตรวจสอบการสอนของครูตามนโยบาย เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับให้ครูเกิดความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพงษ์ คล้ายคลึง (2555) ที่พบว่า การสื่อสารนโยบายปฏิรูปการศึกษาด้วยความถูกต้องและชัดเจนมีผลต่อความเข้าใจนโยบาย และถ้าหากมีการกำกับติดตามความเข้าใจนโยบายของครูจะช่วยให้ครูปรับเปลี่ยนมโนทัศน์การสอนให้เป็นไปตามแนวนโยบายปฏิรูปการศึกษา

(2) ผลการเปรียบเทียบระหว่างกรอบการประเมินของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในงานวิจัย กับ กรอบการประเมินโครงการส่งเสริมการศึกษาและการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานและองค์กรในประเทศอาร์มีเนีย ซึ่งเป็นโครงการภายใต้ความร่วมมือของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) ร่วมกับกระทรวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศ ที่ได้รับทุนอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environment Facility) ทั้งนี้ได้กำหนดเกณฑ์การประเมิน (Criteria) ตามกรอบการดำเนินการ/ผลลัพธ์เชิงตรรกะ (Logical Framework/Results) สำหรับเป็น

กรอบการประเมิน (United Nations Development Programme (UNDP) in Armenia, 2019) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) การกำกับติดตามและประเมิน (Monitoring and Evaluation) ประกอบด้วย 1.1) การออกแบบการกำกับติดตามและประเมิน และ 1.2) การดำเนินการตามแผนการกำกับติดตามและประเมิน 2) การดำเนินงานตามแผนจนแล้วเสร็จ (Implementing Agency & Executing Agency Execution) ประกอบด้วย 2.1) การดำเนินงานตามแผน และ 2.2) การดำเนินการตามแผนจนแล้วเสร็จ 3) ผลลัพธ์ (Outcomes) ประกอบด้วย 3.1) ความเชื่อมโยง (Relevance): ความเชื่อมโยงระหว่างโครงการของหน่วยงาน/องค์กรกับวัตถุประสงค์หลัก/การให้ความสำคัญ/การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับประเทศ 3.2) ประสิทธิภาพ (Effectiveness): ผลลัพธ์และวัตถุประสงค์ที่คาดหวังของโครงการเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 3.2.1) การส่งเสริมการศึกษาและการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายและมีคุณภาพ 3.2.2) การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน/ระดับชาติ 3.2.3) ความสามารถในการใช้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับแก้ปัญหา และ 3.2.4) การพัฒนาความสามารถด้านการมีส่วนร่วม ด้านการสร้างและเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านการพัฒนานโยบายและกฎหมาย ด้านการจัดการและการนำไปใช้ และด้านการติดตามและประเมินผล 3.3) ประสิทธิภาพ (Efficiency): การดำเนินงานสอดคล้องตามงบประมาณ ทันต่อเวลา และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงาน 4) ผลกระทบ (Impact) การเพิ่มขีดความสามารถของประเทศในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และ 5) ความยั่งยืน (Sustainability) ได้แก่ 5.1) ทรัพยากรทางการเงิน (Financial resources): การมีแผนและการสนับสนุนทรัพยากรทางการเงิน 5.2) สังคม การเมือง (Socio-political): การที่สังคม กฎหมาย และการเมือง เอื้อต่อการเกิดการค้าดำเนินงาน 5.3) โครงสร้างสถาบันและการปกครอง (Institutional framework and governance): การเพิ่มขีดความสามารถของการดำเนินงานตามความต้องการหลังจากการดำเนินงานเสร็จสิ้น เช่น การอบรมให้ความรู้ เป็นต้น และ 5.4) สิ่งแวดล้อม (Environmental): การดำเนินงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลการเปรียบเทียบกรอบการประเมินนั้น กรอบการประเมินทั้งสองมีจุดเน้นที่แตกต่างกันโดยกรอบการประเมินของทฤษฎีโปรแกรมในงานวิจัยเน้นการประเมินในระดับสถานศึกษาแต่กรอบการประเมินโครงการเน้นการประเมินในภาพรวมทั้งโครงการ ดังนั้นความลุ่มลึกและความกว้างขวางของกรอบการประเมินจึงมีความแตกต่างกันบ้าง อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้สรุปผลการเปรียบเทียบของกรอบการประเมินทั้ง 2 เพื่อสรุปถึงจุดเด่นและแนวทางในการพัฒนา/ใช้กรอบการประเมินของทฤษฎีโปรแกรมในงานวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(2.1) จุดเด่นของกรอบการประเมินจากทฤษฎีโปรแกรมในงานวิจัย ได้แก่ (2.1.1) กรอบการประเมินเป็นลักษณะของโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ที่มีเส้นกำกับสำหรับอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ ทำให้สารสนเทศจากการประเมินสามารถอธิบายได้อย่าง

สมเหตุสมผล (2.1.2) การกำหนดองค์ประกอบซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จที่ทำให้เกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายมีความครอบคลุม ประกอบไปด้วย การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย การสนับสนุนทรัพยากร ความเข้าใจนโยบาย เจตคติและการยอมรับนโยบาย และการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และ (2.1.3) เกณฑ์ในระดับตัวชี้วัดมีความเหมาะสมสำหรับนำไปบริหารจัดการสถานศึกษา โดยเฉพาะในองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ที่ใช้เกณฑ์มาตรฐาน PDCA ประกอบด้วย การวางแผน (Plan : P) การดำเนินงานตามแผน (Do : D) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) และการปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (Act : A) และเหมาะสมในการนำไปกำหนดค่าเป้าหมายของผู้เรียน ในองค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ที่ประกอบด้วย (1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) (2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward to environment) (3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) และ (4) พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors)

(2.2) แนวทางการพัฒนา/ใช้รอบการประเมินจากทฤษฎีโปรแกรมในงานวิจัย ได้แก่ (2.2.1) ควรเพิ่มประเด็นการประเมินการดำเนินงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ (2.2.2) ควรศึกษาแนวทาง/เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินในระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลการประเมินในระดับสถานศึกษาตามกรอบการประเมินจากทฤษฎีโปรแกรม เพื่อเป็นสารสนเทศสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงในเชิงนโยบาย

2.1.3) ตัวชี้วัด และเกณฑ์สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังนี้

(1) การพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย ตัวชี้วัดที่ประเมินการดำเนินงานหรือการปฏิบัติงานในสถานศึกษา ตัวชี้วัดที่ประเมินครู และตัวชี้วัดที่ประเมินผู้เรียน เพื่อให้โรงเรียนสามารถประเมินผลสรุปรวม (Summative, judgment-oriented evaluation) ด้วยตนเองเมื่อสิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา เพื่อนำผลประเมินไปใช้พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งการได้มาของตัวชี้วัดพัฒนามาจากทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่มีคุณภาพด้านความเที่ยง ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ดังนั้น ตัวชี้วัดจึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตัวอย่างงานวิจัยที่มีการพัฒนาตัวชี้วัดจากทฤษฎีโปรแกรม เช่น งานวิจัยของ Deane and Harré

(2014) ที่มีการพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับประเมินโครงการพัฒนาเยาวชนจากทฤษฎีโปรแกรมตามทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (theory of change) ของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี งานวิจัยของสุดประนอม สมันตเวคิน (2558) ที่มีการพัฒนาตัวชี้วัดและแบบประเมินกระบวนการที่เลี้ยงในการฝึกปฏิบัติการทำคลอดของนักศึกษาพยาบาลจากทฤษฎีโปรแกรมตามโมเดลการเปลี่ยนแปลงของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี เป็นต้น

(2) เกณฑ์สำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินคุณภาพในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด เป็นเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Evaluation) ที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) เกณฑ์การประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, มปป) เกณฑ์การวัดและประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553) และเกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (จุฬาพร กระเทศ, 2556; ชนิตา ไกรเพชร, 2555) และสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

2.2) การพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่พัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน

การพัฒนาระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบภายในระบบประเมินแล้วนำไปกำหนดเป็นขั้นตอนการประเมิน ที่ได้จากการนำตัวชี้วัดและเกณฑ์สำหรับประเมินที่พัฒนาจากทฤษฎีโปรแกรมสำหรับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) ของ Patton (2013) 17 ขั้นตอน โดยเลือกเฉพาะบางขั้นตอน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับนโยบายการจัดการศึกษาที่ประเมิน และสภาพบริบทของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับที่ Patton (2012) ได้แนะนำสำหรับผู้นำรูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) ว่าสามารถปรับเปลี่ยนขั้นตอนการดำเนินงานได้อย่างง่ายดายเพื่อตอบสนองต่อโครงการนั้น ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างความเข้าใจและประเมินความพร้อมของโปรแกรมเพื่อการประเมิน ขั้นที่ 3 การระบุผู้ให้ผลประเมินหลัก ขั้นที่ 5 การระบุวัตถุประสงค์ร่วมกับผู้ให้ผลประเมินหลัก ขั้นที่ 6 การสร้างกระบวนการประเมินที่เหมาะสม ขั้นที่ 11 การเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสม ขั้นที่ 13 การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 14 การวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 15 การจัดทำรายงานการประเมินผลที่อำนวยความสะดวกในการใช้งาน

และขั้นที่ 16 การติดตามการใช้ผลการประเมิน อำนวยความสะดวก และส่งเสริมการใช้ผลการประเมิน แล้วนำขั้นตอนดังกล่าวไปบูรณาการร่วมกับแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้ระบบประเมินสามารถแก้ปัญหาการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยนำไปกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบในระบบประเมิน ดังนี้ องค์ประกอบปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ (1) วัตถุประสงค์การประเมิน (2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน (3) ระยะเวลาในการประเมิน และ (4) องค์ประกอบตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน และองค์ประกอบกระบวนการ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ (1) การเตรียมการประเมิน (2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน (3) การประมวลผลการประเมิน (4) การเรียนรู้ผลการประเมิน (5) การนำผลการประเมินไปใช้ และ (6) การกำกับติดตามการใช้ผลประเมิน ตัวอย่างงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) โดยเลือกเฉพาะบางขั้นตอนใน 17 ขั้นตอน ของ ของ Patton (2013) เช่น งานวิจัยของ Afshar and Hosseinzade (2018) ที่ประเมินหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านจริยธรรมทางการแพทย์โดยปรับใช้ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การระบุผู้ให้ผลประเมินหลัก ขั้นที่ 2 การระบุวัตถุประสงค์ร่วมกับผู้ให้ผลประเมินหลัก ขั้นที่ 3 การออกแบบการประเมิน ขั้นที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล ตีความตัดสิน และให้ข้อเสนอแนะ และขั้นที่ 6 การจัดทำรายงานการและการเผยแพร่ งานวิจัยของ Efeoglu et al. (2018) ที่ประเมินโครงการเรียนรู้ภาษาของโรงเรียนสาธิตมัธยมศึกษาตอนปลายของมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยปรับใช้ขั้นตอนการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ผลประโยชน์และความเกี่ยวข้องในการประเมินของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ขั้นที่ 2 การระบุผู้ให้ผลประเมินหลัก ขั้นที่ 3 การระบุวัตถุประสงค์ร่วมกับผู้ให้ผลประเมินหลัก ขั้นที่ 4 การเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสม ขั้นที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นที่ 6 การจัดทำรายงานการประเมินและการเผยแพร่กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นต้น

2.3) การประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียด ดังนี้

2.3.1) การนำระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปทดลองใช้กับโรงเรียน พบว่า ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับนโยบายนี้ จึงทำให้มีความกระตือรือร้นในการประเมิน โดยดำเนินการศึกษาและร่วมกันเรียนรู้ผ่านคู่มือระบบประเมิน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย ผลการดำเนินงานตามนโยบายของสถานศึกษา ผลการประเมินของครู และผลการประเมินของผู้เรียน และร่วมมือกันดำเนินการใช้ระบบประเมินตามขั้นตอนที่กำหนด จึงทำให้การ

ดำเนินงานเป็นไปตามแผนการ ได้สารสนเทศจากการประเมินที่ครบถ้วนและสอดคล้องกับความเป็นจริงอย่างสมเหตุสมผล และทำให้ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเห็นถึงความสำคัญของการประเมิน และนำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนเอง รวมทั้งทำให้เกิดทักษะด้านการประเมินและมีความเชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับการประเมินเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามการทดลองใช้ระบบประเมินในครั้งนี้ พบประเด็นที่ท้าทาย ได้แก่ (1) การดำเนินงานตามขั้นตอนระบบประเมิน ประกอบด้วย (1.1) การปรับขั้นตอนระบบประเมินให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง (1.2) การสร้างความรู้และความเข้าใจในการนำคู่มือระบบประเมินไปใช้ และ (1.3) การกำกับติดตามการขับเคลื่อนระบบประเมินในสถานศึกษา และ (2) การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย (2.1) สถานศึกษาควรสร้างความเข้าใจนโยบายให้แก่ครูโดยเน้นที่กระบวนการสื่อสารนโยบาย และการกำกับติดตามนโยบาย และ (2) สถานศึกษาควรพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาโดยเน้นที่การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

2.3.2) การประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินของโรงเรียนที่นำไปทดลองใช้ตาม 5 มาตรฐานการประเมินพบว่า มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และมาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อประเมิน (Evaluation Accountability Standards) ประเด็นส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และมาตรฐานด้านความมีประโยชน์ (Utility Standards) และมาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) ประเด็นส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลของข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ ที่พบว่า ระบบประเมินสามารถดำเนินการให้ประสบความสำเร็จได้ เนื่องจาก มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา สามารถนำไปใช้ประเมินด้วยตนเองและสะท้อนผลการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างแท้จริงด้วยเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน และแนวทางการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมและหลากหลายมิติ รวมถึงการให้สารสนเทศที่เป็นข้อเสนอแนะของการประเมินได้อย่างสมเหตุสมผลสำหรับการนำไปพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3.3) จุดเด่นและข้อจำกัดของระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเมื่อนำไปทดลองใช้กับโรงเรียน มีรายละเอียด ดังนี้ **จุดเด่นของระบบประเมิน** ได้แก่ (1) การให้สารสนเทศของระบบประเมิน ประกอบด้วย (1.1) สารสนเทศของการประเมินได้มาจากตัวชี้วัดที่พัฒนามาจากทฤษฎีโปรแกรมของโมเดลการเปลี่ยนแปลงที่มีความเหมาะสมและเป็นไป

ได้ มีคุณภาพด้านความเที่ยง ความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงเชิงโครงสร้าง จึงทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าใจถึงกลไกเชิงสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวของการจัดการศึกษาตามนโยบายอย่างถูกต้อง โดยที่โรงเรียนสามารถนำไปวิเคราะห์ได้ด้วยตนเองด้วยแผนภาพทฤษฎีโปรแกรมซึ่งสามารถให้สารสนเทศทั้งจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ ได้อย่างสมเหตุสมผลครอบคลุม และสอดคล้องกับสภาพบริบทของสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพ และ (1.2) สารสนเทศของการประเมินได้มาจากตัวชี้วัดที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารเนื้อหา/สาระเกี่ยวกับนโยบาย ได้แก่ แผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 นโยบายประจำปีงบประมาณและรายงานประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงทำให้สารสนเทศที่ได้จากการประเมินสามารถนำไปเป็นส่วนประกอบของการประเมินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต้นสังกัด และ (2) การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ของระบบประเมิน ประกอบด้วย (2.1) การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์เกิดจากผู้ให้ผลประเมินหลักซึ่งเป็นผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมได้มีส่วนร่วมในการประเมินและเป็นผู้ประเมิน ทำให้เข้าใจคุณค่าของการประเมินและนำผลการประเมินไปใช้ และ (2.2) การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์เกิดจากขั้นตอนการประเมินกำหนดให้มีกระบวนการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ และการกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน **ข้อจำกัดของระบบประเมิน** ได้แก่ (1) เนื่องจากระบบประเมินให้สารสนเทศจากการประเมินค่อนข้างมาก จึงทำให้มีรายละเอียดขององค์ประกอบและตัวชี้วัดมากเกินไป รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ดังนั้น ผู้นำระบบประเมินไปใช้จึงต้องศึกษาและทำความเข้าใจในรายละเอียดของคู่มือระบบประเมินเป็นอย่างดี และ (2) เนื่องจากระบบประเมินต้องดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมและเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินจากหลายแหล่งตลอดปีการศึกษา ดังนั้น สถานศึกษาควรสร้างความเข้าใจและความตระหนักในสำคัญของการใช้ระบบประเมินให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง และควรมีการกำกับ ติดตาม การดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ร่วมทั้งส่งเสริมการทำงานเป็นทีมให้แก่ผู้ประเมิน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยและการอภิปรายผล สามารถให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 กรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ประกอบด้วย การพัฒนาระบบประเมิน และองค์ประกอบพื้นฐานของระบบประเมิน

สามารถนำไปใช้ในการออกแบบระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษา เช่น นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อคุณวุฒิ นโยบายส่งเสริมการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เข้าสู่สังคมสูงวัย นโยบายพัฒนาคุณภาพการศึกษาในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ นโยบายการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้นำไปใช้ควรศึกษาสภาพบริบทของนโยบายการจัดการศึกษาที่ต้องการประเมินและศึกษารูปแบบการประเมินที่จะนำไปใช้ให้เข้าใจอย่างรอบด้านเพื่อระบุรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน และกำหนดองค์ประกอบของระบบประเมินนโยบายการจัดการศึกษานั้น

1.2 ทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษา ได้ดังนี้

1.2.1 ก่อนเริ่มปีการศึกษา สถานศึกษาต้องกำหนดค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรม เพื่อเป็นเป้าหมายในการดำเนินงานตามนโยบาย ซึ่งประกอบไปด้วย (1) กำหนดเป้าหมายการจัดการศึกษาตามนโยบายในองค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการจัดการศึกษาตามนโยบาย (2) กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานขององค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และ (3) การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน/ส่งเสริม/สนับสนุนของปัจจัยความสำเร็จ 6 องค์ประกอบ ที่ทำให้เกิดการจัดการศึกษาตามนโยบาย ทั้งนี้ในกรณีที่เริ่มดำเนินการเป็นครั้งแรก ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ การสร้างความเข้าใจนโยบายของผู้บริหาร/ครู มากที่สุด รองลงมา คือ การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา การกำกับติดตามนโยบายในสถานศึกษา การสื่อสารนโยบายในสถานศึกษา การสนับสนุนทรัพยากรในการจัดการศึกษาตามนโยบาย และการสร้างเจตคติและการยอมรับนโยบายของผู้บริหาร/ครู ตามลำดับ

1.2.2 ระหว่างปีการศึกษา สถานศึกษาต้องกำกับ ติดตาม การดำเนินการตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรม เพื่อพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงานระหว่างทางให้สามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่กำหนด โดยมีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้ (1) สถานศึกษาพิจารณาองค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนว่าบรรลุเป้าหมายอยู่ในระดับใด และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดหรือยัง (2) สถานศึกษาพิจารณาองค์ประกอบจัดการเรียนรู้ตามนโยบายที่อยู่ระหว่างการดำเนินงานว่าควรพัฒนา/ปรับปรุงอย่างไร และพิจารณาองค์ประกอบเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับใด ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมตามเป้าหมาย และ (3) สถานศึกษาพิจารณาปัจจัยความสำเร็จ 6 องค์ประกอบ ว่าควรพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงาน/ส่งเสริม/สนับสนุนอย่างไร เพื่อให้การจัดการศึกษาตามนโยบายที่อยู่ระหว่างการดำเนินการนั้น สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และนำไปสู่การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่เป็นไปตามเป้าหมาย

1.2.3 สิ้นสุดปีการศึกษา สถานศึกษาต้องดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของทฤษฎีโปรแกรม โดยมีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้ (1) สถานศึกษาพิจารณาองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ว่ามีตัวชี้วัด/ประเด็นใดที่ควรพัฒนา/ปรับปรุง เพื่อนำไปปรับเป้าหมายของแผนพัฒนา/แผนปฏิบัติการการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา (2) สถานศึกษาพิจารณาแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายและองค์ประกอบเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ สำหรับนำไปพัฒนา/ปรับปรุงแผน/โครงการการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายในสถานศึกษา โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งผลลัพธ์ในตัวชี้วัด/ประเด็นการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย และ (3) สถานศึกษาพิจารณาแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงาน/ส่งเสริม/สนับสนุนของปัจจัยความสำเร็จ 6 องค์ประกอบ ที่ทำให้เกิดการจัดการศึกษาตามนโยบาย เพื่อนำไปวางแผนการพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงาน/ส่งเสริม/สนับสนุนให้เกิดปัจจัยความสำเร็จเหล่านั้น

1.3 ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์การประเมิน ได้แก่ เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของการจัดการศึกษาตามนโยบาย และเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย ดังนั้นเพื่อให้ระบบประเมินสามารถดำเนินการไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด จึงต้องได้รับการส่งเสริม/สนับสนุนจากหน่วยงาน/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1.3.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในฐานะหน่วยงานระดับนโยบายควรดำเนินการ ดังนี้ (1) เห็นความสำคัญของการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การกำหนดให้เป็นวาระสำคัญ การกำหนดให้เป็นนโยบายประจำปีงบประมาณ การจัดประกวดโรงเรียนต้นแบบในการนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง/พัฒนา การนำสารสนเทศจากการประเมินที่ได้จากการประมวลผลการประเมินในระดับสถานศึกษาไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น (2) มีระบบการพัฒนาบุคลากรซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการนำระบบประเมินไปใช้ ได้แก่ ผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู (3) สร้างชุมชนมืออาชีพ (learning community) ด้านพัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการนำระบบประเมินไปใช้ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาความสามารถของผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู และ (4) สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการประเมินระหว่างกระทรวง/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการนำผลการประเมินในระดับสถานศึกษาจากระบบประเมินไปใช้ในการประเมินโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน

1.3.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในฐานะหน่วยงานที่กำกับติดตามการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับพื้นที่ ควรดำเนินการ ดังนี้ (1) จัด/พัฒนาระบบการนิเทศการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพเพื่อเสริมพลังความสามารถ (empowering) ของผู้เกี่ยวข้องในสถานศึกษา (2) กำกับติดตามการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาในสังกัดอย่างต่อเนื่อง และ (3) ศึกษา วิเคราะห์ รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา เพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุง/พัฒนาสถานศึกษาในสังกัด

1.3.3 สถานศึกษาในฐานะหน่วยงานระดับปฏิบัติ ควรดำเนินการ ดังนี้ (1) สร้างความตระหนักการใช้ระบบประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้กับบุคลากรในสถานศึกษา (2) มีกระบวนการสร้างความรู้และความเข้าใจในการนำระบบประเมินแบบพหุสาสนวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปใช้ ให้แก่ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามคู่มือระบบประเมิน (3) กำกับติดตามการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง และจริงจัง (4) พัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพ โดยการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาใช้ และ (5) ศึกษาความสอดคล้องระหว่าง ตัวชี้วัดของระบบการประเมินแบบพหุสาสนวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตัวชี้วัดมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และตัวชี้วัดสำหรับประเมินโครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงเรียนปลอดขยะ โครงการ Eco-school โรงเรียนอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยพิจารณาวางแผน และเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูลไปพร้อมๆกัน เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน อีกทั้งไม่เป็นการเพิ่มภาระงานแก่ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่มากเกินไป

1.3.4 ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา ในฐานะผู้ปฏิบัติ ควรดำเนินการ ดังนี้ (1) ศึกษา/เข้าร่วมอบรมความรู้เกี่ยวกับการใช้คู่มือระบบการประเมินแบบพหุสาสนวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ (2) เปิดใจยอมรับผลการประเมิน และนำผลการประเมินมากำหนดค่าเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 กรอบการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่พัฒนาขึ้น สำหรับใช้ในการออกแบบระบบประเมินด้วยรูปแบบการประเมินที่หลากหลาย นั้น กำหนดให้ผู้ที่ต้องการนำกรอบการพัฒนาระบบประเมินดังกล่าวไปใช้ ต้องศึกษารูปแบบการประเมินตามข้อรายการที่กำหนดด้วยตนเอง ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย แนวคิด หลักการ วิธีการ บทบาทผู้ประเมิน บทบาทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จุดแข็ง และจุดอ่อน ซึ่งอาจทำให้ผู้ประเมินเสียเวลาในการสืบค้นและศึกษา ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป จึงควรพัฒนาเครื่องมือสำหรับการเลือกรูปแบบการประเมินที่ได้จากการสังเคราะห์รูปแบบการประเมินที่หลากหลาย สำหรับนำมาใช้ร่วมกับกรอบการพัฒนาระบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนา

2.2 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ควรดำเนินการ ดังนี้ 2.2.1 ควรเพิ่มเติมสาระการประเมินเกี่ยวกับการดำเนินงานของสถานศึกษาที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2.2.2 ควรตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรม ดังนี้ (1) การวิเคราะห์คะแนนความโน้มเอียง (PSA) ในส่วนของการประมาณค่าคะแนนความโน้มเอียงควรใช้สมการถดถอยโลจิสติกส์พหุระดับ (Multilevel logistic regression) ในการประมาณค่า เนื่องจากข้อมูลมีลักษณะแบ่งเป็นระดับชั้น ได้แก่ ระดับสถานศึกษา ระดับครู และระดับผู้เรียน และการสร้างสมดุลคะแนนความโน้มเอียงควรใช้เทคนิค/วิธีการวิเคราะห์ที่หลากหลาย เช่น การจับคู่คะแนนความโน้มเอียง (propensity score matching) การปรับค่าตัวแปรร่วมด้วยคะแนนความโน้มเอียง (propensity score covariate adjustment) เป็นต้น เพื่อเป็นการยืนยันผลการตรวจสอบ (2) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ควรตรวจสอบด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและพหุระดับ (Multiple group and Multilevel SEM) เพื่อศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของทฤษฎีโปรแกรมตามตัวแปรการเข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมด้วยข้อมูลที่มีลักษณะแบ่งเป็นระดับชั้น ทั้งนี้เนื่องจากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบในทฤษฎีโปรแกรม พบว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมประเมินโครงการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วม และ ข้อมูลมีลักษณะแบ่งเป็นระดับชั้น ได้แก่ ระดับสถานศึกษา ระดับครู และระดับผู้เรียน และ (3) การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค/วิธี อื่นๆ เพื่อตรวจสอบยืนยันความตรงของทฤษฎีโปรแกรม เช่น การตรวจสอบด้วยปัญญาจากฝูงชน (Crowdsourcing) เป็นต้น และ 2.2.3 ควรศึกษาแนวทาง/เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินในระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลการประเมินในระดับสถานศึกษาตามกรอบการประเมินจากทฤษฎีโปรแกรม

2.3 การประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดย

ทดลองใช้กับโรงเรียนกรณีศึกษาเพียงแห่งเดียวอาจขาดการสรุปอ้างอิงของการนำระบบประเมินไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรนำระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปใช้ในลักษณะการประเมินแบบพหุพื้นที่ (Multisite Evaluation)

2.4 ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้น สารสนเทศจากการประเมินสามารถนำไปเป็นส่วนประกอบของการประเมินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในโครงการอื่นที่เกี่ยวข้อง และเพื่อความสะดวกสำหรับนำไปใช้กับสถานศึกษาในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งมีจำนวนมาก ตลอดจนการประมวลผลการประเมินในระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป จึงควรพัฒนาระบบสารสนเทศในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม







ภาคผนวก ก
รายนามผู้ใช้ผลประโยชน์หลักและผู้เชี่ยวชาญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในการให้สัมภาษณ์
เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน
นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
ผู้วางนโยบายและติดตามประเมินนโยบายจากส่วนกลาง

1. ดร.วีระ แข้งกสิกรรม รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (สป.ศธ)
2. กิ่งกาญจน์ เมฆา ผู้อำนวยการกลุ่มประเมินผลการศึกษามหาภาค
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.)
3. ดร.สายรุ้ง แสงแจ้ง นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.)
4. ดร.ลาวัญญ์ ตรีเนตร ที่ปรึกษาด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
5. ดร.ธัญนันท์ แก้วเกิด ผู้อำนวยการกลุ่มโครงการพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
6. ญัฐชยา เม้นไธสง นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

ผู้กำกับติดตามการดำเนินการตามนโยบายจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

7. ดร.อภิเชษฐ์ ฉิมพลีสวรรค์ รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42
8. ดร.มาเรียม ซอหมัด ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
9. ดร.ฉลาด เสริมปัญญา อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3
10. ดร.ยุภาพร หรเสริญ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3
11. มารุต เหล่าแก้วกรอง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1

ผู้ปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา

12. ดร.ณัฐชานนท์ ยอดทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนทหารอากาศอนุสรณ์
13. สุวรรณิ พรหมประสิทธิ์ ครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนตาคีประชาสรรค์

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของข้อคำถาม
แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร
กับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู และแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

1. รศ.ดร.ทินพันธ์ เนตรแพ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. ผศ.ดร.ทัศนาวลัย อุทาร์สกุล อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

3. ดร.มาเรียม ซอหมัด ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
4. ดร.ฉลาด เสริมปัญญา อดีตศึกษาานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3
5. ว่าที่ รต.สุมน กล้าหาญ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสมุทรปราการ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

6. ผศ.ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
7. ผศ.ดร.ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกปัจจัยภูมิหลังของนักเรียนและโรงเรียน ที่มีผลต่อการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1. รศ.ดร.ทินพันธ์ เนตรแพ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. ผศ.ดร.ทัศนาวลัย อุทาร์สกุล อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
3. ดร.ลาวัญญ์ ตรีเนตร ที่ปรึกษาด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
4. ดร.มาเรียม ซอหมัด ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
5. ญัฐชยา เมื่อนไธสง นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ
องค์ประกอบย่อยของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษา
เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา**

ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1. รศ.ดร.ทินพันธ์ เนตรแพ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. ดร.มาเรียม ซอหมัด ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
3. ดร.ฉลาด เสริมปัญญา อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

4. ผศ.ดร.สรัญญา จันท์ชูสกุล อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. ผศ.ดร.ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาถึงความเหมาะสมของระบบประเมิน
และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือสำหรับประเมินระบบและใช้ใน
ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่
เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา**

ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

1. รศ.ดร.ทินพันธ์ เนตรแพ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. ผศ.ดร.นิติกร อ่อนโยน อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

3. ดร.มาเรียม ซอหมัด ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
4. ดร.ฉลาด เสริมปัญญา อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3

ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมินในสถานศึกษา

5. ดร.วรวรรณ สังข์พันธ์ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

6. ผศ.ดร.พินดา วราสุนันท์ อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
7. ผศ.ดร.โรสนี จริยะมาการ อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

**ผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหา
ของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา**

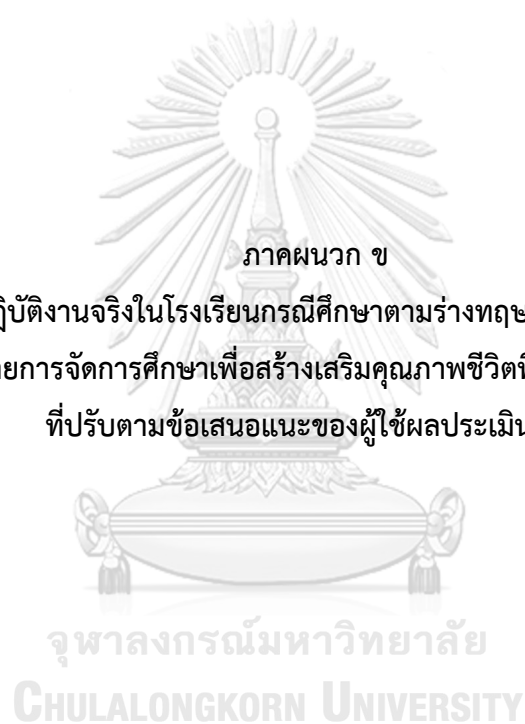
1. รศ.ดร.ทินพันธ์ เนตรแพ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. ผศ.ดร.นิติกร อ่อนโยน อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

3. ดร.มาเรียม ซอหมัด ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
4. ดร.ฉลาด เสริมปัญญา อดีตศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3

**ผู้เชี่ยวชาญที่ดำเนินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาจนประสบความสำเร็จ
ระดับประเทศ**

5. ณัฐกานต์ ดิยะสัณ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนนครสวรรค์
6. เขมรัฐ อิ่มอรั้ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสมุทรปราการ
7. ก้องเกียรติ ทวีสวัสดิ์ ครูผู้ช่วย โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ



ภาคผนวก ข
ผลการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนกรณีศึกษาตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับ
ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ที่ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้ผลประเมินหลัก

**ตอนที่ 1 ผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อ
สร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนกรณศึกษา**

ตารางที่ ข1 ผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อ
สร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนกรณศึกษา

รายการผลการปฏิบัติงาน	โรงเรียนกรณศึกษา							
	1	2	3	4	5	6	7	8
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ
ตัวแทรกแซง								
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	2	7.69	2	6.25	4	6.25	5	7.58
		15.38		15.38		30.77		38.46
• การประชุมชี้แจง	✓		✓		✓		✓	
• การอบรมให้ความรู้	✓				✓		✓	
• การเวียนหนังสือราชการ					✓		✓	
• การใช้สื่ออินเทอร์เน็ต (อีเมล/เว็บไซต์/ไลน์)			✓		✓		✓	
• การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างครูในโรงเรียน							✓	
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย	1	3.85	3	9.38	3	4.76	4	6.06
		9.09		27.27		27.27		36.36
• การกำหนดผู้กำกับติดตามการดำเนินงาน			✓		✓		✓	
• การดำเนินการกำกับติดตามและนิเทศการปฏิบัติงาน	✓		✓		✓		✓	
• การรายงานผลการกำกับติดตาม			✓		✓		✓	
• การประชุมระดมความคิดในการปรับปรุงพัฒนาระหว่างการดำเนินงาน							✓	
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร	2	7.69	3	9.38	3	4.76	4	6.06
		16.67		25.00		25.00		33.33
• การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากร (งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคารสถานที่) ที่ใช้สำหรับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา			✓					
• การวางแผนการใช้งบประมาณ					✓		✓	
• การจัดสรรทรัพยากรในสถานศึกษา	✓		✓		✓		✓	
• การระดมทรัพยากรจากภาคีเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐบาล/ภาคเอกชน)	✓		✓		✓		✓	
• การกำกับติดตามการใช้งบประมาณ							✓	

ตารางที่ ข1 ผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ของโรงเรียนกรณศึกษา (ต่อ)

รายการผลการปฏิบัติงาน	โรงเรียนกรณศึกษา							
	1		2		3		4	
ตัวกระทำ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย	3	11.54	4	12.50	6	9.58	7	10.67
		15.00		20.00		30.00		35.00
● การกำหนดเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับนโยบาย	✓		✓		✓		✓	
● การปรับ/พัฒนาเป้าหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมา			✓				✓	
● การออกแบบหน่วย/แผนการเรียนรู้สอดคล้องกับนโยบาย	✓		✓		✓		✓	
● การกำหนดแผนการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล					✓			
● การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างครูและผู้เรียน					✓			
● การสอนเนื้อหาสำคัญและเชื่อมโยงกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน							✓	
● การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ	✓		✓		✓		✓	
● การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น					✓		✓	
● การกำหนดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์งานด้านสิ่งแวดล้อม							✓	
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย	4	15.38	4	12.50	9	14.29	9	13.64
		15.38		15.38		34.62		34.62
● นโยบายมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	✓		✓		✓		✓	
● นโยบายมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					✓		✓	
● นโยบายมีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม	✓		✓		✓		✓	
● ความต้องการที่จะสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในรายวิชาปกติ	✓		✓		✓		✓	
● ความต้องการที่จะจัดเป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	✓		✓		✓		✓	
● ความต้องการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม					✓		✓	
● ความต้องการที่จะสอนให้ผู้เรียนนำความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					✓		✓	
● ความต้องการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา					✓		✓	
● ความต้องการในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างสถานศึกษา					✓		✓	
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	3	1.54	3	9.38	4	6.35	5	7.58
		20.00		20.00		26.67		33.33
● การวิเคราะห์ศักยภาพของสถานศึกษา สภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน							✓	
● การกำหนดประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย ของแผนการปฏิบัติงานประจำปีของสถานศึกษา					✓		✓	
● การกำหนดแผนงานโครงการ/กิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	✓		✓		✓		✓	
● การกำหนดผู้รับผิดชอบและปฏิทินการดำเนินงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	✓		✓		✓		✓	
● การเสนอการดำเนินงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่อคณะกรรมการสถานศึกษาให้พิจารณา	✓		✓		✓		✓	

ตารางที่ ข1 ผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนกรณศึกษา (ต่อ)

รายการผลการปฏิบัติงาน	โรงเรียนกรณศึกษา							
	1		2		3		4	
ผลลัพธ์	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ	ก	ร้อยละ
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	5	19.23	5	15.63	15	23.81	14	21.21
		12.82		12.82		38.46		35.90
● การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา/กำหนดรายวิชาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม					✓		✓	
● การจัดการเรียนรู้โดยการสอนสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในรายวิชา/กิจกรรม เช่น รายวิชาปกติ กิจกรรมโฮมรูม กิจกรรมลูกเสือ/ยุวกาชาด/เนตรนารี เป็นต้น	✓		✓		✓		✓	
● การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การทำรายงาน การเชิญวิทยากรบรรยาย การศึกษานอกห้องเรียน เป็นต้น	✓		✓		✓		✓	
● การจัดกิจกรรมที่นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม					✓		✓	
● การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม					✓			
● การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น แหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา ใบงาน เอกสารความรู้ คลิปวิดีโอ เป็นต้น					✓		✓	
● การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น ทดสอบ สังเกต กิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น					✓		✓	
● การทำวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม					✓			
● การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม					✓		✓	
● การจัดกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปลูกป่า การอนุรักษ์น้ำ เป็นต้น	✓		✓		✓		✓	
● การจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น สิ่งประดิษฐ์จากขยะ การทำน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น					✓		✓	
● การจัดตั้งชมรม/ชุมนุม/สภานักเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม			✓		✓		✓	
● การสร้างเครือข่ายการรู้ด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างโรงเรียน							✓	
● การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม					✓		✓	
● การประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	✓		✓		✓		✓	

ตอนที่ 2 ข้อมูลและหลักฐานของผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนกรณศึกษา

ตารางที่ ข2 ข้อมูลและหลักฐานของผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนกรณศึกษา

องค์ประกอบ	โรงเรียนกรณศึกษา			
	1	2	3	4
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ				
ตัวแทรกแซง				
1. การสื่อสารนโยบาย	(1.1 และ 1.2)	(1.1 และ 1.4)	(1.1, 1.2, 1.3, และ 1.4)	(1.1, 1.2, 1.3, 1.4 และ 1.5)
2. การกำกับติดตามนโยบาย	(2.2)	(2.1, 2.2 และ 2.3)	(2.1, 2.2 และ 2.3)	(2.1, 2.2, 2.3 และ 2.4)
3. การสนับสนุนทรัพยากร	(3.3 และ 3.4)	(3.1, 3.3 และ 3.4)	(3.2, 3.3 และ 3.4)	(3.2, 3.3, 3.4 และ 3.5)
ตัวกระทำ				
4. ความเข้าใจนโยบาย	(4.1, 4.2 และ 4.3)	(4.1, 4.2 และ 4.3)	(4.1, 4.2 และ 4.3)	(4.1, 4.2 และ 4.3)
5. เจตคติและการยอมรับนโยบาย	(5.1)	(5.1)	(5.1)	(5.1)
6. การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	(6.1, 6.2 และ 6.3)	(6.1, 6.2 และ 6.3)	(6.1, 6.2 และ 6.3)	(6.1, 6.2 และ 6.3)
ผลลัพธ์				
7. การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	(7.1, 7.3, 7.9, 7.10 และ 7.14)	(7.1, 7.3, 7.9, 7.12 และ 7.14)	(7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, และ 7.14)	(7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 7.6, 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13 และ 7.14)
การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย				
ผลลัพธ์ (ต่อ)				
8. การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	(8.1)	(8.1 และ 8.2)	(8.1, 8.2, 8.3 และ 8.4)	(8.1, 8.2, 8.3, 8.4 และ 8.5)
9. การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	(9.1)	(9.1)	(9.1, 9.2, 9.3 และ 9.4)	(9.1, 9.2, 9.3 และ 9.4)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ คือ ข้อมูลและหลักฐานของผลการดำเนินงานตามร่างทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนกรณศึกษา 9 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบสื่อสารนโยบาย

- (1.1) บันทึกการประชุมการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (1.2) คำสั่งให้เข้าร่วมอบรม/สัมมนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (1.3) คู่มือการอบรม/สัมมนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (1.4) การใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการแจ้งนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (ไลน์กลุ่ม เว็บไซต์)
- (1.5) ทะเบียนรายชื่อการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบกำกับติดตามนโยบาย

- (2.1) คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบการประเมิน/การนิเทศภายในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย
- (2.2) แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการประเมินและการนิเทศภายในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย (2.3) รายงานการประเมินและการนิเทศภายในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย
- (2.4) บันทึกการประชุมการระดมความคิดเห็นแนวทางการนำผลการประเมินการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปใช้

องค์ประกอบสนับสนุนทรัพยากร

- (3.1) ทะเบียนทรัพยากรที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (3.2) แผนงาน/โครงการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ (ต่อ)

องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร (ต่อ)

- (3.3) หลักฐานการใช้เงินเพื่อปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ใบเสร็จ ใบสำคัญรับเงิน เป็นต้น
- (3.4) ข้อมูล/หลักฐานการระดมทรัพยากรจากภายนอกสถานศึกษาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบาย เช่น บันทึกการประชุม เครือข่าย/การรับบริจาค ภาพกิจกรรมระดมทุน เป็นต้น
- (3.5) รายงานผลการติดตามใช้งบประมาณการปฏิบัติงานตามนโยบาย

องค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย

(4.1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

- (4.2) แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
- (4.3) แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย

(5.2) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

- การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา
- (6.1) แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (6.2) แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
- (6.3) บันทึก/รายงานการประชุมการพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของ คณะกรรมการสถานศึกษา

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

(7.1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

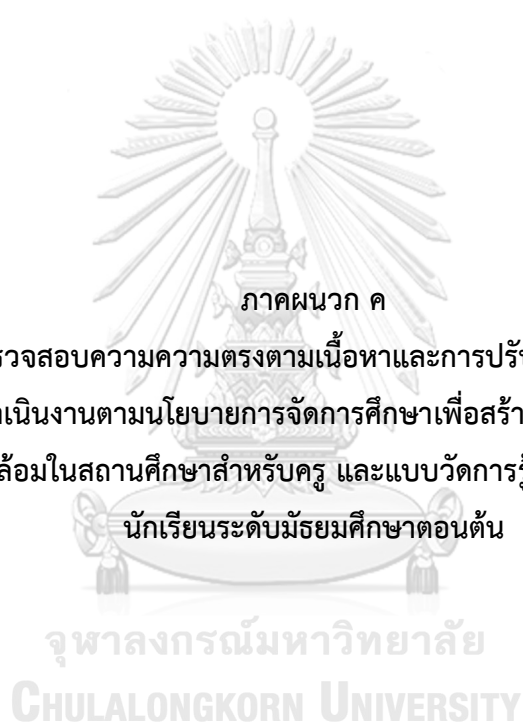
- (7.2) หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
- (7.3) แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
- (7.4) สื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แบบจำลองการเกิดภูเขาไฟ วงจรการผลิตโซลาร์เซลล์ เป็นต้น
- (7.5) สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เอกสารความรู้ ใบงาน คลิปวิดีโอ เป็นต้น),
- (7.6) แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น แปลงเกษตรพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว)
- (7.7) แผน/เครื่องมือวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน
- (7.8) รายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
- (7.9) แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
- (7.10) ภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
- (7.11) รายงานผลการจัดโครงการ/กิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
- (7.12) ชุมรม/ชุมนุมด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
- (7.13) ทะเบียนเครือข่ายที่จัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
- (7.14) ช่องทางในการประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น

องค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้

- (8.1) การสังเกตสภาพภูมิทัศน์ของสถานศึกษา
- (8.2) ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในสถานศึกษามีความประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- (8.3) บอร์ด/ป้ายรณรงค์/ให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- (8.4) รางวัลด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา
- (8.5) ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา/ระดับชุมชน/เครือข่าย

องค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

- (9.1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- (9.2) ข้อมูลจำนวนผู้เรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
- (9.3) ผลงานนักเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา
- (9.4) ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา/ระดับชุมชน/เครือข่าย



ภาคผนวก ค

ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของ
แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร
กับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู และแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับ
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม
การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ในสถานศึกษาสำหรับครู**

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม
การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน
สถานศึกษาสำหรับครู

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย					
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร					
1. สถานศึกษามีช่องทางในการแจ้งข่าวสารจากนโยบายที่หลากหลาย เช่น เอกสาร ป้าย สื่อออนไลน์ (P)	7	-	-	1.00	1. สถานศึกษามีการวางแผนใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย (เช่น ป้ายประกาศ จดหมายเวียน เอกสาร/คู่มือ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) (P)
2. สถานศึกษาใช้ช่องทางที่หลากหลายในการแจ้งข่าวสารจากนโยบาย เช่น การจัดประชุมชี้แจง หนังสือเวียนราชการ ติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ เอกสารและคู่มือการปฏิบัติ สื่อออนไลน์ (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาใช้ช่องทางที่หลากหลายในการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดประชุมชี้แจง ติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ เอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) (D)
3. สถานศึกษาประเมินความพึงพอใจการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายของครู (C)	7	-	-	1.00	3. สถานศึกษาประเมินความพึงพอใจของครูในการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C)
4. สถานศึกษาติดตามความเข้าใจนโยบายของครูหลังจากรับรู้ผ่านระบบนิเทศติดตาม (C)	7	-	-	1.00	4. สถานศึกษาติดตามความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของครูหลังจากรับรู้ผ่านระบบนิเทศติดตาม (C)
5. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลไปปรับปรุงการแจ้งข่าวสารจากนโยบาย (A)	6	1	-	0.86	5. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลไปปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้					
1. สถานศึกษามีการวางแผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายตามความต้องการจำเป็นของครู (P)	7	-	-	1.00	1. สถานศึกษาวางแผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็นของครู (P)
2. สถานศึกษาดำเนินการจัด/ส่งให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายตามความต้องการจำเป็น (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาดำเนินการจัด/ส่งให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็น (D)

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
3. สถานศึกษาติดตามและประเมินผลครูหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย ผ่านระบบ นิเทศติดตาม (C)	7	-	-	1.00	3. สถานศึกษาติดตามและประเมินผลครูหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ผ่านระบบ นิเทศติดตาม (C)
4. สถานศึกษารายงานผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของครู (C)	7	-	-	1.00	4. สถานศึกษารายงานผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ครูที่เข้าร่วมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) (C)
5. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายไปวางแผนพัฒนาครู (A)	7	-	-	1.00	5. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ไปวางแผนพัฒนาครู (A)
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้					
1. สถานศึกษากำหนดแผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบาย (P)	6	1	-	0.86	1. สถานศึกษากำหนดแผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (P)
2. สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้การดำเนินงานตามนโยบายภายในสถานศึกษา (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายในสถานศึกษา (D)
3. สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้การดำเนินงานตามนโยบายภายนอกสถานศึกษา (D)	7	-	-	1.00	3. สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายนอกสถานศึกษา (D)
4. สถานศึกษามีการรายงานความรู้ใหม่ ในการดำเนินงานตามนโยบายที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ (C)	7	-	-	1.00	4. สถานศึกษามีการรายงานความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (C)
5. สถานศึกษาใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ในการพัฒนาการดำเนินงานตามนโยบาย (A)	6	1	-	0.86	5. สถานศึกษาใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำไปวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) (A)

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย					
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย					
1. สถานศึกษามีแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และ นิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบาย (P)	7	-	-	1.00	1. สถานศึกษามีแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และ นิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (P)
2. สถานศึกษาดำเนินการตามแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบาย (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาดำเนินการตามแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D)
3. สถานศึกษารายงานผลการกำกับ ติดตาม ประเมินผลและนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบาย (C)	7	-	-	1.00	3. สถานศึกษารายงานผลการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายให้แก่ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C)
4. สถานศึกษาระดมความคิดการใช้ผลการประเมินในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบาย (A)	6	1	-	0.86	4. สถานศึกษาระดมความคิดผู้บริหารและครูที่ รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเพื่อหาแนวทางการใช้ผลการประเมินในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม (C)
5. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินไปใช้ในการ พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบาย (A)	6	1	-	0.86	5. สถานศึกษานำแนวทางการใช้ผลการประเมินไป วางแผนการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และการนิเทศ การปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม (A)
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร					
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร					
1. สถานศึกษาสำรวจและจัดทำฐานข้อมูล ทรัพยากรที่เกี่ยวกับนโยบาย (เช่น ภาควิชาช่วยในการ สนับสนุนทรัพยากรและจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้นวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น) (P)	6	1	-	0.86	1. สถานศึกษาวางแผนการจัดสรรทรัพยากรโดยมี การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรที่สนับสนุน การปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม (เช่น เครือข่ายในการสนับสนุนทรัพยากร และจัดการเรียนรู้ สื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้/แหล่ง เรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น) (P)
2. สถานศึกษาจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคาร สถานที่) ภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจาก ภาควิชาช่วย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาคีรัฐบาล/ ภาคเอกชน) มาใช้ในการปฏิบัติงานตามนโยบาย (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคาร สถานที่) ภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจากภาควิ ชาช่วย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาคีรัฐบาล/ ภาคเอกชน) มาใช้ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการ จัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D)

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
3. สถานศึกษามีการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี) ในการปฏิบัติงานตามนโยบาย (C)	7	-	-	1.00	3. สถานศึกษามีการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี) ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม (C)
4. สถานศึกษามีการรายงานการใช้งบประมาณใน การปฏิบัติงานตามนโยบาย (C)	7	-	-	1.00	4. สถานศึกษามีการรายงานการใช้งบประมาณในการ ปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม (C)
5. สถานศึกษานำข้อมูลการกำกับติดตามการใช้ ทรัพยากรไปวางแผนพัฒนางานด้านสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษา (A)	6	1	-	0.86	5. สถานศึกษานำข้อมูลการกำกับติดตามการใช้ ทรัพยากรไปวางแผนการปฏิบัติงานตามนโยบายการ จัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย					
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ ในสถานศึกษา					
1. ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของ สถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม	7	-	-	1.00	1. ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของ สถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของ สถานศึกษาในประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาตาม นโยบายส่วนกลาง โดยประยุกต์แนวทางการ ดำเนินงานของสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จ	7	-	-	1.00	2. ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของ สถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยประยุกต์แนวทางการ ดำเนินงานของสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จ
3. ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของ สถานศึกษาในประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาตาม นโยบายส่วนกลาง โดยใช้ข้อมูลจากการประเมิน แผนปฏิบัติการประจำปีในปีที่ผ่านมา	7	-	-	1.00	3. ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของ สถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยใช้ข้อมูลการประเมิน แผนปฏิบัติการประจำปีในปีที่ผ่านมา
4. ท่านกำหนดค่าเป้าหมายการทำงานของตนเองที่ สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน ในประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาตามนโยบายส่วนกลาง โดยใช้ข้อมูลจากผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมา	7	-	-	1.00	4. ท่านกำหนดค่าเป้าหมายการทำงานของตนเองที่ สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษา ในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตาม นโยบายโดยใช้ข้อมูลจากผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมา
5. ท่านออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการ เรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ศึกษาตอบสนองแผนปฏิบัติการประจำปีของ สถานศึกษาในประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาตาม นโยบายส่วนกลาง	7	-	-	1.00	5. ท่านออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการ เรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่ตอบสนองแผนปฏิบัติการ ประจําปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบาย

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและ การจัดการเรียนรู้					
1. ท่านร่วมพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม	6	1	-	0.86	1. ท่านร่วมพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้บริหาร เพื่อนครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ท่านสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้	6	1	-	0.86	2. ท่านสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้
3. ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. ท่านสอนเนื้อหาสาระที่สำคัญและช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ ทรัพยากรธรรมชาติในชีวิตประจำวัน	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดในอนาคต	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
6. ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
7. ท่านให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ผ่านสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
8. ท่านเลือก/พัฒนาเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (เช่น ความตรง ความเที่ยง ความยาก อำนาจจำแนก)	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
9. ท่านใช้วิธีการวัดและประเมินที่ช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของตนเองเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาจากผลที่ได้รับ	7	-	-	1.00	9. ท่านใช้วิธีการวัดและประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง
10. ท่านออกแบบแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการเรียนรู้ในการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่บนพื้นฐานทฤษฎี/หลักการและเหตุผลที่เชื่อถือได้	6	1	-	0.86	10. ท่านออกแบบแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการวิจัยในชั้นเรียนที่มีความแตกต่างไปจากเดิม อยู่บนพื้นฐานทฤษฎี/หลักการและเหตุผลที่เชื่อถือได้ และเหมาะสมกับธรรมชาติและบริบทของผู้เรียน

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
ตัวที่ 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม					
1. ท่านให้ผู้เรียนและผู้ปกครอง/ชุมชน มีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมในแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
2. ท่านจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานสิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย โดยเฉพาะกิจกรรมการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	7	-	-	1.00	
3. ท่านให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเข้าถึงข้อมูล และให้อิสระในการทำกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย	6	1	-	0.86	3. ท่านให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย
4. ท่านร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดเห็นหรือเชื่อมโยงประสบการณ์ส่วนตัวกับผู้เรียนขณะทำกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย	7	-	-	1.00	4. ท่านร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดเห็นหรือถ่ายทอดประสบการณ์ส่วนตัวที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย
5. ท่านให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้					
1. ท่านให้แกนนำและสมาชิกชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมในการวางแผน จัดกิจกรรมและเป็นผู้รับผิดชอบ	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. ท่านสนับสนุนและอำนวยความสะดวกด้านทรัพยากรในการดำเนินงานของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาตามความเหมาะสม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
3. ท่านเปิดรับสมัครและคัดเลือกผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ปกครอง/ชุมชน/เครือข่ายภาครัฐ/เครือข่ายเอกชน) อย่างทั่วถึง	5	2	-	0.71	ไม่มีการปรับแก้

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
4. ท่านร่วมเรียนรู้การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. ท่านนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้	6	1	-	0.86	5. ท่านนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์					
1. ท่านรวบรวมข้อมูลความรู้/กิจกรรมสำหรับใช้ในการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. ท่านให้ความเห็นในการปรับปรุง/พัฒนาสื่อสำหรับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น ป้ายนิเทศก์/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) กับกลุ่มประชาสัมพันธ์สถานศึกษาก่อนนำไปใช้	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
3. ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา (เช่น จัดทำป้ายนิเทศ/ประกาศ จัดทำคลิปเสียง/ภาพ เป็นต้น)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. ท่านให้ผู้เรียนร่วมในการวางแผนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. ท่านให้ผู้เรียนเป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา (เช่น แจ้งโดยการบอกต่อ การแจ้งผ่านรายการวิทยุ/โทรทัศน์/เสียงตามสายของโรงเรียน การเป็นผู้ให้ข้อมูลในการจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย					
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย					
1. นโยบายช่วยให้ประชาชนมีศักยภาพที่สามารถรองรับปัญหา/การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน	6	1	-	0.86	1. นโยบายช่วยให้ประชาชนมีศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับปัญหา/การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
2. นโยบายช่วยยกระดับคุณภาพการรู้สิ่งแวดล้อมของประชาชนในประเทศ	6	1	-	0.86	2. นโยบายช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
3. นโยบายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประชากรในอนาคตมีการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. นโยบายตอบสนองต่อการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
5. นโยบายทำให้เกิดการสร้างสมดุลระหว่างการ อนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางธรรมชาติ อย่างยั่งยืน	7	-	-	1.00	5. นโยบายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการสร้างสมดุล ระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากร ทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้					
1. การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและ บริบทของท้องถิ่น ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมตามสภาพจริงในท้องถิ่นของตนเอง	7	-	-	1.00	1. การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและบริบทของ ท้องถิ่น ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ไปประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นของตนเอง
2. การจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้องทำให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ใน การแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	7	-	-	1.00	2. การจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้องทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้กับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วย แนวทาง/วิธีการที่หลากหลาย ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน	7	-	-	1.00	3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วย การเชื่อมโยงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ ใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอก ห้องเรียน การใช้คลิปปิวดิโอ การใช้สถานการณ์ จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดง บทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น) สามารถช่วย ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้าน สิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และ พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)
4. การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิ ปัญญาท้องถิ่นไปใช้อย่างหลากหลายในการจัดการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่เรื่องที่ยากและทำให้ ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจสิ่งแวดล้อมศึกษา มากขึ้น	7	-	-	1.00	4. การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิ ปัญญาท้องถิ่นไปใช้อย่างหลากหลายในการจัดการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และ ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม
5. การใช้วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของ ผู้เรียน	7	-	-	1.00	5. การใช้วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรม กลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น) สามารถช่วย พัฒนาการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน
6. การวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ได้ เพิ่มภาระงาน แต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัด กิจกรรม/การเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
7. การจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัยด้วยแนวทางที่ หลากหลาย สามารถพัฒนาการรู้สิ่งแวดล้อมของ ผู้เรียนได้จริง	7	-	-	1.00	7. การจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ด้วยแนวทางที่ หลากหลาย (เช่น กิจกรรมการใช้ข้อมูลด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้าน สิ่งแวดล้อม เป็นต้น) สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการ ทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อ สิ่งแวดล้อม)
8. การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/ สถานักเรียนที่ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้น	7	-	-	1.00	8. การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ ชมรม/สถานักเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น
9. การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) สามารถ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
10. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ช่องทางที่หลากหลายสามารถเป็นสื่อกลางในการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร/ครู/ นักเรียน/ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน)	7	-	-	1.00	12. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของ สถานศึกษาด้วยช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้าย นิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/ โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) สามารถเป็นสื่อกลางใน การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร/ ครู/นักเรียน/ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน)
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย					
1. ท่านยอมรับที่มา ความสำคัญ และประเด็นปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องการแก้ไขจากนโยบายส่วนกลาง ว่ามีความสำคัญ	7	-	-	1.00	1. ท่านยอมรับที่มา ความสำคัญ และประเด็นปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องการแก้ไขจากนโยบายว่ามีความสำคัญ
2. ท่านยอมรับนโยบายจากส่วนกลางว่ามีพื้นฐานอยู่บน ทฤษฎี/หลักการและเหตุผลที่เชื่อถือได้	7	-	-	1.00	2. ท่านยอมรับนโยบายว่ามีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎี/ หลักการและเหตุผลที่เชื่อถือได้
3. ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และ มาตรการของนโยบายส่วนกลางว่ามีความชัดเจน	7	-	-	1.00	3. ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และ มาตรการของนโยบายว่ามีความชัดเจน
4. ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และ มาตรการของนโยบายส่วนกลางว่าสามารถนำไป ปฏิบัติได้จริง	7	-	-	1.00	4. ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และ มาตรการของนโยบายว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
5. ท่านยอมรับความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่าง เป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และมาตรการของ นโยบายจากส่วนกลาง	7	-	-	1.00	5. ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และ มาตรการของนโยบายว่ามีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้					
1. ท่านยอมรับการพัฒนาหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น	6	1	-	0.86	1. ท่านยอมรับการพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง และบริบทของท้องถิ่น
2. ท่านยอมรับการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการ เรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
3. ท่านยอมรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมด้วยแนวทาง/วิธีการที่หลากหลาย	7	-	-	1.00	2. ท่านยอมรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมด้วยการเชื่อมโยงหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงและใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปลิงวิดีโอ การใช้ สถานการณ์จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น)
4. ท่านยอมรับการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างหลากหลายในการจัดการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. ท่านยอมรับการใช้วิธีการวัดและประเมินการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่ หลากหลาย	7	-	-	1.00	5. ท่านยอมรับการใช้วิธีการวัดและประเมินการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยแนวทาง/ วิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การ ปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น)
6. ท่านยอมรับการทำวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาชั้นเรียน	5	2	-	0.71	6. ท่านยอมรับการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม
7. ท่านยอมรับการจัดโครงการ/กิจกรรมด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัยด้วยแนวทางที่หลากหลาย	7	-	-	1.00	7. ท่านต้องการจัดโครงการ/กิจกรรมด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัยด้วยแนวทางที่หลากหลาย (เช่น กิจกรรม การใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย กิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)
8. ท่านยอมรับให้มีการจัดกิจกรรมชุมนุม/ชมรม/ สภานักเรียนที่ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษา	7	-	-	1.00	8. ท่านยอมรับให้มีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยชุมนุม/ชมรม/สภานักเรียน

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
9. ท่านยอมรับให้เครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) ร่วมจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน	4	3	-	0.57	ไม่มีการปรับแก้
10. ท่านยอมรับให้มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยช่องทางที่หลากหลาย	7	-	-	1.00	10. ท่านยอมรับให้สถานศึกษามีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น)
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา					
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา					
1. สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของโรงเรียน สภาพและปัญหาชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียนในประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีส่วนร่วม (P)	7	-	-	1.00	1. สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพ และปัญหาชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) (P)
2. สถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายของแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียนในประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีส่วนร่วม ที่สอดคล้องตามนโยบายจากส่วนกลาง (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย (D)
3. สถานศึกษากำหนดกลยุทธ์ โครงการ/กิจกรรม ตัวชี้วัดความสำเร็จ งบประมาณ ผู้รับผิดชอบ และปฏิทินการดำเนินงาน ของแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม ที่สอดคล้องตามนโยบายจากส่วนกลาง (D)	7	-	-	1.00	3. สถานศึกษากำหนดโครงการ/กิจกรรม ตัวชี้วัด ความสำเร็จ งบประมาณ ผู้รับผิดชอบ และปฏิทินการดำเนินงานของแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย (D)
4. สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบายจากส่วนกลาง (C)	6	1	-	0.86	4. สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบาย (C)
5. สถานศึกษานำข้อเสนอของคณะกรรมการสถานศึกษาไปปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบายจากส่วนกลาง (A)	6	1	-	0.86	5. สถานศึกษานำข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาไปปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบาย (A)

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการศึกษาตามนโยบาย					
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้					
ประเด็นที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้					
1. สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพ และปัญหาของชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับ หลักสูตรแกนกลางฯ มาตรฐาน ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง กับสิ่งแวดล้อม (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. สถานศึกษาจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาตามบริบทของท้องถิ่น (กลุ่มสภาพ ปัญหา และความต้องการเรียนรู้ ของผู้เรียน ชุมชน และสังคม) (D)	7	-	-	1.00	
3. สถานศึกษาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ (การจัดการ เรียนการสอน การใช้สื่อ และการประเมินผลผู้เรียน) บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้อง (D)	6	1	-	0.86	3. สถานศึกษาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้อง (D)
4. สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษา พิจารณาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
5. สถานศึกษาปรับปรุงหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามข้อเสนอแนะจาก คณะกรรมการสถานศึกษา (C)	6	1	-	0.86	
ประเด็นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการ เรียนรู้					5. สถานศึกษานำข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ สถานศึกษาไปปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร/สาระการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)
1. สถานศึกษามีหน่วย/แผนการเรียนรู้ที่มีกิจกรรม ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาทุกด้าน (การตระหนักรู้ ความรู้ เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วม) (P)	7	-	-	1.00	1. สถานศึกษามีหน่วย/แผนการเรียนรู้ที่มีกิจกรรม ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา ทุกด้าน (การตระหนักรู้ ความรู้ เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วม) และเชื่อมโยงกับหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง (P)
2. สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอก ห้องเรียน การใช้เทคโนโลยี การใช้สถานการณ์ จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การจัดกิจกรรมพิเศษ การทำรายงาน การอภิปราย โต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส) (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาใช้หน่วย/แผนการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้ คลิปวิดีโอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิญ วิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การ ฉายโอกาส เป็นต้น) (D)

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
3. สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างเหมาะสม (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. สถานศึกษานิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ (A)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
ประเด็นที่ 3 การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น					
1. สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
3. สถานศึกษาใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น อย่างหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. สถานศึกษามีการประเมินและรายงานผลการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. สถานศึกษานำข้อมูลจากการประเมินมาใช้ปรับปรุง/พัฒนาสื่อ/นวัตกรรมและแหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
ประเด็นที่ 4 การวัดและประเมินการเรียนรู้					
1. สถานศึกษาวางแผน/พัฒนาวิธีการวัดและประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. สถานศึกษาใช้แผน/วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น) (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
3. สถานศึกษาแจ้งผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนและผู้ปกครองทราบโดยอธิบายจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. สถานศึกษานิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	7	-	-	1.00	4. สถานศึกษานิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน
5. สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปปรับปรุง/พัฒนาวิธีการวัดและประเมิน (A)	7	-	-	1.00	5. สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนไปปรับปรุง/พัฒนาวิธีการวัดและประเมิน
ประเด็นที่ 5 การวิจัยในชั้นเรียน					
1. สถานศึกษาสำรวจข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัย (P)	6	1	-	0.86	1. สถานศึกษาสำรวจข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน (P)
2. สถานศึกษาวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา (P)	6	1	-	0.86	2. สถานศึกษาวางแผนหรือมีโครงร่างงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)
3. สถานศึกษาดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา (D)	6	1	-	0.86	3. สถานศึกษาดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (D)
4. สถานศึกษาจัดการอภิปรายผลการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริหารและครูในโรงเรียนเพื่อพัฒนางานวิจัยให้สามารถนำไปใช้ได้ตามสภาพจริง (C)	5	2	-	0.71	4. สถานศึกษาจัดให้มีการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริหารและครูในโรงเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย (C)
5. สถานศึกษานำผลการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาไปแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนในสถานศึกษา (A)	6	1	-	0.86	5. สถานศึกษานำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (A)
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม					
ประเด็นที่ 1 การจัดโครงการ/กิจกรรม					
1. สถานศึกษาจัดทำแผนงาน / โครงการ / กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
2. สถานศึกษาดำเนินงานตามแผนงาน / โครงการ / กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน แสดงออกตามศักยภาพของตนเอง / ครอบคลุมตาม หลักองค 4 แห่งการจัดการศึกษา (พุทธิศึกษา จริย ศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา) (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/ กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน แสดงออกตามศักยภาพของตนเอง/ครอบคลุมตาม หลักองค 4 แห่งการจัดการศึกษา (พุทธิศึกษา จริย ศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา) (เช่น กิจกรรมลด เวลาเรียนเพิ่มเวลาว่างเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กิจกรรม ลูกเสือ/เนตรนารี เป็นต้น) (D)
3. สถานศึกษาให้ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัด กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัยให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ (C)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/ พัฒนากิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (A)	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
ประเด็นที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลในการเรียนรู้					
1. สถานศึกษานำฐานข้อมูลสารสนเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย ไปวางแผนการพัฒนาผู้เรียน (P)	7	-	-	1.00	1. สถานศึกษามี ข้อมูลสารสนเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย และนำไปใช้วางแผนการพัฒนาผู้เรียน (P)
2. สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรวบรวม วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปข้อมูลด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
3. สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนระบุปัญหา วาง แผนการแก้ปัญหา ประเมินแผนการแก้ปัญหา และ เลือกวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูล สารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. สถานศึกษาประเมินการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูล สารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (C)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
5. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (A)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย					
ประเด็นที่ 1 การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา					
1. สถานศึกษาจัดตั้งชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน ที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาอย่างชัดเจน (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. สถานศึกษามีชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน จัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (D)
3. ร้อยละนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (D)	5	1	1	0.57	3. สถานศึกษามีผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (D)
4. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (C)	7	-	-	1.00	4. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนให้แก่ผู้บริหารและครูรับทราบ (C)
5. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนากิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (A)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
ประเด็นที่ 2 การสร้างเครือข่ายการจัดกิจกรรมจากภายนอก					
1. สถานศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่าย (ปกครอง/ชุมชน/เครือข่ายภาครัฐ/เครือข่ายเอกชน) มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. สถานศึกษามีผู้ปกครอง/ชุมชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
3. สถานศึกษามีภาครัฐ/เอกชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน (D)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. สถานศึกษาระดมความคิดจากภาคีเครือข่ายในการปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้ภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
5. สถานศึกษาปรับปรุงพัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับภาคีเครือข่าย (A)	7	-	-	1.00	5. สถานศึกษานำข้อเสนอแนะของภาคีเครือข่ายไปปรับปรุงพัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้ภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์					
1. สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (P)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. สถานศึกษาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องโดยใช้องค์ความรู้ที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศก์/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์) (D)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องโดยใช้องค์ความรู้ที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศก์/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) (D)
3. สถานศึกษาติดตามและประเมินผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4. สถานศึกษามีการรายงานผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลมาปรับปรุงพัฒนาการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (A)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้					
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้					
1. สถานศึกษาระบบสุขาภิบาลที่ดี มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และปราศจากมลพิษทางอากาศ	7	-	-	1.00	1. สถานศึกษามีระบบสุขาภิบาลที่ดี (เช่น การกำจัดขยะมูลฝอย การจัดการน้ำทิ้ง การมีห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ การควบคุมมาตรฐานโรงอาหาร/โรงครัว และน้ำดื่ม/น้ำใช้ เป็นต้น) มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และปราศจากมลพิษทางอากาศ
2. สถานศึกษาใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม) และใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (ไฟฟ้า และเชื้อเพลิง)	7	-	-	1.00	2. สถานศึกษานอกเหนือจากห้องเรียน (เช่น ห้องพัสดุ โรงอาหาร หอประชุม ห้องสมุด ห้องน้ำ สนามกีฬา เป็นต้น) มีการใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุประหยัด/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น) และมีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแลรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)

ตารางที่ ค1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบสอบถาม การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษาสำหรับครู (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC	
3. สถานศึกษาปราศจากขยะ (Zero Waste) /มีการคัดแยกขยะ และนำขยะมาใช้ประโยชน์	7	-	-	1.00	3. สถานศึกษาปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)
4. สถานศึกษามีความร่วมมือ (ผู้บริหาร ครู นักเรียน และบุคลากร) ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	6	1	-	0.86	4. สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างจากผู้บริหาร ครู นักเรียน และบุคลากรในสถานศึกษา ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 1- 3 ให้เกิดผลสำเร็จ)
5. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ให้แก่ชุมชน/เครือข่าย	7	-	-	1.00	5. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/จัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น)
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้					
1. สถานศึกษามีห้องเรียนสวยงาม สะอาด และปลอดภัย	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
2. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	6	1	-	0.86	2. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น)
3. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ปราศจากขยะ (Zero Waste) /มีการคัดแยกขยะ และนำขยะมาใช้ประโยชน์	7	-	-	1.00	สถานศึกษามีห้องเรียนที่ปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)
4. สถานศึกษามีห้องเรียนที่มีการรณรงค์การใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า เช่น ปิดสวิตช์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้ ถอดปลั๊กไฟฟ้าทุกครั้งที่เลิกใช้งาน ใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากเบอร์ 5	7	-	-	1.00	4. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น ปิดสวิตช์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้ ถอดปลั๊กไฟฟ้าทุกครั้งที่เลิกใช้งาน การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)
5. สถานศึกษามีความร่วมมือ (ครูและนักเรียน) ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	7	-	-	1.00	5. สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างจากครูและนักเรียน ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมดำเนินการในข้อ 1 -5)

**ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียน					
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม					
1) ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์					
1. จงพิจารณาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทยดังต่อไปนี้	7	-	-	1.00	
ก. การเกิดไฟป่าส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์					ก. การเกิดไฟป่าเกิดจากการกระทำของมนุษย์
ข. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) จากสภาวะโลกร้อน					
ค. การเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) จากการที่อุณหภูมิน้ำทะเลลดลง					
ง. ผู้ล่าระดับบน (เช่น สิงโต นกเหยี่ยว ปลาฉลาม) ลดจำนวนลงส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์					ง. ผู้ล่าระดับบน (เช่น เสือ นกเหยี่ยว ปลาฉลาม) ของ ห่วงโซ่อาหารลดจำนวนลงเกิดจากการกระทำของมนุษย์
จากสถานการณ์ดังกล่าว ข้อใดที่ส่งผลต่อการสูญ พันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และอธิบายถึงสาเหตุของการ เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ถูกต้อง					
1. ก และ ข					
2. ก ข และ ค					2. ก และ ค
3.* ก ข และ ง					
4. ก ค และ ง					
5. ถูกทุกข้อ					
2. ประโยชน์และผลกระทบจากเทคโนโลยีชีวภาพ ตรงกับข้อใดมากที่สุด	5	2	-	0.71	
1. ประโยชน์ทำให้มนุษย์มีแต่อาหารที่ถูกสุขลักษณะ และผลกระทบอาจทำให้อาหารที่พัฒนามีราคาแพง					
2. ประโยชน์ช่วยผลิตพลังงานทดแทน และ ผลกระทบอาจทำให้เกิดขยะในชุมชน					2. ประโยชน์ช่วยผลิตพลังงานทดแทน และผลกระทบ อาจทำให้เกิดกากของเสียที่เป็นมลพิษจากการผลิต
3. ประโยชน์ช่วยกำจัดขยะอันตราย และผลกระทบ อาจทำให้เกิดมลพิษทางกลิ่น					3. ประโยชน์ช่วยกำจัดขยะอันตราย และผลกระทบ อาจทำให้เกิดมลพิษทางกลิ่นในกระบวนการกำจัดขยะ
4.* ประโยชน์ทำให้เกิดความก้าวหน้าในการ ปรับปรุงพันธุ์พืช และผลกระทบอาจส่งผลเสียต่อ ความหลากหลายทางชีวภาพ					4.* ประโยชน์ทำให้เกิดความก้าวหน้าในการ ปรับปรุงพันธุ์พืช และผลกระทบอาจทำให้สิ่งมีชีวิตที่ อยู่ในห่วงโซ่อาหารเดียวกับพืชนั้นลดจำนวนลง
5. ประโยชน์ช่วยพัฒนาอาวุธชีวภาพเพื่อสร้างความ มั่นคงของประเทศ และผลกระทบอาจมีเชื้อโรคหลุด มาจากห้องทดลอง					5. ประโยชน์ช่วยพัฒนาอาวุธชีวภาพเพื่อสร้างความ มั่นคงของประเทศ และผลกระทบอาจมีเชื้อโรคแพร่ ระบาดออกจากห้องทดลองพัฒนาอาวุธ

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อความของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อความเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อความใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
2) ด้านระบบสังคม วัฒนธรรมและการเมือง					
3. ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มของประชากรลดลง แต่มีอายุยืนทำให้เกิดสังคมชนิดใดเพิ่มขึ้น	7	-	-	1.00	3. ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มของประชากรลดลง แต่มีอายุยืนมากขึ้น ส่งผลให้เกิดสังคมประเภทใด
1. สังคมประชากรทารก					
2. สังคมประชากรวัยทำงาน					
3. สังคมประชากรก่อนวัยทำงาน					
4.* สังคมประชากรหลังวัยทำงาน					
5. สังคมประชากรที่ต้องได้รับการดูแลพิเศษ					
4. จงพิจารณาแนวทางการจัดการขยะ/สิ่งปฏิกูลในชุมชน ต่อไปนี้	6	-	1	0.86	
ก. ชุมชนรึมน้ำทิ้งสิ่งปฏิกูลโดยการฝังกลบ					
ข. ชุมชนเกษตรกรนำขยะแห้งมาหมักทำปุ๋ยชีวภาพ					ข. ชุมชนเกษตรกรนำขยะแห้งมาทำน้ำหมักชีวภาพ
ค. ชุมชนเมืองเก็บทั่วประเทศสนับสนุนการสร้างโรง เผาขยะ					
ง. คนในชุมชนเขตกรุงเทพร่วมกันปฏิเสธการรับ ซื้อนม/หลอดพลาสติกในการสั่งซื้ออาหารรูปแบบเด ลิเวอรี่ (Delivery)					
ข้อใดมีการจัดการขยะ/สิ่งปฏิกูลในชุมชนได้อย่าง เหมาะสม					
1. ก และ ข					
2.* ก และ ง					
3. ข และ ง					
4. ก ข และ ค					
5. ก ค และ ง					
5. ข้อใดเป็นกิจกรรมของชุมชนที่ทำให้พื้นที่ชายฝั่ง ทะเลในประเทศไทยถูกกัดเซาะน้อยที่สุด	6	-	1	0.86	
1.* การทำประมงพื้นบ้านที่จังหวัดพังงา					
2. การก่อสร้างท่าเทียบเรือที่จังหวัดภูเก็ต					2. การก่อสร้างท่าเทียบเรือท่องเที่ยวที่จังหวัดภูเก็ต
3. การทำนาเกลือบริเวณป่าชายเลนที่จังหวัดจันทบุรี					3. การทำนาเกลือแทนพื้นที่ป่าชายเลนที่จังหวัด จันทบุรี
4. การสร้างรีสอร์ทที่ลำคลองทะเลที่เกาะช้าง จังหวัด ตราด					
5. การสร้างกำแพงกันคลื่นที่หาดมหาราช จังหวัด สงขลา					5. การสร้างกำแพงคอนกรีตกันคลื่นที่หาดมหาราช จังหวัดสงขลา

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อความของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อความเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อความใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
3) ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม					
6. ในช่วงสถานการณ์ระบาดของไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ซึ่งรัฐบาลประกาศปิดอุทยานแห่งชาติ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้ดำเนินการสำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณหมู่เกาะลิบง จังหวัดตรัง พบว่า หอยทะเล ปลาขนาดเล็ก โลมา และพะยูนซึ่งใกล้จะสูญพันธุ์มีจำนวนเพิ่มขึ้น	5	2	-	0.71	
จากการสำรวจดังกล่าว สาเหตุสำคัญที่ทำให้สิ่งมีชีวิตเพิ่มขึ้น คือ ข้อใด					ท่านคิดว่าสิ่งมีชีวิตใดจากการสำรวจที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางทะเลมากที่สุด
1.* หอยทะเล					
2. ปลาขนาดเล็ก					
3. โลมา					
4. พะยูน					
5. โลมาและพะยูน					
7. ข้อใดเป็นเหตุผลสำคัญของรัฐบาลในการยกเลิกการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ พาราควอต (Paraquat) คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) และไกลโฟเซต (Glyphosate) ถึงแม้กลุ่มเกษตรกรจะเรียกร้องให้ยุติ	5	2	-	0.71	7. ข้อใดเป็นเหตุผลสำคัญของรัฐบาลในการยกเลิกการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ พาราควอต (Paraquat) คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) และไกลโฟเซต (Glyphosate) ถึงแม้กลุ่มเกษตรกรจะเรียกร้องให้สามารถยกเลิกการใช้สารเคมีดังกล่าว
1.* ส่งผลเสียต่อสุขภาพ					
2. มีการนำเข้าอย่างผิดกฎหมาย					
3. ไม่สามารถผลิตในประเทศไทยได้					
4. ทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุล					3. มีการผูกขาดทางการค้าภายในประเทศ
5. เป็นข้อจำกัดทางการค้าระหว่างประเทศ					
8. การที่กรมอนามัยแนะนำให้ประชาชนแยกทิ้งหน้ากากอนามัยออกจากขยะทั่วไปมีวัตถุประสงค์หลักคืออะไร	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
1. เพื่อป้องกันสัตว์คุ้ยเขี่ย					
2. เพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน					
3. เพื่อให้การเก็บกำจัดสะดวกขึ้น					
4. เพื่อป้องกันการนำกลับไปใช้ซ้ำ					
5.* เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค					

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อความของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อความเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อความใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
4) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง					
17. ท่านสนับสนุนท้องถิ่นโดยการซื้อพืชป่าที่คนท้องถิ่นนำมาขาย (-)	6	1	-	0.86	17. ท่านสนับสนุนท้องถิ่นโดยซื้อพืชป่าที่คนท้องถิ่นนำมาขาย (-)
18. ท่านสามารถขอความร่วมมือให้คนในชุมชนแยกขยะหน้าากอนามัยทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ (+)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5) ด้านความตั้งใจ					
19. ท่านคิดว่าการเพิ่มจำนวนประชากรโลกไม่ส่งผลกระทบต่อการลดลงของจำนวนทรัพยากรธรรมชาติ (-)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
20. ท่านไม่เห็นด้วยกับการจำหน่ายคาร์บอนเครดิตภายในประเทศไทยระหว่างของประเทศ ระหว่างสถานประกอบการขนาดใหญ่และขนาดย่อย (-)	5	2	-	0.71	20. ท่านไม่เห็นด้วยกับการจำหน่ายคาร์บอนเครดิตภายในประเทศ ระหว่างสถานประกอบการขนาดใหญ่และขนาดย่อย (-)
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถด้านสิ่งแวดล้อม					
1) ด้านระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม					
21. ไตรมาสแรกของปีงบประมาณ 2563 การใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทยลดลง จากการศึกษาพบว่า เนื่องจากสถานการณ์ระบาดของไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ทำให้รัฐบาลมีมาตรการควบคุมการเดินทาง ส่งผลให้การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลดลง (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2563)	6	1	-	0.86	ไม่มีการปรับแก้
ข้อกำหนดที่สำคัญที่ต้องพิจารณาก่อนการศึกษาคือข้อใด					
1. แบ่งประเภทการเดินทาง และวางแผนเก็บข้อมูลจากทุกจังหวัดทั่วประเทศ					
2. แบ่งประเภทชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง และวางแผนเก็บข้อมูลจังหวัดด้วยวิธีการสุ่ม					
3. แบ่งประเภทการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และวางแผนเก็บข้อมูลจังหวัดด้วยวิธีการสุ่ม					
4.* แบ่งประเภทการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และวางแผนเก็บข้อมูลจากทุกจังหวัดทั่วประเทศ					
5. แบ่งประเภทการเดินทาง และวางแผนการเก็บข้อมูลเฉพาะจังหวัดที่เกิดการระบาดของไวรัสโคโรนา					

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ																								
	ตรง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่ตรง (-1)	IOC																									
2) ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม																													
22. หน่วย:ล้านบาท	5	1	1	0.57	22. การจัดการขยะมูลฝอยปริมาณมากเพื่อลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครมีค่าใช้จ่ายการจัดการขยะมูลฝอยของเขตต่าง ๆ สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ (ประมาณการข้อมูลจาก สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร , 2560, 2561, 2562 และ www.bltbangkok.com)																								
<table border="1"><tr><td>เขตในกทม.</td><td>2560</td><td>2561</td><td>2562</td></tr><tr><td>จตุจักร</td><td>281.9</td><td>279.5</td><td>266.6</td></tr><tr><td>บางขุนเทียน</td><td>223.2</td><td>217.2</td><td>214.0</td></tr><tr><td>บางกะปิ</td><td>229.5</td><td>221.8</td><td>213.3</td></tr><tr><td>ปทุมวัน</td><td>207.9</td><td>198.3</td><td>199.0</td></tr><tr><td>วัฒนา</td><td>201.7</td><td>186.8</td><td>197.6</td></tr></table>	เขตในกทม.	2560	2561	2562	จตุจักร	281.9	279.5	266.6	บางขุนเทียน	223.2	217.2	214.0	บางกะปิ	229.5	221.8	213.3	ปทุมวัน	207.9	198.3	199.0	วัฒนา	201.7	186.8	197.6					
เขตในกทม.	2560	2561	2562																										
จตุจักร	281.9	279.5	266.6																										
บางขุนเทียน	223.2	217.2	214.0																										
บางกะปิ	229.5	221.8	213.3																										
ปทุมวัน	207.9	198.3	199.0																										
วัฒนา	201.7	186.8	197.6																										
จากตารางแสดงค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยของเขตต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร ที่มีจำนวนมากที่สุด 5 ลำดับแรก (ประมาณการข้อมูลจาก สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร , 2560, 2561, 2562 และ www.bltbangkok.com)					หน่วย:ล้านบาท																								
					<table border="1"><tr><td>เขตในกทม.</td><td>2560</td><td>2561</td><td>2562</td></tr><tr><td>จตุจักร</td><td>281.9</td><td>279.5</td><td>266.6</td></tr><tr><td>บางขุนเทียน</td><td>223.2</td><td>217.2</td><td>214.0</td></tr><tr><td>บางกะปิ</td><td>229.5</td><td>221.8</td><td>213.3</td></tr><tr><td>ปทุมวัน</td><td>207.9</td><td>198.3</td><td>199.0</td></tr><tr><td>วัฒนา</td><td>201.7</td><td>186.8</td><td>197.6</td></tr></table>	เขตในกทม.	2560	2561	2562	จตุจักร	281.9	279.5	266.6	บางขุนเทียน	223.2	217.2	214.0	บางกะปิ	229.5	221.8	213.3	ปทุมวัน	207.9	198.3	199.0	วัฒนา	201.7	186.8	197.6
เขตในกทม.	2560	2561	2562																										
จตุจักร	281.9	279.5	266.6																										
บางขุนเทียน	223.2	217.2	214.0																										
บางกะปิ	229.5	221.8	213.3																										
ปทุมวัน	207.9	198.3	199.0																										
วัฒนา	201.7	186.8	197.6																										
จากตารางหาสรุปว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี 2560-2562 ข้อมูลใดที่สนับสนุนข้อสรุปดังกล่าว																													
1. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตวัฒนาน้อยที่สุด																													
2* ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตบางขุนเทียนลดลง																													
3. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเขตจตุจักรมีจำนวนสูงที่สุดในทุกปี																													
4. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเกือบทุกเขตในกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น																													
5. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเขตปทุมวันเขตเดียวที่ลดลงช่วงปี 2560-2561					5. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเขตปทุมวันและเขตวัฒนาเพิ่มขึ้นเฉพาะในช่วงปี 2561-2562 เท่านั้น																								

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อความของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อความเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อความใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
23. หลายสิบปีที่ผ่านมา การจัดการน้ำแบบรวมศูนย์ อำนาจที่ส่วนกลางผ่านกลไกรัฐ ด้วยโครงการขนาดใหญ่แบบ เขื่อนและชลประทานไม่ใช่คำตอบที่สมบูรณ์ของการจัดการ น้ำ การเกิดภัยแล้งน้ำท่วม อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพ ของเขื่อนขนาดใหญ่ไม่ได้ตอบสนองต่อสิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านั้น ทั้งหมด อีกทั้งยังก่อให้เกิดความสับสนของการบริหาร จัดการลุ่มน้ำของเขื่อนนั้น ๆ จนไม่สามารถคาดการณ์ สถานการณ์น้ำในลุ่มน้ำนั้นได้ ซึ่งส่งผลโดยตรงกับประชาชน ท้ายน้ำ ก่อเกิดภัยแล้ง และน้ำท่วม เพราะความสัมพันธ์ ของฤดูกาลผลิตแบบเดิมหายไป ทั้งนี้ต้องวางแผนการผลิต ตามระบบคลองชลประทานที่ผ่านบ้านของตนเอง	5	2	-	0.71	
จากบทความถ้าสรุปได้ว่า เขื่อนเป็นต้นกำเนิดแห่ง ภัยแล้งและน้ำท่วม ข้อมูลใดที่สนับสนุนการสรุปนี้					
1. ก่อเกิดข้อกังขาลานับการต่อภัยแล้งและน้ำท่วม					
2. ต้องวางแผนการผลิตตามระบบคลองชลประทาน ที่ผ่านบ้านของตนเอง					
3. *โครงการขนาดใหญ่แบบเขื่อนและชลประทาน ไม่ใช่คำตอบที่เบ็ดเสร็จของการจัดการน้ำ					
4. การเกิดภัยแล้งน้ำท่วม อันเนื่องมาจาก ประสิทธิภาพของเขื่อนขนาดใหญ่ไม่ได้ตอบสนองต่อสิ่ง ที่เกิดขึ้นเหล่านั้นทั้งหมด					4. การเกิดภัยแล้งน้ำท่วม อันเนื่องมาจาก ความสัมพันธ์ของฤดูกาลผลิตแบบเดิมหายไปแล้ว
5. เกิดความสับสนของการบริหารจัดการลุ่มน้ำของ เขื่อนนั้น ๆ จนไม่สามารถคาดการณ์สถานการณ์น้ำ ในลุ่มน้ำนั้นได้					
3) ด้านประเมินแผนการ ดำเนินการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม					
24. ในเขตชนบทแห่งหนึ่งซึ่งมีหมู่บ้านอยู่ติดเชิงเขา และมักจะมีช้างป่าบุกกรูเข้ามาทำลายพืชผลที่ ชาวบ้านปลูกไว้เสียหาย ถ้าแนะนำให้ชาวบ้านทำ การล้อมรั้วไฟฟ้ากระแสนอนเพื่อป้องกันช้างป่า ท่านคิดว่า คำแนะนำดังกล่าวดีหรือไม่ เพราะเหตุใด	5	1	1	0.57	24. การแนะนำให้ชาวบ้านทำการล้อมรั้วไฟฟ้า กระแสนอนเพื่อป้องกันช้างป่าบุกทำลายพืชผล ทางการเกษตรของหมู่บ้านที่อยู่ติดอุทยานแห่งชาติ ท่านคิดว่า คำแนะนำดังกล่าวดีหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. ไม่ดี เพราะอาจทำให้เด็ก ๆ ในชุมชนประสบ อุบัติเหตุไฟดูด					
2. ไม่ดี เพราะอาจทำให้ช้างไม่มีแหล่งอาหารกิน					
3.* ไม่ดี เพราะเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ					
4. ดี เพราะทำให้ช้างไม่กล้าเข้าใกล้หมู่บ้าน					
5. ดี เพราะพืชผลจะได้ไม่เสียหาย					

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
25. แนวทางใดช่วยแก้ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ในประเทศไทยได้น้อยที่สุด	5	1	1	0.57	ไม่มีการปรับแก้
1. วางแนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียว					
2. หาแนวทางป้องกันการเกิดไฟป่า					
3. พัฒนาระบบคาดการณ์สถานการณ์ฝุ่น					3.* พัฒนาระบบคาดการณ์สถานการณ์ฝุ่น
4. ให้ความรู้แก่ประชาชนในการป้องกันและดูแลสุขภาพ					4. วางแผนการลดปริมาณการใช้รถยนต์ในท้องถนน
5. *สำรวจความพึงพอใจของประชาชนต่อแนวทางแก้ปัญหาฝุ่นของรัฐบาล					5. ควบคุมปริมาณการก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น ตึก รถไฟฟ้า ถนน เป็นต้น
26. เมื่อเร็วๆ นี้เกิดแผ่นดินไหวรุนแรงบริเวณพื้นที่แถบภาคเหนือ ซึ่งคนไทยต่างวิ่งหนีออกจากตึกต่าง ๆ และไม่ทราบว่าจะทำอะไรต่อไปให้ปลอดภัยต่อชีวิตที่สุด จากเหตุการณ์นี้สิ่งที่ต้องรีบดำเนินการอย่างเร่งด่วนคือข้อใด	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
1. การอพยพ ย้ายถิ่นฐาน					
2. การสร้างที่หลบภัยแผ่นดินไหว					
3. กำหนดมาตรฐานการสร้างสิ่งปลูกสร้าง					
4. สร้างหลักสูตรการเรียนเรื่องแผ่นดินไหว					
5.* ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนในขณะเกิดแผ่นดินไหวกับประชาชน					
4) ด้านเสนอและตัดสินการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม					
27. กิจกรรมใดของชุมชนที่ทำให้ป่าถูกทำลายได้มากที่สุด	7	-	-	1.00	27. กิจกรรมใดของแหล่งชุมชนที่มีพื้นที่อยู่ติดกับผืนป่าธรรมชาติ ที่มีโอกาสทำให้ป่าถูกทำลายได้มากที่สุด
1. การไม่รักษาแหล่งน้ำในชุมชน					
2. การบุกรุกป่าชุมชนเพื่อหาอาหาร					
3.* การเผาพื้นที่เพื่อทำการเกษตรชุมชน					
4. การสร้างเส้นทางคมนาคมในชุมชน					
5. การสร้างแหล่งท่องเที่ยวชุมชนเชิงนิเวศ					

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อความของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อความเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อความใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
28. การดำเนินงานของรัฐบาลที่ประสบความสำเร็จ ในข้อใด ที่ลดความหนาแน่นของประชากรในเมือง ได้มากที่สุด	5	1	1	0.57	28. การพัฒนาชุมชนนอกเขตเมืองตามข้อใดที่ สามารถช่วยลดความหนาแน่นของประชากรในเมือง ได้ดีที่สุด
1.* การสร้างอาชีพในชุมชน					1.* การสร้างอาชีพในชุมชนนอกเขตเมือง
2. การวางแผนครอบครัวในชุมชน					2. การวางแผนครอบครัวในชุมชนนอกเขตเมือง
3. การพัฒนาระบบสาธารณสุขในชุมชน					3. การพัฒนาระบบสาธารณสุขในชุมชนนอกเขต เมือง
4. การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพในชุมชน					4. การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพในชุมชนนอกเขต เมือง
5. การพัฒนาระบบการคมนาคมในชุมชน					5. การพัฒนาระบบการคมนาคมในชุมชนนอกเขต เมือง
29. ประเทศไทยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่า ปริมาณการผลิต ทำให้มีนโยบายดับไฟเป็นโชน เนื่องจากโครงการการสร้างโรงไฟฟ้าทุกชนิดมักถูก ต่อต้านจากประชาชน กิจกรรมใดของรัฐบาล แก้ปัญหาดังกล่าวน้อยที่สุด	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
1. การคิดค่าไฟอัตราก้าวหน้า					
2. การสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน					
3. การให้ความรู้แก่ประชาชนในการประหยัดไฟฟ้า					
4.* การส่งเสริมการซื้อขายคาร์บอนเครดิตใน ประเทศ					
5. การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการการใช้ ไฟฟ้า					
30. นักวิทยาศาสตร์ไม่สามารถหาวิธีในการทำลาย กากกัมมันตรังสีได้ วิธีที่ดีที่สุดในการกำจัดกาก กัมมันตรังสีในปัจจุบันคือข้อใด	7	-	-	1.00	
1. ทิ้งลงมหาสมุทร					
2. ขยายขยะให้กับประเทศอื่น ๆ					
3. ใช้เป็นเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ต่อ					
4.* เก็บและควบคุมไม่ให้มีการรั่วไหลของรังสี					
5. เทลงในหลุมฝังกลบ					
					4. ทำปฏิกิริยาทางเคมีให้หมดพลังงาน
					5.* เทลงในหลุมฝังกลบไม่ให้เกิดการรั่วไหล

ตารางที่ ค2 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและการปรับแก้ข้อคำถามของแบบวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ผลการตัดสินจาก ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน				ข้อคำถามใหม่ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ
	ตรง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ ตรง (-1)	IOC	
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม					
1) ด้านการใช้ทรัพยากร					
31. ท่านลืมนปิดน้ำ/ไฟฟ้า/เครื่องใช้ไฟฟ้าในที่สาธารณะ (-)	6	1		0.86	ไม่มีการปรับแก้
2) ด้านการบริโภค					
32. ท่านรับประทานอาหารหมดจานทุกครั้ง (+)	4	3		0.57	ไม่มีการปรับแก้
33. ท่านเลือกซื้อสินค้าที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น สินค้าที่ผลิตในประเทศหรือในท้องถิ่น สินค้าที่สลายกชีว หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น) (-)	7	-	-	1.00	34. ท่านเลือกซื้อสินค้าโดยไม่คำนึงถึงความมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น สินค้าที่ผลิตในประเทศหรือในท้องถิ่น สินค้าที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น) (+)
3) ด้านการใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ					
34. ท่านนำถุงใส่ของส่วนตัวใบเดิมมาใช้สินค้าที่ซื้อจากร้านค้า (+)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
4) ด้านการเดินทาง					
35. ท่านเดินหรือขี่จักรยานเมื่อต้องการเดินทางระยะใกล้ (+)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
5) ด้านการลดปริมาณขยะ					
36. ท่านนำสิ่งของหรือวัสดุเหลือใช้ในชุมชนมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของที่สามารนำมาใช้ประโยชน์ (+)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
6) ด้านการเป็นพลเมือง					
37. ท่านเตือนเพื่อนที่ทิ้งขยะไม่เป็นที่หรือทำลายสิ่งแวดล้อมในชุมชน (+)					37. ท่านแนะนำเพื่อนเมื่อทิ้งขยะไม่เป็นที่หรือทำลายสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ปฏิบัติตนให้ถูกต้อง (+)
38. ท่านเก็บขยะในชุมชนเมื่อถูกทิ้งไม่ถูกที่ลงในถังขยะที่ถูกประเภท (+)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้
7) ด้านกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม					
39. ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมกับชุมชนหรือหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ (-)	5	2	-	0.71	39. ท่านปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนหรือหน่วยงานต่าง ๆ (-)
40. ท่านเป็นผู้นำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน (+)	7	-	-	1.00	ไม่มีการปรับแก้

หมายเหตุ * ของตัวเลือกในข้อคำถามของตัวชี้วัด 9.1 และ 9.3 เป็นตัวเลือกที่ถูก



แบบสอบถามเลขที่

**แบบสอบถามการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษา
การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสำหรับครู**

- คำชี้แจง** 1. แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ตอน โปรดตอบทุกตอน
2. ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้ในการศึกษาเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงและเติมข้อความให้สมบูรณ์)

1. เพศ ☐ (1) ชาย ☐ (2) หญิง
2. อายุ ☐ (1) น้อยกว่า 30 ปี ☐ (2) 30-40 ปี ☐ (3) 41-50 ปี ☐ (4) 51 ปีขึ้นไป
3. ประสบการณ์ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
☐ (1) น้อยกว่า 6 ปี ☐ (2) 6-10 ปี ☐ (3) 11-15 ปี ☐ (4) 16-20 ปี ☐ (5) 21 ปีขึ้นไป
4. ระดับการศึกษาสูงสุด ☐ (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ (2) ปริญญาตรี ☐ (3) ปริญญาโท ☐ (4) ปริญญาเอก
5. ระดับการสอน ☐ (1) อนุบาล ☐ (2) ประถมศึกษา ☐ (3) มัธยมศึกษา ☐ (4) ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
6. ระดับที่เปิดการสอนในสถานศึกษา (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)
☐ (1) อนุบาล ☐ (2) ประถมศึกษา ☐ (3) มัธยมศึกษาตอนต้น ☐ (4) มัธยมศึกษาตอนปลาย
7. จำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียน ☐ (1) น้อยกว่า 500 คน ☐ (2) 500 - 999 คน
☐ (3) 1,000 - 1,499 คน ☐ (4) 1,500 คนขึ้นไป
8. ที่ตั้งของโรงเรียน ☐ (1) ในเมือง (ภายในอำเภอเมือง) ☐ (2) นอกเมือง (อำเภออื่นที่ไม่ใช่อำเภอเมือง)
9. จำนวนแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนที่ตั้งของโรงเรียน.....แห่ง
โปรดระบุ.....
.....
.....
10. การเข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนกับหน่วยงานภายนอก (ระหว่างปีการศึกษา 2560 ถึง 2563)
(เช่น โรงเรียนคาร์บอนต่ำ โรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียน Eco-school โรงเรียนอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)
☐ (1) ไม่เข้าร่วม
☐ (2) เข้าร่วม (เลือกตอบข้อ 2.1 – 2.3) โปรดระบุชื่อโครงการ.....
.....
.....
(2.1) ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
(2.2) ☐ ผ่านเกณฑ์การประเมิน (อย่างน้อย 1 โครงการ)
(2.3) ☐ ผ่านเกณฑ์การประเมินและได้รับรางวัลระดับประเทศ (อย่างน้อย 1 โครงการ)

ตอนที่ 2 การดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตอนที่ 2.1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับภาระงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษาของท่านมากที่สุด

1 = น้อยที่สุด หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20%

2 = น้อย หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 21%-40%

3 = ปานกลาง หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 41%-60%

4 = มาก หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 61%-80%

5 = มากที่สุด หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 81%-100%

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	การที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้โรงเรียนจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสถานศึกษาได้มีการดำเนินงานหรือการปฏิบัติตามข้อรายการต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด					
1	สถานศึกษามีการวางแผนการใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเขียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	สถานศึกษาใช้ช่องทางที่หลากหลายในการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเขียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	สถานศึกษาประเมินความพึงพอใจของครูในการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	สถานศึกษาติดตามความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของครูหลังจากได้รับนโยบาย ผ่านระบบนิเทศติดตาม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจและการติดตามความเข้าใจไปวางแผนปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	สถานศึกษาวางแผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็นของครู	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	สถานศึกษาดำเนินการจัด/ส่งให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็น (D)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
8	สถานศึกษาติดตามและประเมินผลครูหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ผ่านระบบนิเทศติดตาม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	สถานศึกษารายงานผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ครูที่เข้าร่วมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ไปวางแผนพัฒนาครู	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	สถานศึกษากำหนดแผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายในสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายนอกสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	สถานศึกษามีการรายงานความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	สถานศึกษาใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำไปวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	สถานศึกษามีแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	สถานศึกษาดำเนินการตามแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	สถานศึกษารายงานผลการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายให้แก่ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	สถานศึกษาระดมความคิดผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเพื่อหาแนวทางการใช้ผลการประเมินในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
20	สถานศึกษานำแนวทางการใช้ผลการประเมินไปวางแผนการกำกับติดตาม ประเมินผล และการนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	สถานศึกษาวางแผนการจัดสรรทรัพยากรโดยมีการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เครือข่ายในการสนับสนุนทรัพยากรและจัดการเรียนรู้ สื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	สถานศึกษาจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคารสถานที่) ภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐบาล/ภาคเอกชน) มาใช้ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	สถานศึกษามีการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี) ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	สถานศึกษามีการรายงานการใช้งบประมาณในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	สถานศึกษานำข้อมูลการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากรไปวางแผนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพและปัญหาชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	สถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	สถานศึกษากำหนดโครงการ/กิจกรรม ตัวชี้วัดความสำเร็จ งบประมาณ ผู้รับผิดชอบ และปฏิทินการดำเนินงานของแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
30	สถานศึกษาดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาในการปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31	สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพและปัญหาของชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับหลักสูตรแกนกลางฯ มาตรฐาน ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32	สถานศึกษาจัดทำรายวิชาพื้นฐานหรือรายวิชาเพิ่มเติมหรือหน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงสภาพ และความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน ชุมชน และสังคม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33	สถานศึกษาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	สถานศึกษาดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาในการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36	สถานศึกษามีหน่วย/แผนการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาทุกด้าน (การตระหนักรู้ ความรู้ เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วม) และเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
37	สถานศึกษาใช้หน่วย/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปปิดโอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
38	สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
39	สถานศึกษานิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
40	สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
41	สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
42	สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
43	สถานศึกษาใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น อย่างหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
44.	สถานศึกษามีการประเมินและรายงานผลการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
45	สถานศึกษานำข้อมูลจากการประเมินมาใช้ปรับปรุง/พัฒนาสื่อ/นวัตกรรมและแหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
46	สถานศึกษาวางแผน/พัฒนาวิธีการวัดและประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
47	สถานศึกษาใช้แผน/วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
48	สถานศึกษาแจ้งผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนและผู้ปกครองทราบโดยอธิบายจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนเป็นรายบุคคล	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
49	สถานศึกษานิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
50	สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนไปปรับปรุง/พัฒนาวิธีการวัดและประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
51	สถานศึกษาสำรวจข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
52	สถานศึกษาวางแผนหรือมีโครงร่างงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
53	สถานศึกษาดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
54	สถานศึกษาจัดให้มีการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริหารและครูในโรงเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
55	สถานศึกษานำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
56	สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
57	สถานศึกษาดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกตามศักยภาพของตนเองและครอบคลุมตามหลักองค์ 4 แห่งการจัดการศึกษา (พุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา) (เช่น กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
58	สถานศึกษาให้ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
59	สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
60	สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
61	สถานศึกษามีข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) และนำไปใช้วางแผนการพัฒนาผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
62	สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรวบรวม วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
63	สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนระบุปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ประเมินแผนการแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
64	สถานศึกษาประเมินการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
65	สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
66	สถานศึกษาจัดตั้งชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน ที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาอย่างชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
67	สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
68	สถานศึกษามีผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
69	สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนให้แก่ผู้บริหารและครูรับทราบ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
70	สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนากิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
71	สถานศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
72	สถานศึกษามีผู้ปกครอง/ชุมชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
73	สถานศึกษามีภาครัฐ/เอกชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
74	สถานศึกษาระดมความคิดจากเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) ในการปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
75	สถานศึกษานำข้อเสนอแนะของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) ไปปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
76	สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
77	สถานศึกษาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องโดยใช้ช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
78	สถานศึกษาติดตามและประเมินผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
79	สถานศึกษามีการรายงานผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
80	สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลมาปรับปรุงพัฒนาการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
81	สถานศึกษามีระบบสุขาภิบาลที่ดี (เช่น การกำจัดขยะมูลฝอย การจัดการน้ำทิ้ง การมีห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ การควบคุมมาตรฐานโรงอาหาร/โรงครัวและน้ำดื่ม/น้ำใช้ เป็นต้น) มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม สะอาดร่มรื่น ปลอดภัย และปราศจากมลพิษทางอากาศ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
82	สถานศึกษานอกเหนือจากห้องเรียน (เช่น ห้องพักครู โรงอาหาร หอประชุม ห้องสมุด ห้องน้ำ สนามกีฬา เป็นต้น) มีการใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรรูปใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น) และมีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแล/รักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
83	สถานศึกษาปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
84	สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่าง จากผู้บริหาร ครู นักเรียน และบุคลากรในสถานศึกษา ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 81- 83 ให้เกิดผลสำเร็จ)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
85	สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/จัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
86	สถานศึกษามีห้องเรียนสวยงาม สะอาด และปลอดภัย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
87	สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรรูปใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
88	สถานศึกษามีห้องเรียนที่ปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
89	สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น ปิดสวิตช์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้ ถอดปลั๊กไฟฟ้าทุกครั้งที่เลิกใช้งาน การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
90	สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างจากครูและนักเรียนในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 86- 89 ให้เกิดผลสำเร็จ)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ตอนที่ 2.2 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับการปฏิบัติหรือพฤติกรรมของตัวท่านมากที่สุด

1 = น้อยที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20%

2 = น้อย หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 21%-40%

3 = ปานกลาง หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 41%-60%

4 = มาก หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 61%-80%

5 = มากที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 81%-100%

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	ท่านปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมตามข้อรายการที่เกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้น้อยเพียงใด					
91	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้บริหาร เพื่อนครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
92	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยประยุกต์แนวทางการดำเนินงานของสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
93	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยใช้ข้อมูลการประเมินแผนปฏิบัติการประจำปีในปีที่ผ่านมา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
94	ท่านกำหนดค่าเป้าหมายการทำงานของตนเองที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยใช้ข้อมูลจากผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
95	ท่านออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่ตอบสนองแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
96	ท่านร่วมพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้บริหาร เพื่อนครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
97	ท่านสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
98	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
99	ท่านสอนเนื้อหาสาระที่สำคัญและช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เรียนกับสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในชีวิตประจำวัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
100	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดในอนาคต	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
101	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
102	ท่านให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ผ่านสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
103	ท่านเลือก/พัฒนาเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (เช่น ความตรง ความเที่ยง ความยาก อำนาจจำแนก)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
104	ท่านใช้วิธีการวัดและประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
105	ท่านออกแบบแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการวิจัยในชั้นเรียนที่มีความแตกต่างไปจากเดิม โดยอยู่บนพื้นฐานทฤษฎี/หลักการ/เหตุผลที่เชื่อถือได้ และเหมาะสมกับธรรมชาติและบริบทของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
106	ท่านให้ผู้เรียนและผู้ปกครอง/ชุมชน มีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมในแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
107	ท่านจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย ที่เกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันการเกิดมลพิษ การผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น กิจกรรมตามหลัก3R (ลดการใช้/คิดก่อนใช้ (reduce) การใช้ซ้ำ (reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) กิจกรรมการส่งเสริมอาชีพที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
108	ท่านให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
109	ท่านร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดเห็นหรือถ่ายทอดประสบการณ์ส่วนตัวที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
110	ท่านให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
111	ท่านให้แก่นำและสมาชิกชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมในการวางแผนและเป็นผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
112	ท่านจัดสรรและอำนวยความสะดวกด้านทรัพยากร (แหล่งความรู้ งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่) ในการดำเนินงานของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาตามความเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
113	ท่านเปิดรับสมัครและคัดเลือกผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) อย่างทั่วถึง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
114	ท่านร่วมเรียนรู้การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
115	ท่านนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
116	ท่านรวบรวมข้อมูลความรู้/กิจกรรม สำหรับใช้ในการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
117	ท่านให้ความเห็นในการปรับปรุง/พัฒนาสื่อ สำหรับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น ป้ายนิเทศ์/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) กับกลุ่มงานประชาสัมพันธ์ของสถานศึกษาก่อนนำไปใช้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
118	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น จัดทำป้ายนิเทศ์/ประกาศ จัดทำคลิปเสียง/ภาพ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
119	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
120	ท่านให้ผู้เรียนเป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การแจ้งด้วยการบอกโดยตรง การแจ้งผ่านการกระจายเสียงตามสาย/สื่อวิทยุ/โทรทัศน์/สื่อสิ่งพิมพ์/สื่อออนไลน์ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ตอนที่ 2.3 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นหรือการยอมรับหรือความต้องการของท่านมากที่สุด

- 1 = น้อยที่สุด หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับน้อยที่สุดกับข้อรายการนั้น
- 2 = น้อย หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับน้อยกับข้อรายการนั้น
- 3 = ปานกลาง หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับปานกลางกับข้อรายการนั้น
- 4 = มาก หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับมากกับข้อรายการนั้น
- 5 = มากที่สุด หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับมากที่สุดกับข้อรายการนั้น

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับความเห็นด้วยหรือการยอมรับ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	ท่านเห็นด้วยหรือยอมรับหรือต้องการมากน้อยเพียงใดกับข้อรายการที่เกี่ยวกับนโยบายและการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้					
121	นโยบายช่วยให้ประชาชนมีศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับปัญหา/การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
122	นโยบายช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
123	นโยบายสามารถช่วยยกระดับคุณภาพการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนในอนาคต (เช่น การควบคุมและป้องกันการเกิดมลพิษ การผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
124	นโยบายตอบสนองต่อการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
125	นโยบายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ระหว่างภาคการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
126	การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและบริบทของท้องถิ่น ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นของตนเอง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
127	การจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
128	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปปิดไอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิงวิพากษ์ การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น) สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
129	การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้อย่างหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
130	การใช้วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น) สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับความเห็นด้วยหรือการยอมรับ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
131	การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรม/การเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
132	การจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย(เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ด้วยแนวทางที่หลากหลาย (เช่น กิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้าน สิ่งแวดล้อม เป็นต้น) สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
133	การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สถานักเรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
134	การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
135	การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาด้วยช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) สามารถเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร/ครู/นักเรียน/ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
136	ท่านยอมรับที่มา ความสำคัญ และประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องการแก้ไขจากนโยบายว่ามีความสำคัญ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
137	ท่านยอมรับนโยบายว่ามีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎี/หลักการ/เหตุผลที่เชื่อถือได้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
138	ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และมาตรการของนโยบายว่ามีความชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
139	ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และมาตรการของนโยบายว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
140	ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และมาตรการของนโยบายว่ามีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
141	ท่านยอมรับการพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและบริบทของท้องถิ่น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
142	ท่านยอมรับการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
143	ท่านยอมรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิป์วิดีโอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับความเห็นด้วยหรือการยอมรับ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
144	ท่านยอมรับการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
145	ท่านยอมรับการใช้วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยแนวทาง/วิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
146	ท่านยอมรับการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
147	ท่านยอมรับการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ด้วยแนวทางที่หลากหลาย (เช่น กิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
148	ท่านยอมรับให้มีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนในสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
149	ท่านยอมรับให้เครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) ร่วมจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
150	ท่านยอมรับการให้สถานศึกษามีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- ขอบพระคุณที่ท่านกรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม-

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบวัดเลขที่

แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของท่าน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และกระดาษคำตอบให้นักเรียนติงกระดาษคำตอบออกจากกระดาษข้อสอบ

ตอนที่ 2 การรู้สิ่งแวดล้อม จำนวน 40 ข้อ ตามองค์ประกอบ ดังนี้

2.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน 10 ข้อ
2.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	จำนวน 10 ข้อ
2.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน 10 ข้อ
2.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	จำนวน 10 ข้อ

2. โปรดตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง เพราะคำตอบที่เป็นจริงและสมบูรณ์จะช่วยให้การวิจัยในครั้งนี้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของท่าน จำนวน 40 นาที

4. ข้อมูลหรือคะแนนจากการตอบคำถามของนักเรียนไม่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียน และไม่ส่งผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน

5. ผู้วิจัยจะเก็บคำตอบของท่านเป็นความลับและจะประมวลผลเป็นรายงานในภาพรวมเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและกระดาษคำตอบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงและเติมข้อความให้สมบูรณ์

- 1) เพศ ☐ (1) ชาย ☐ (2) หญิง
- 2) ระดับชั้น ☐ (1) มัธยมศึกษาปีที่ 1 ☐ (2) มัธยมศึกษาปีที่ 2 ☐ (3) มัธยมศึกษาปีที่ 3
- 3) เขตที่อยู่อาศัย ☐ (1) ในเมือง (ภายในอำเภอเมือง) ☐ (2) นอกเมือง (อำเภออื่นที่ไม่ใช่อำเภอเมือง)
- 4) ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง ☐ (1) ประถมศึกษา ☐ (2) มัธยมศึกษา หรือ ปวช. หรือ ปวส.
☐ (3)ปริญญาตรี ☐ (4)ปริญญาโท ☐ (5)ปริญญาเอก ☐ (6) อื่น ๆ.....
- 5) อาชีพของผู้ปกครอง ☐ (1) เกษตรกร ☐ (2) รับจ้าง ☐ (3) พ่อบ้าน แม่บ้าน ☐ (4) พนักงานบริษัท
☐ (5) รับราชการ ☐ (6) รัฐวิสาหกิจ ☐ (7) ธุรกิจส่วนตัว ☐ (8) อื่น ๆ.....
- 6) การเป็นสมาชิกชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
☐ (1) ไม่เป็น ☐ (2) เป็น โปรดระบุชื่อชุมชน/ชมรม.....

คำชี้แจง โปรดตอบข้อคำถามของตอนที่ 2 โดยทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ของกระดาษคำตอบด้านล่างนี้

ข้อ	ตอนที่ 2 ส่วนที่ 2.1					ข้อ	ตอนที่ 2 ส่วนที่ 2.2					ข้อ	ตอนที่ 2 ส่วนที่ 2.3					ข้อ	ตอนที่ 2 ส่วนที่ 2.4				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1						11						21						31					
2						12						22						32					
3						13						23						33					
4						14						24						34					
5						15						25						35					
6						16						26						36					
7						17						27						37					
8						18						28						38					
9						19						29						39					
10						20						30						40					

ตอนที่ 2 การรู้สิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดและทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ในกระดาษคำตอบตอนที่ 1

1. จงพิจารณาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทยดังต่อไปนี้

ก. การเกิดไฟป่าเกิดจากการกระทำของมนุษย์

ข. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) จากสภาวะโลกร้อน

ค. การเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) จากการที่อุณหภูมิน้ำทะเลลดลง

ง. ผู้ล่ำระดบบน (เช่น เสือ นกเหยี่ยว ปลาฉลาม เป็นต้น) ของห่วงโซ่อาหารลดจำนวนลงเกิดจากการกระทำของมนุษย์

จากสถานการณ์ดังกล่าว ข้อใดที่ส่งต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และอธิบายถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ถูกต้อง

1. ก และ ข 2. ก และ ค 3. ก ข และ ง 4. ก ค และ ง 5. ถูกทุกข้อ

2. ประโยชน์และผลกระทบจากเทคโนโลยีชีวภาพตรงกับข้อใดมากที่สุด

1. ประโยชน์ทำให้มนุษย์มีแต่อาหารที่ถูกสุขลักษณะ และผลกระทบอาจทำให้อาหารที่พัฒนามีราคาแพง

2. ประโยชน์ช่วยผลิตพลังงานทดแทน และผลกระทบอาจทำให้เกิดกากของเสียที่เป็นมลพิษจากการผลิต

3. ประโยชน์ช่วยกำจัดขยะอินทรีย์ และผลกระทบอาจทำให้เกิดมลพิษทางกลิ่นในกระบวนการกำจัดขยะ

4. ประโยชน์ทำให้เกิดความก้าวหน้าในการปรับปรุงพันธุ์พืช และผลกระทบอาจทำให้สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในห่วงโซ่อาหารเดียวกับพืชนั้นลดจำนวนลง

5. ประโยชน์ช่วยพัฒนาอาวุธชีวภาพเพื่อสร้างความมั่นคงของประเทศ และผลกระทบอาจมีเชื้อโรคแพร่ระบาดออกจากห้องทดลองพัฒนาอาวุธ

3. ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มของประชากรลดลงแต่มีอายุยืนมากขึ้น ส่งผลให้เกิดสังคมประเภทใด

1. สังคมประชากรทารก

2. สังคมประชากรวัยทำงาน

3. สังคมประชากรก่อนวัยทำงาน

4. สังคมประชากรหลังวัยทำงาน

5. สังคมประชากรที่ต้องได้รับการดูแลพิเศษ

ให้นักเรียนดึงกระดาษแผ่นนี้ออกจากชุดแบบวัด

4. จงพิจารณาแนวทางการจัดการขยะ/สิ่งปฏิกูลในชุมชนต่อไปนี้
- ชุมชนรึมน้ำทิ้งสิ่งปฏิกูลโดยการฝังกลบ
 - ชุมชนเกษตรกรรมนำขยะแห้งมาทำน้ำหมักชีวภาพ
 - ชุมชนเมืองเกือบทั่วประเทศสนับสนุนการสร้างโรงเผาขยะ
 - ชุมชนเขตกรุงเทพมหานครร่วมกันปฏิเสธการรับซื้อขยะ/หลอดพลาสติก ในการสั่งซื้ออาหารรูปแบบเดลิเวอรี่ (Delivery)
- ข้อใดมีการจัดการขยะ/สิ่งปฏิกูลในชุมชนได้อย่างเหมาะสม
1. ก และ ค
 2. ก และ ง
 3. ข และ ง
 4. ก ข และ ค
 5. ก ค และ ง
5. ข้อใดเป็นกิจกรรมของชุมชนที่ทำให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลในประเทศไทยถูกกัดเซาะน้อยที่สุด
1. การทำประมงพื้นบ้านที่จังหวัดพังงา
 2. การก่อสร้างท่าเทียบเรือท่องเที่ยวที่จังหวัดภูเก็ต
 3. การทำนาเกลือในพื้นที่ป่าชายเลนที่จังหวัดจันทบุรี
 4. การสร้างรีสอร์ตล่อลวงทะเลที่เกาะช้าง จังหวัดตราด
 5. การสร้างกำแพงคอนกรีตกั้นคลื่นที่หาดมหาราช จังหวัดสงขลา
6. ในช่วงสถานการณ์ระบาดของไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ซึ่งรัฐบาลประกาศปิดอุทยานแห่งชาติ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้ดำเนินการสำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณหมู่เกาะลิบง จังหวัดตรัง พบว่า หญ้าทะเล ปลาขนาดเล็ก โลมา และพะยูน ซึ่งใกล้จะสูญพันธุ์มีจำนวนเพิ่มขึ้น ท่านคิดว่าสิ่งมีชีวิตใดจากการสำรวจที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางทะเลมากที่สุด
1. หญ้าทะเล
 2. ปลาขนาดเล็ก
 3. โลมา
 4. พะยูน
 5. โลมาและพะยูน
7. ข้อใดเป็นเหตุผลสำคัญของรัฐบาลในการยกเลิกการใช้สารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ พาราควอต (Paraquat) คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) และ ไกลโฟเซต (Glyphosate) ถึงแม้กลุ่มเกษตรกรจะเรียกร้องให้สามารถใช้สารเคมีดังกล่าว
1. ส่งผลเสียต่อสุขภาพ
 2. มีการนำเข้าอย่างผิดกฎหมาย
 3. ไม่สามารถผลิตในประเทศไทยได้
 4. มีการผูกขาดทางการค้าภายในประเทศ
 5. เป็นข้อจำกัดทางการค้าระหว่างประเทศ
8. การที่กรมอนามัยแนะนำให้ประชาชนแยกทิ้งหน้ากากอนามัยออกจากขยะทั่วไปมีวัตถุประสงค์หลักคืออะไร
1. เพื่อป้องกันสัตว์ร้าย
 2. เพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน
 3. เพื่อให้การเก็บกำจัดสะดวกขึ้น
 4. เพื่อป้องกันการนำกลับไปใช้ซ้ำ
 5. เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
9. ข้อใดเป็นยุทธศาสตร์ในการสร้างสมดุลระหว่างพืชอาหารกับปริมาณความต้องการ
1. ส่งเสริมการบริโภคที่ถูกต้อง
 2. ส่งเสริมการส่งออกผลผลิตพืชอาหาร
 3. ส่งเสริมการเพิ่มราคาผลผลิตพืชอาหาร
 4. ส่งเสริมการบริโภคพืชอาหารตามฤดูกาล
 5. ส่งเสริมการนำเข้าพืชอาหารระหว่างประเทศ
10. ข้อใดเป็นวิธีการทางธรรมชาติในการลดการพังทลายของดินรึมน้ำ
1. การสร้างฝาย
 2. การปลูกหญ้าแฝก
 3. การใช้หินทำเขื่อนกันน้ำ
 4. การใช้ไม้ไผ่ปักกันดินถล่ม
 5. การสร้างกำแพงปูนกันน้ำ

ส่วนที่ 2.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความและทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
ในกระดาษคำตอบตอนที่ 1

- 1 = น้อยที่สุด หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุดกับข้อความนั้น
2 = น้อย หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยกับข้อความนั้น
3 = ปานกลาง หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลางกับข้อความนั้น
4 = มาก หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากกับข้อความนั้น
5 = มากที่สุด หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุดกับข้อความนั้น

ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ระดับความเห็นด้วย				
		น้อยที่สุด(1)——>มากที่สุด(5)				
11.	การปล่อยปลาสดหรือปลาซึกเกอร์ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติทำให้ระบบนิเวศมีความสมดุล	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.	เพื่อป้องกันวิกฤตพลังงานในอนาคตควรดำเนินการหาแหล่งพลังงานสะอาดทดแทนโดยเร็ว	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.	การคุมกำเนิดช่วยลดปัญหาประชากรล้นโลกได้ส่วนหนึ่ง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14.	ท่านยินดีเข้าร่วมโครงการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15.	ท่านถือคติว่าต้องรับประทานอาหารที่สั่งมาให้หมด	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16.	หากมีการลงประชามติในการสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วมบ้านเรือน แม้ว่าจะทำให้ป่าไม้สำคัญถูกทำลาย ท่านก็จะให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17.	ท่านต้องการสนับสนุนท้องถิ่นโดยการซื้อพืชผักที่คนท้องถิ่นนำมาขาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18.	ท่านสามารถขอความร่วมมือให้คนในชุมชนแยกขยะหน้ากากอนามัยทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19.	ท่านคิดว่าการเพิ่มจำนวนประชากรโลกไม่ส่งผลกระทบต่อการลดลงของจำนวนทรัพยากรธรรมชาติ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20.	ท่านไม่เห็นด้วยกับการจำหน่ายคาร์บอนเครดิตภายในประเทศระหว่างสถานประกอบการขนาดใหญ่และขนาดย่อย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ส่วนที่ 2.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดและทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ในกระดาษคำตอบตอนที่ 1

21. ไตรมาสแรกของปีงบประมาณ 2563 การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทยลดลง จากการศึกษา พบว่า เนื่องจากสถานการณ์ระบาดของไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ทำให้รัฐบาลมีมาตรการควบคุมการเดินทาง ส่งผลให้การใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงลดลง (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2563) ข้อกำหนดที่สำคัญที่ต้องพิจารณาก่อนการศึกษาคือข้อใด

1. แบ่งประเภทการเดินทาง และวางแผนเก็บข้อมูลจากทุกจังหวัดทั่วประเทศ
2. แบ่งประเภทชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง และวางแผนเก็บข้อมูลจังหวัดด้วยวิธีการสุ่ม
3. แบ่งประเภทการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และวางแผนเก็บข้อมูลจังหวัดด้วยวิธีการสุ่ม
4. แบ่งประเภทการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และวางแผนเก็บข้อมูลจากทุกจังหวัดทั่วประเทศ
5. แบ่งประเภทการเดินทาง และวางแผนการเก็บข้อมูลเฉพาะจังหวัดที่เกิดการระบาดของไวรัสโคโรนา

22. การจัดการขยะมูลฝอยปริมาณมากเพื่อลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก โดยเฉพาะใน กรุงเทพมหานครมีค่าใช้จ่ายการจัดการขยะมูลฝอยของเขตต่าง ๆ สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ (ประมาณการข้อมูลจาก สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2560, 2561, 2562 และ www.bltbangkok.com)

หน่วย: ล้านบาท

เขตในกทม.	2560	2561	2562
จตุจักร	281.9	279.5	266.6
บางขุนเทียน	223.2	217.2	214.0
บางกะปิ	229.5	221.8	213.3
ปทุมวัน	207.9	198.3	199.0
วัฒนา	201.7	186.8	197.6

จากตารางหาสรุปว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี 2560-2562 ข้อมูลใดที่สนับสนุนข้อสรุปดังกล่าว

1. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตวัฒนาน้อยที่สุด
 2. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตบางขุนเทียนลดลง
 3. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเขตจตุจักรมีจำนวนสูงที่สุดในทุกปี
 4. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเกือบทุกเขตในกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น
 5. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเขตปทุมวันและเขตวัฒนาเพิ่มขึ้นเฉพาะในช่วงปี 2561-2562 เท่านั้น
23. หลายสิบปีที่ผ่านมา การจัดการน้ำแบบรวมศูนย์อำนาจที่ส่วนกลางผ่านกลไกรัฐ ด้วยโครงการขนาดใหญ่แบบเขื่อนและชลประทานไม่ใช่คำตอบที่สมบูรณ์ของการจัดการน้ำ การเกิดภัยแล้งน้ำท่วม อันเนื่องมาจากประสิทธิภาพของเขื่อนขนาดใหญ่ ไม่ได้ตอบสนองต่อสิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านั้นทั้งหมด อีกทั้งยังก่อให้เกิดความสับสนของการบริหารจัดการลุ่มน้ำของเขื่อนนั้น ๆ จนไม่สามารถคาดการณ์สถานการณ์น้ำในลุ่มน้ำนั้นได้ ซึ่งส่งผลโดยตรงกับประชาชนท้ายน้ำ ก่อเกิดภัยแล้ง และน้ำท่วม เพราะความสัมพันธ์ของฤดูกาลผลิตแบบเดิมหายไป ทั้งนี้ต้องวางแผนการผลิตตามระบบคลองชลประทานที่ผ่านบ้านของตนเอง จากบทความถ้าสรุปได้ว่า เขื่อนเป็นต้นกำเนิดแห่งภัยแล้งและน้ำท่วม ข้อมูลใดที่สนับสนุนการสรุปนี้

1. ก่อเกิดข้อกังวลนานปีการต่อภัยแล้งและน้ำท่วม
 2. ต้องวางแผนการผลิตตามระบบคลองชลประทานที่ผ่านบ้านของตนเอง
 3. โครงการขนาดใหญ่แบบเขื่อนและชลประทานไม่ใช่คำตอบที่เบ็ดเสร็จของการจัดการน้ำ
 4. การเกิดภัยแล้งน้ำท่วม อันเนื่องมาจากความสัมพันธ์ของฤดูกาลผลิตแบบเดิมหายไปแล้ว
 5. เกิดความสับสนของการบริหารจัดการลุ่มน้ำของเขื่อนนั้น ๆ จนไม่สามารถคาดการณ์สถานการณ์น้ำในลุ่มน้ำนั้นได้
24. การแนะนำให้ชาวบ้านทำการล้อมรั้วไฟฟ้ากระแสนอ่อนเพื่อป้องกันช้างป่าบุกทำลายพืชผลทางการเกษตรของหมู่บ้านที่อยู่ติดอุทยานแห่งชาติ ท่านคิดว่า คำแนะนำดังกล่าวดีหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. ไม่ดี เพราะอาจทำให้เด็ก ๆ ในชุมชนประสบอุบัติเหตุไฟดูด
2. ไม่ดี เพราะอาจทำให้ช้างไม่มีแหล่งอาหารกิน
3. ไม่ดี เพราะเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ
4. ดี เพราะทำให้ช้างไม่กล้าเข้าใกล้หมู่บ้าน
5. ดี เพราะพืชผลจะได้ไม่เสียหาย

25. แนวทางใดที่สามารถช่วยแก้ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ในประเทศไทยได้น้อยที่สุด
1. วางแนวทางการเพิ่มพื้นที่สีเขียว
 2. หาแนวทางป้องกันการเกิดไฟป่า
 3. พัฒนาระบบคาดการณ์สถานการณ์ฝุ่น
 4. วางแผนการลดปริมาณการใช้รถยนต์ในท้องถิ่น
 5. ควบคุมปริมาณการก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น ดิกรถไฟฟ้า ถนน เป็นต้น
26. เมื่อเร็วๆ นี้เกิดแผ่นดินไหวรุนแรงบริเวณพื้นที่แถบภาคเหนือ ซึ่งคนไทยต่างวิ่งหนีออกจากตึกต่าง ๆ และไม่ทราบว่าจะทำอะไรต่อไปให้ปลอดภัยต่อชีวิตที่สุด จากเหตุการณ์นี้สิ่งที่ต้องรีบดำเนินการอย่างเร่งด่วนคือข้อใด
1. อพยพย้ายถิ่นฐาน
 2. สร้างที่หลบภัยแผ่นดินไหว
 3. กำหนดมาตรฐานการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง
 4. สร้างหลักสูตรการเรียนเรื่องแผ่นดินไหว
 5. ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนในขณะเกิดแผ่นดินไหวกับประชาชน
27. กิจกรรมใดของแหล่งชุมชนที่มีพื้นที่อยู่ติดกับพื้นที่ป่าธรรมชาติที่มีโอกาสทำให้ป่าถูกทำลายได้มากที่สุด
1. การไม่รักษาแหล่งน้ำในชุมชน
 2. การบุกรุกป่าชุมชนเพื่อหาอาหาร
 3. การเผาพื้นที่เพื่อทำการเกษตรในชุมชน
 4. การสร้างเส้นทางคมนาคมในชุมชน
 5. การสร้างแหล่งท่องเที่ยวชุมชนเชิงนิเวศ
28. การพัฒนาชุมชนนอกเขตเมืองตามข้อใดที่สามารถช่วยลดความหนาแน่นของประชากรในเมืองได้ดีที่สุด
1. การสร้างอาชีพในชุมชนนอกเขตเมือง
 2. การวางแผนครอบครัวในชุมชนนอกเขตเมือง
 3. การพัฒนาระบบสาธารณสุขในชุมชนนอกเขตเมือง
 4. การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพในชุมชนนอกเขตเมือง
 5. การพัฒนาระบบการคมนาคมในชุมชนนอกเขตเมือง
29. ประเทศไทยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่าปริมาณการผลิต ทำให้มีนโยบายดับไฟเป็นชนเนื่องจากโครงการการสร้างโรงไฟฟ้าทุกชนิดมักถูกต่อต้านจากประชาชน กิจกรรมใดของรัฐบาลแก้ปัญหาดังกล่าวได้น้อยที่สุด
1. การคิดค่าไฟอัตราก้าวหน้า
 2. การสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน
 3. การให้ความรู้แก่ประชาชนในการประหยัดไฟฟ้า
 4. การส่งเสริมการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในประเทศ
 5. การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการการใช้ไฟฟ้า

30. นักวิทยาศาสตร์ไม่สามารถหาวิธีในการทำลายกากกัมมันตรังสีได้ วิธีที่ดีที่สุดในการกำจัดกากกัมมันตรังสีในปัจจุบันคือข้อใด

1. ทิ้งลงมหาสมุทร
2. ขยายขยะให้กับประเทศอื่น ๆ
3. ใช้เป็นเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ต่อ
4. ทำปฏิกิริยาทางเคมีให้หมดพลังงาน
5. เกลงในหลุมฝังกลบไม่ให้เกิดการรั่วไหล

ส่วนที่ 2.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดเลือกข้อความและทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ที่ตรงกับกรปฏิบัติหรือพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของท่านมากที่สุด ในกระดาษคำตอบตอนที่ 1

- 1 = น้อยที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ
- 2 = น้อย หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 21%-40% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ
- 3 = ปานกลาง หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 41%-60% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ
- 4 = มาก หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 61%-80% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ
- 5 = มากที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 81%-100% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ

ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ระดับความเห็นด้วย				
		น้อยที่สุด(1)——>มากที่สุด(5)				
31.	ท่านสืบทอดน้ำ/ไฟฟ้า/เครื่องใช้ไฟฟ้าในที่สาธารณะ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32.	ท่านรับประทานอาหารหมดจานทุกครั้ง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33.	ท่านเลือกซื้อสินค้าโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น สินค้าที่ผลิตในประเทศหรือในท้องถิ่น สินค้าที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34.	ท่านนำถุงใส่ของส่วนตัวใบเดิมมาใส่สินค้าที่ซื้อจากร้านค้า	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35.	ท่านเดินหรือขี่จักรยานเมื่อต้องการเดินทางระยะใกล้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36.	ท่านนำสิ่งของหรือวัสดุเหลือใช้ในชุมชนมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของที่สามารนำมาใช้ประโยชน์	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
37.	ท่านแนะนำเพื่อนเมื่อทิ้งขยะไม่เป็นที่หรือทำลายสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ปฏิบัติตนให้ถูกต้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
38.	ท่านเก็บขยะในชุมชนเมื่อถูกทิ้งไม่ถูกที่ลงในถังขยะที่ถูกประเภท	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
39.	ท่านปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนหรือหน่วยงานต่าง ๆ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
40.	ท่านเป็นผู้นำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- ขอบพระคุณนักเรียนที่กรุณาให้ข้อมูลเป็นอย่างดี -



ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับ
ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน
สถานศึกษา (เฉพาะองค์ประกอบที่มีตัวชี้วัดมากกว่า 1 ตัว)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวชี้วัดที่บ่งชี้องค์ประกอบการสื่อสารนโยบายทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .771 ถึง .824 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้ (PC2) กับ ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (PC3) ส่วนตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร (PC2) กับ ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (PC3) เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 900.866 ($p < .05$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลกิน (Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .756 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ 1.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย

ตัวชี้วัด	PC1	PC2	PC3
PC1	1.000		
PC2	.772*	1.000	
PC3	.771*	.824*	1.000
Mean	3.5745	3.7059	3.5697
SD	.81065	.78237	.79893

Bartlett's test of sphericity = 990.866 df = 3 p = .000
KMO = .756

หมายเหตุ * $p < .05$

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.000$, df = 1, $p = 0.9865$) ซึ่งมีความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) เท่ากับ 1.000 และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) เท่ากับ 1.003 ซึ่งมีความมากกว่า 0.95 ดัชนีรากของ

กำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าสถิติดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดองค์ประกอบการสื่อสารนโยบายตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 3.4 และภาพ 3.2

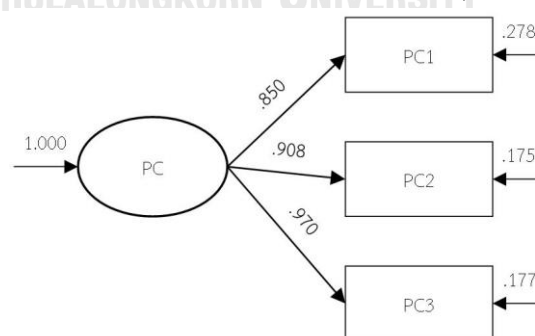
เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย (PC) กับตัวชี้วัดทั้ง 3 ตัว พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .850 ถึง .908 และมีส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย (PC) ประมาณร้อยละ 72.2 ถึง ร้อยละ 82.5 โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้ (PC2) รองลงมาได้แก่ ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้ (PC3) และตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร (PC1) ตามลำดับ แสดงว่าตัวชี้วัดทั้ง 3 ตัวดังกล่าวนี้ เป็นตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย (PC) ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง จ2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย

ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	R ²	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β			
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร (PC1)	1.00	0.850	<--->	0.722	0.201
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้ (PC2)	1.032(0.041)	0.908	25.137**	0.825	0.353
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้ (PC3)	1.052(0.040)	0.907	25.987**	0.823	0.340
Chi-square = 0.000 df = 1 P = 0.9865					
CFI = 1.000 TLI = 1.003 SRMR = 0.000 RMSEA = 0.000					

หมายเหตุ: ** p < .01 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



Chi-square = 0.000, df = 1, P = 0.9865

CFI = 1.000, TLI = 1.003, SRMR = 0.000, RMSEA = 0.000

ภาพที่ จ1 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวชี้วัดที่บ่งชี้องค์ประกอบความเข้าใจนโยบายทุกตัว มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .005 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .697 ถึง .867 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PU4) กับ ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PU5) ส่วนตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ (PU1) กับ ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PU4) เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 2,229 ($p < .05$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไคเซอร์-เมเยอร์-ออลกิน (Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .885 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า ตัวชี้วัดต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียด ดังตาราง ตารางที่ จ3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย

ตัวชี้วัด	PU1	PU2	PU3	PU4	PU
PU1	1.000				
PU2	.744*	1.000			
PU3	.672*	.836*	1.000		
PU4	.697*	.792*	.809*	1.000	
PU	.731*	.819*	.795*	.867*	1.000
Mean	3.7213	3.5952	3.7398	3.5402	3.5736
SD	.77155	.72469	.75500	.79809	.85247

Bartlett's test of sphericity = 2,229.163 df = 10 p = .000
KMO = .885

หมายเหตุ * $p < .05$

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.451$, $df = 2$, $p = 0.7980$) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับ

ความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) เท่ากับ 1.000 และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) เท่ากับ 1.003 ซึ่งมีความมากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) เท่ากับ 0.002 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีความน้อยกว่า 0.05 ค่าสถิติดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดองค์ประกอบความเข้าใจนโยบายตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 3.4 และภาพ 3.2

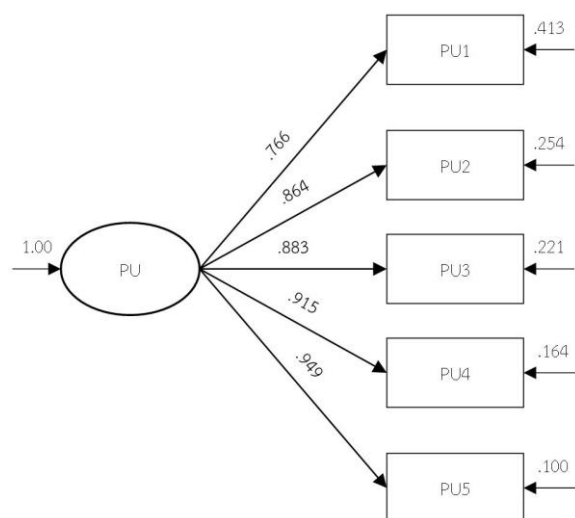
เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย (PU) กับตัวชี้วัดทั้ง 5 ตัว พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .766 ถึง .949 และมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย (PU) ประมาณร้อยละ 58.7 ถึง ร้อยละ 90.0 โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PU5) รองลงมาได้แก่ ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PU4) ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PU3) ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PU2) และตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ (PU1) ตามลำดับ แสดงว่าตัวชี้วัดทั้ง 5 ตัวดังกล่าวนี้ เป็นตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย (PU) ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง จ4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย

ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ (PU1)	1.000	0.766	<--->	0.587	0.050
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PU2)	1.059(0.045)	0.864	23.248*	0.746	0.038
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PU3)	1.127(0.056)	0.883	20.248*	0.779	0.185
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PU4)	1.234(0.056)	0.915	21.912*	0.836	0.166
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PU5)	1.368(0.061)	0.949	22.448*	0.900	0.333
Chi-square = 0.451	df = 2	P = 0.7980			
CFI = 1.000	TLI = 1.003	SRMR = 0.002	RMSEA = 0.000		

หมายเหตุ: * p < .05 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



Chi-square = 0.451, df = 2, P = 0.7980

CFI = 1.000, TLI = 1.003, SRMR = 0.002, RMSEA = 0.000

ภาพที่ จ2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดองค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบายรวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวชี้วัดที่บ่งชี้องค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบายทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .711 ถึง .823 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1) กับ ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (AAP2) ส่วนตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1) กับ ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4) เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่ามีค่าเท่ากับ 1,570.421 ($p < .05$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไคเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .830 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า ตัวชี้วัดต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ จ5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในองค์ประกอบ เจตคติและการยอมรับนโยบาย

ตัวชี้วัด	AAP1	AAP2	AAP3	AAP4
AAP1	1.000			
AAP2	.823*	1.000		
AAP3	.733*	.783*	1.000	
AAP4	.711*	.801*	.817*	1.000
Mean	3.9345	3.9745	3.9996	4.0385
SD	.76810	.73802	.71294	.70909

Bartlett's test of sphericity = 1,570.421 df = 6 p = .000
KMO = .830

หมายเหตุ * p < .05

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.002$, df = 1, p = 0.9611) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) เท่ากับ 1.000 และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) เท่ากับ 1.004 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าสถิติดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบายตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 3.4 และภาพ 3.2

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) กับตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัว พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .798 ถึง .918 และมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย (AAP) ประมาณร้อยละ 63.7 ถึงร้อยละ 84.2 โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย (AAP3) รองลงมาได้แก่ ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (AAP2) ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4) ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1)

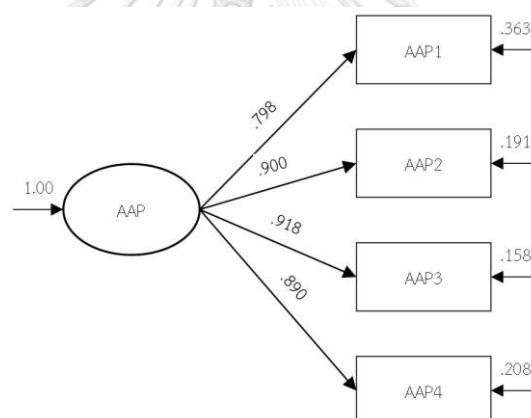
ตามลำดับ แสดงว่าตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวดังกล่าวนี้ เป็นตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย (APP) ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง จ6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย

ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย (AAP1)	1.000	0.798	<--->	0.637	0.019
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (AAP2)	1.083(0.041)	0.900	26.706*	0.809	0.292
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย (AAP3)	1.067(0.048)	0.918	22.307*	0.842	0.367
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้ (AAP4)	1.029(0.047)	0.890	21.744*	0.792	0.211
Chi-square = 0.002	df = 1	P = 0.9611			
CFI = 1.000	TLI = 1.004	SRMR = 0.000	RMSEA = 0.000		

หมายเหตุ: * $p < .05$ ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



Chi-square = 0.002, df = 1, P = 0.9611

CFI = 1.000, TLI = 1.004, SRMR = 0.000, RMSEA = 0.000

ภาพที่ จ3 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดองค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเด็น

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นภายในองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายรวมทั้งหมด 10 ประเด็น โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ประเด็นที่บ่งชี้องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .647 ถึง .872 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ประเด็น การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้ (PLM1_2) กับ ประเด็น การใช้สื่อ/นวัตกรรม/

แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น (PLM1_3) ส่วนตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ การวิจัยในชั้นเรียน (PLM1_5) กับ ประเด็น การมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา (PLM1_3) เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 5,464.573 ($p < .05$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีค่าเท่ากับ .944 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า ตัวชี้วัดต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้รายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ ๗ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในองค์ประกอบ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

ประเด็น	PLM1_1	PLM1_2	PLM1_3	PLM1_4	PLM1_5	PLM2_1	PLM2_2	PLM3_1	PLM3_2	PLM4_1
PLM1_1	1.000									
PLM1_2	.817*	1.000								
PLM1_3	.761*	.872*	1.000							
PLM1_4	.774*	.831*	.841*	1.000						
PLM1_5	.702*	.733*	.706*	.826*	1.000					
PLM2_1	.748*	.744*	.771*	.725*	.666*	1.000				
PLM2_2	.741*	.739*	.743*	.749*	.739*	.840*	1.000			
PLM3_1	.706*	.692*	.704*	.708*	.647*	.800*	.800*	1.000		
PLM3_2	.743*	.726*	.745*	.778*	.770*	.748*	.796*	.778*	1.000	
PLM4_1	.747*	.745*	.734*	.790*	.762*	.758*	.799*	.798*	.870*	1.000
Mean	3.6673	3.6796	3.6686	3.5262	3.2813	3.7429	3.5653	3.6510	3.4769	3.4971
SD	0.7852	0.7697	0.7805	0.8122	0.9105	0.8143	0.8333	0.8441	0.8677	0.8986

Bartlett's test of sphericity = 1,570.421 df = 6 $p = .000$

KMO = .830

หมายเหตุ * $p < .05$

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 10.981$, $df = 13$, $p = 0.61224$) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) เท่ากับ 1.000 และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) เท่ากับ 1.001 ซึ่งมีค่า

มากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) เท่ากับ 0.005 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าสถิติดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 3.4 และภาพ 3.2

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่งซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1) ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2) ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4) กับประเด็นซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวดังกล่าว พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ประเด็นทั้ง 10 ประเด็น เป็นประเด็นที่สำคัญ โดยประเด็นดังกล่าวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.831 ถึง 0.971 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ประเด็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4_1) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด ได้แก่ ประเด็นการวิจัยในชั้นเรียน (PLM1_5) เมื่อพิจารณารายละเอียดของตัวชี้วัดแต่ละตัว ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ประเด็นการวัดและประเมินการเรียนรู้ (PLM1_4) ส่วนประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด ได้แก่ การวิจัยในชั้นเรียน (PLM1_5) ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวมีส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1) ประมาณร้อยละ 69.1 ถึง ร้อยละ 86.4

ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (PLM2_2) รองลงมา คือ การจัดโครงการ/กิจกรรม (PLM2_1) ตามลำดับ ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวมีส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2) ประมาณร้อยละ 79.8 ถึง ร้อยละ 87.9

ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การสร้างเครือข่ายภายนอก (PLM3_2) รองลงมา คือ การมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา (PLM3_1) ตามลำดับ ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวมีส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้

ด้วยตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) ประมาณร้อยละ 72.2 ถึง ร้อยละ 83.7

ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของประเด็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4_1) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM3) ประมาณร้อยละ 90.9

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าทั้ง 10 ประเด็นสามารถเป็นประเด็นภายในองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายได้อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สองกับตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัว คือ ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1) ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2) ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM3) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง พบว่า ตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัว ดังกล่าว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.932 ถึง 0.979 แสดงว่าตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวนี้ สามารถบ่งชี้การจัดการเรียนรู้ตามนโยบายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดในการบ่งชี้ถึงการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายมากที่สุด ได้แก่ ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) รองลงมา คือ ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2) ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1) และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM3) ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดในแต่ละตัว และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย พบว่า ตัวชี้วัดในแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวก ในระดับสูง โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.878 ถึง 0.979 แสดงว่า ตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัว โดยรวมมีความสัมพันธ์กัน มิได้แยกกันอย่างเป็นอิสระ นั่นคือ การมีตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวสูง (องค์ประกอบอันดับที่ 1) นำไปสู่การมีจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (องค์ประกอบอันดับที่ 2) ที่สูงขึ้น

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ผู้วิจัยได้นำสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ของแต่ละประเด็นที่ได้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบของตัวชี้วัด ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1) ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2) ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3) และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4) เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป สมการที่ใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบของตัวชี้วัดมีดังนี้

$$PLM1 = 0.278*(PLM1_1) + 0.026*(PLM1_2) + 0.246*(PLM1_3) + 0.254*(PLM1_4) + 0.058*(PLM1_5)$$

$$PLM2 = 0.274*(PLM2_1) + 0.468*(PLM2_2)$$

$$PLM3 = 0.162*(PLM3_1) + 0.317*(PLM3_2)$$

$$PLM4 = 0.909*(PLM4_1)$$

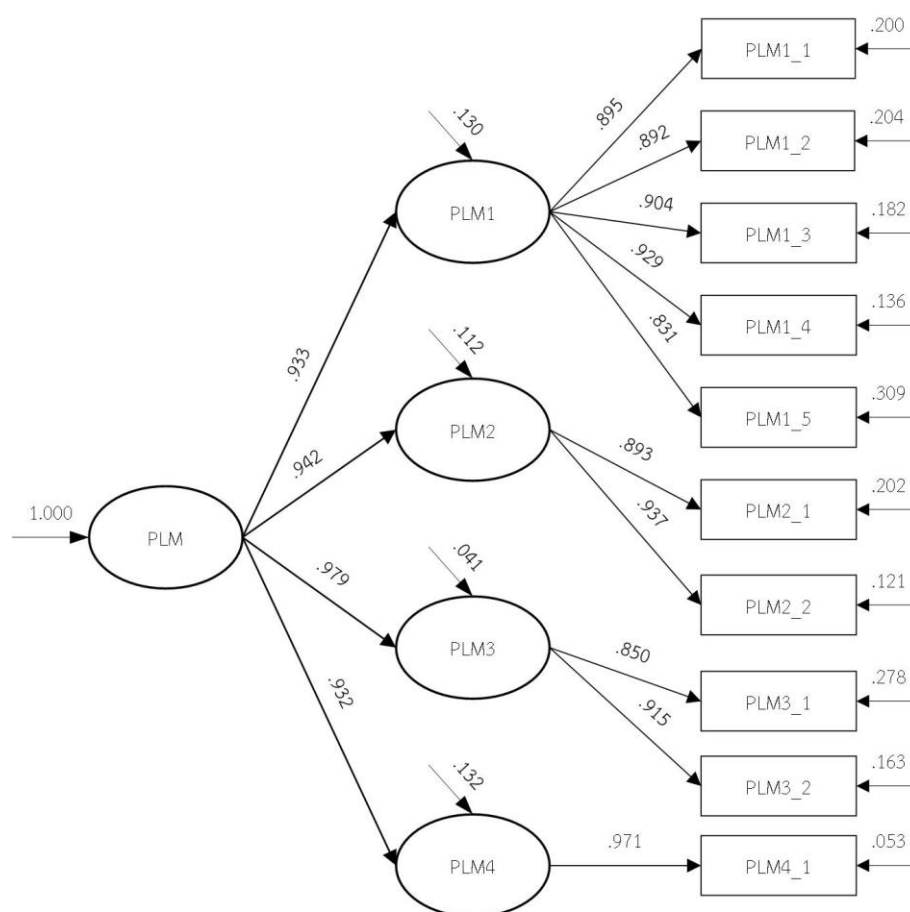
หมายเหตุ : * $p < .05$

ตารางที่ จ8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

ตัวชี้วัด/ประเด็น	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	R ²	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β			
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับหนึ่ง					
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1)					
การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ (PLM1_1)	1.000	0.895	<--->	0.800	0.278
การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้ (PLM1_2)	0.977(0.035)	0.892	28.106*	0.796	0.026
การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น (PLM1_3)	1.005(0.040)	0.904	25.124*	0.818	0.246
การวัดและประเมินการเรียนรู้ (PLM1_4)	1.075(0.042)	0.929	25.805*	0.864	0.254
การวิจัยในชั้นเรียน (PLM1_5)	1.077(0.054)	0.831	21.300*	0.691	0.058
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2)					
การจัดโครงการ/กิจกรรม (PLM2_1)	1.000	0.893	<--->	0.798	0.274
ใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (PLM2_2)	1.074(0.035)	0.937	30.616*	0.879	0.468
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3)					
การมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา (PLM3_1)	1.000	0.850	<--->	0.722	0.126
การสร้างเครือข่ายภายนอก (PLM3_2)	1.105(0.044)	0.915	25.280*	0.837	0.317
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM3)					
การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM4_1)	1.000	0.971	<--->	0.942	0.909
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง					
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1)	1.000	0.939	<--->	0.870	
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2)	1.045(0.044)	0.942	23.530*	0.888	
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3)	1.072(0.051)	0.979	20.947*	0.959	
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM3)	1.240(0.051)	0.932	24.308*	0.868	
Chi-square = 10.981	df = 13	p = 0.6124			
CFI = 1.000	TLI = 1.001	SRMR = 0.005	RMSEA = 0.000		
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง					
	PLM1	PLM2	PLM3	PLM4	PLM
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (PLM1)	1.000				
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม (PLM2)	0.879	1.000			
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (PLM3)	0.913	0.923	1.000		
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (PLM3)	0.869	0.878	0.912	1.000	
องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (PLM)	0.933	0.942	0.979	0.932	1.000

หมายเหตุ : * $p < .05$ ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ z เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



Chi-square = 10.981, df = 13, P = 0.6124

CFI = 1.000, TLI = 1.001, SRMR = 0.000, RMSEA = 0.000

ภาพที่ จ4 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลง
สภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลง
สภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวชี้วัดที่
บ่งชี้องค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ทั้ง 2 ตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .891 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ
Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์
เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 716.489 ($p < .05$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่า
ดัชนีไคเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีค่า

เท่ากับ .500 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า ตัวชี้วัดทั้ง 2 ตัวในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียด ดังตาราง ตารางที่ ๑๑ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในองค์ประกอบ การสื่อสารนโยบาย

ตัวชี้วัด	ECL1	ECL2
ECL1	1.000	
ECL2	.891*	1.000
Mean	3.5745	3.7059
SD	.81065	.78237

Bartlett's test of sphericity = 716.489 df = 1 p = .000

KMO = .500

หมายเหตุ * p < .05

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.000$, df = 1, p = 0.9955) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) เท่ากับ 1.000 และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) เท่ากับ 1.001 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าสถิติดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 3.4 และภาพ 3.2

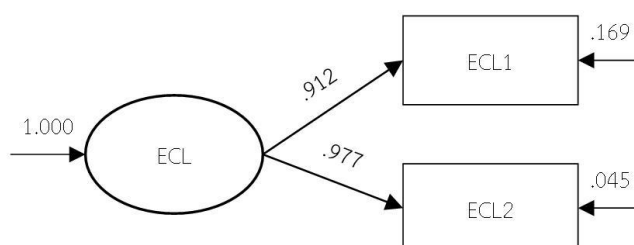
เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) กับตัวชี้วัดทั้ง 2 ตัว พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .912 และ .977 และมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) ประมาณร้อยละ 83.1 และร้อยละ 95.5 โดยตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL2) มีน้ำหนักความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL1) แสดงว่าตัวชี้วัดทั้ง 2 ตัวดังกล่าวนี้ เป็นตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ (ECL) ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง จ10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้

ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	R ²	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
	b(SE)	β			
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL1)	1.000	0.912	<--->	0.831	
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL2)	1.049(0.022)	0.977	47.801*	0.955	
Chi-square = 0.000	df = 1	p = 0.9955			
CFI = 1.000	TLI = 1.001	SRMR = 0.000		RMSEA = 0.000	

หมายเหตุ: ** p < .01 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

<---> ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



Chi-square = 0.000, df = 1, P = 0.9955

CFI = 1.000, TLI = 1.001, SRMR = 0.000, RMSEA = 0.000

ภาพที่ จ5 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดองค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเด็น

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นภายในองค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนรวมทั้งหมด 20 ประเด็น โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ด้านที่บ่งชี้องค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนจำนวน 190 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ -.036 ถึง .764 และมีจำนวน 151 คู่ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ประเด็นความห่วงใย (ELS2_1) กับ ด้านการลดปริมาณขยะ Reduce waste (ELS4_5) ส่วนตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Strategies for Addressing Issues) (ELS1_4) กับ ด้านการเป็นพลเมือง Citizenship (ELS4_6) เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ พบว่า มีค่าเท่ากับ 5,242.518 ($p < .05$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีค่า

เท่ากับ .746 ซึ่งเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่า ตัวชี้วัดต่าง ๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันมากและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ จ11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดในองค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

ประเด็น	ELS1_1	ELS1_2	ELS1_3	ELS1_4	ELS2_1	ELS2_2	ELS2_3	ELS2_4	ELS2_5	ELS3_1
ELS1_1	1.000									
ELS1_2	.253*	1.000								
ELS1_3	.161*	.316*	1.000							
ELS1_4	.181*	.239*	.329*	1.000						
ELS2_1	.132*	.140*	.098*	.109*	1.000					
ELS2_2	.143*	.221*	.179*	.175*	.298*	1.000				
ELS2_3	.083*	.180*	.215*	.154*	.255*	.309*	1.000			
ELS2_4	.011	.071*	.065*	-.005	.286*	.226*	.148*	1.000		
ELS2_5	.058*	.095*	.119*	.094*	.213*	.219*	.278*	.127*	1.000	
ELS3_1	.094*	.063*	.067*	.022	.077*	.059*	.100*	.063*	.034	1.000
ELS3_2	.118*	.054*	.073*	.084*	.089*	.017	.098*	.045	.033	.470*
ELS3_3	.119*	.078*	.102*	.064*	.103*	.065*	.104*	.024	.052	.630*
ELS3_4	.062*	.126*	.075*	.091*	.116*	.080*	.134*	.018	.080*	.124*
ELS4_1	.065*	.095*	.083*	.030	.108*	.036	.130*	.050	.078*	.010
ELS4_2	.081*	.160*	.157*	.105*	.231*	.248*	.252*	.148*	.149*	.052
ELS4_3	.065*	.108*	.011	.043	.321*	.233*	.130*	.222*	.109*	.056*
ELS4_4	.052	.090*	.106*	.230*	.280*	.262*	.071*	.111*	.121*	.092*
ELS4_5	.069*	.100*	.028	.031	.764*	.156*	.127*	.205*	.070*	.059*
ELS4_6	.044	.106*	.031	-.036	.263*	.159*	.022	.160*	.033	.018
ELS4_7	.072*	.082*	.049	-.014	.192*	.161*	.022	.161*	.094*	.027
Mean	.79	1.01	1.16	.770	1.435	.662	.679	.618	1.214	1.223
SD	.755	1.024	1.182	.2758	.3581	.2489	.2726	.2369	.3346	.3604
ประเด็น	ELS3_2	ELS3_3	ELS3_4	ELS4_1	ELS4_2	ELS4_3	ELS4_4	ELS4_5	ELS4_6	ELS4_7
ELS3_2	1.000									
ELS3_3	.525*	1.000								
ELS3_4	.135*	.155*	1.000							
ELS4_1	.032	.044	.042	1.000						
ELS4_2	.025	.073*	.083*	.192*	1.000					
ELS4_3	.059*	.046	.054*	.154*	.194*	1.000				
ELS4_4	.072*	.046	.084*	.084*	.251*	.273*	1.000			
ELS4_5	.068*	.081*	.084*	.170*	.220*	.326*	.283*	1.000		
ELS4_6	.004	.073*	.034	.148*	.301*	.319*	.173*	.338*	1.000	
ELS4_7	.037	.048	.089*	.096*	.167*	.141*	.130*	.213*	.220*	1.000
Mean	.79	1.01	1.16	.770	1.435	.662	.679	.618	1.214	1.223
SD	.755	1.024	1.182	.2758	.3581	.2489	.2726	.2369	.3346	.3604

Bartlett's test of sphericity = 5,242.518 df = 190 p = .000

KMO = .746

หมายเหตุ * p < .05

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดองค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 101.521$, $df = 108$, $p = 0.6570$) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (comparative fit index: CFI) เท่ากับ 1.000 และค่าดัชนีการยอมรับของโมเดล (Tucker-Lewis index: TLI) เท่ากับ 1.002 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.95 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (standardized root mean squared residual: SRMR) เท่ากับ 0.022 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าสถิติดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลการวัดองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 3.4 และภาพ 3.2

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่งซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1) ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2) ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3) และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4) กับประเด็นซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวดังกล่าว พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ประเด็นทั้ง 20 ประเด็น เป็นประเด็นที่สำคัญ โดยประเด็นดังกล่าวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.201 ถึง 0.742 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ประเด็นประเมินประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS3_3) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด ได้แก่ ประเด็นเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม (ELS3_4) เมื่อพิจารณารายละเอียดของตัวชี้วัดแต่ละตัว ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยด้านที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง (ELS1_2) รองลงมา คือ ด้านที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS1_3) ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์ (ELS1_1) และด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS1_4) ตามลำดับ ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1) ประมาณร้อยละ 16.8 ถึง ร้อยละ 35.0

ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ความสนใจ (ELS2_2) รองลงมา คือ ความห่วงใย (ELS2_1) ความรับผิดชอบ (ELS2_3) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (ELS2_4) และความตั้งใจที่จะกระทำ (ELS2_5) ตามลำดับ ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2) ประมาณร้อยละ 12.0 ถึง ร้อยละ 37.9

ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ประเมินประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS3_3) รองลงมา คือ วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS3_2) ระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS3_1) และเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม (ELS3_4) ตามลำดับ ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3) ประมาณร้อยละ 4.1 ถึง ร้อยละ 55.1

ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของทุกประเด็นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประเด็นที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การบริโภค (ELS4_2) รองลงมา คือ การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ (ELS4_3) การลดปริมาณขยะ (ELS4_5) การเป็นพลเมือง (ELS4_6) กิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (ELS4_7) การเดินทาง (ELS4_4) และการใช้ทรัพยากร (ELS4_1) ตามลำดับ ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวมีสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4) ประมาณร้อยละ 8.5 ถึง ร้อยละ 45.0

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าทั้ง 20 ประเด็นสามารถเป็นประเด็นภายในองค์ประกอบ การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ELS) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สองกับตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัว คือ ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1) ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2) ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3) และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง พบว่า ตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวดังกล่าว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.236 ถึง 0.880 แสดงว่าตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวนี้ สามารถบ่งชี้การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยองค์ประกอบที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดในการบ่งชี้ถึงการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนมากที่สุด ได้แก่ ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อ

สิ่งแวดล้อม (ELS2) รองลงมา คือ ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4) ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1) และตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3) ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดในแต่ละตัว และองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน พบว่า ตัวชี้วัดในแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกโดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าตั้งแต่ 0.140 ถึง 0.880 นั่นคือ การมีตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวสูง (องค์ประกอบอันดับที่ 1) นำไปสู่การมี การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย (องค์ประกอบอันดับที่ 2) ที่สูงขึ้น

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ผู้วิจัยได้นำสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ของแต่ละประเด็นที่ได้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบของตัวชี้วัด ประกอบด้วย ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1) ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สีกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2) ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3) และตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4) เพื่อ นำไปใช้ในการตรวจสอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินนโยบายด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป สมการที่ใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบของตัวชี้วัดมีดังนี้

$$ELS1 = 0.093*(ELS1_1) + 0.122*(ELS1_2) + 0.089*(ELS1_3) + 0.073*(ELS1_4)$$

$$ELS2 = 0.353*(ELS2_1) + 0.178*(ELS2_2) + 0.131*(ELS2_3) + 0.058*(ELS2_4) + 0.034*(ELS2_5)$$

$$ELS3 = 0.146*(ELS3_1) + 0.154*(ELS3_2) + 0.110*(ELS3_3) + 0.014*(ELS3_4)$$

$$ELS4 = 0.012*(ELS4_1) + 0.096*(ELS4_2) + 0.124*(ELS4_3) + 0.011*(ELS4_4) + 0.157*(ELS4_5) + 0.026*(ELS4_6) + 0.046*(ELS4_7)$$

หมายเหตุ : * $p < .05$

ตาราง จ12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

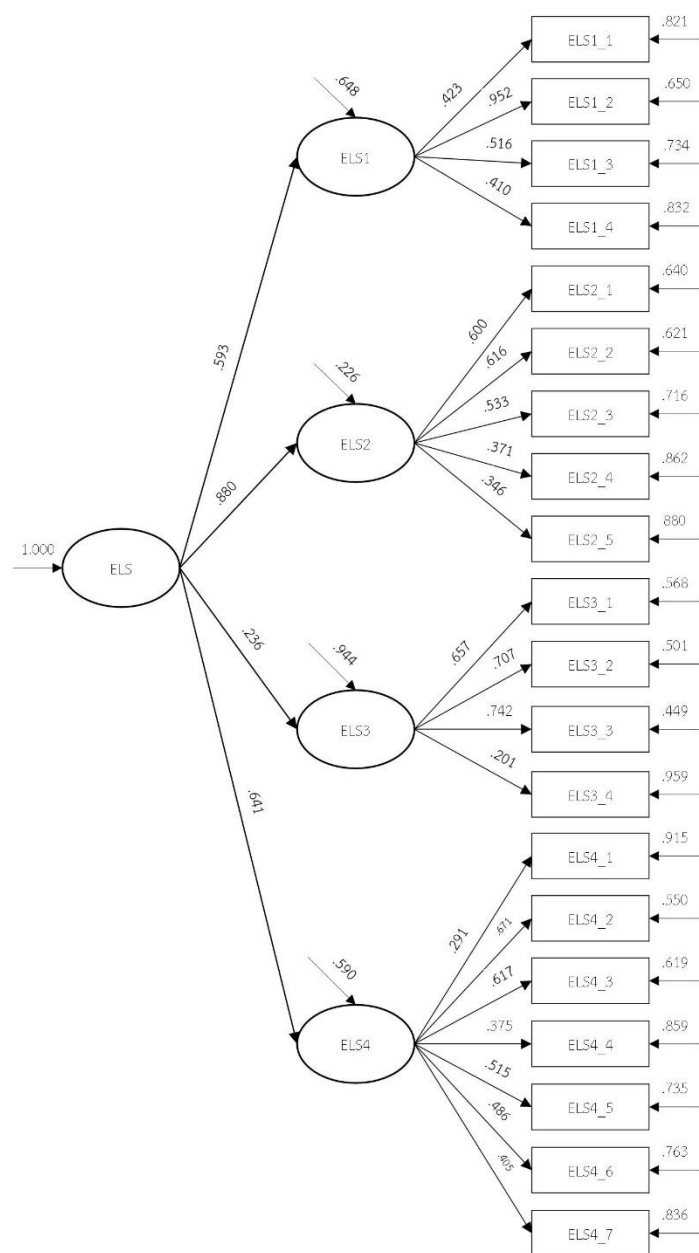
ตัวชี้วัด/ประเด็น	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	R ²	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β			
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับหนึ่ง					
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1)					
ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์ (ELS1_1)	1.000	0.423	<--->	0.179	0.093
ด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง (ELS1_2)	1.713(0.194)	0.592	8.814*	0.350	0.122
ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS1_3)	1.536(0.171)	0.516	9.001*	0.266	0.089
วิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS1_4)	0.991(0.122)	0.410	8.136*	0.168	0.073

ตาราง จ12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดองค์ประกอบการเรียนรู้
สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ต่อ)

ตัวชี้วัด/ประเด็น	น้ำหนักองค์ประกอบ		z	R ²	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
	b(SE)	β			
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับหนึ่ง (ต่อ)					
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2)					
ความห่วงใย (ELS2_1)	1.000	0.600	<--->	0.360	0.353
ความสนใจ (ELS2_2)	1.027(0.078)	0.616	13.235*	0.379	0.178
ความรับผิดชอบ (ELS2_3)	0.945(0.080)	0.533	11.757*	0.284	0.131
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (ELS2_4)	0.651(0.070)	0.371	9.346*	0.138	0.058
ความตั้งใจที่จะกระทำ (ELS2_5)	0.596(0.066)	0.346	9.082*	0.120	0.034
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3)					
ระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS3_1)	1.000	0.657	<--->	0.432	0.146
วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS3_2)	1.814(0.249)	0.707	7.288*	0.499	0.154
ประเมินประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ELS3_3)	2.593(0.120)	0.742	21.636*	0.551	0.110
เสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม (ELS3_4)	0.811(0.144)	0.201	5.632*	0.041	0.014
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4)					
การใช้ทรัพยากร (ELS4_1)	1.000	0.291	<--->	0.085	0.012
การบริโภค (ELS4_2)	2.993(0.350)	0.671	8.555*	0.450	0.096
การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ (ELS4_3)	1.913(0.224)	0.617	8.542*	0.381	0.124
การเดินทาง (ELS4_4)	1.278(0.162)	0.375	7.873*	0.141	0.011
การลดปริมาณขยะ (ELS4_5)	1.526(0.179)	0.515	8.543*	0.265	0.157
การเป็นพลเมือง (ELS4_6)	2.027(0.225)	0.486	8.991*	0.237	0.026
กิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (ELS4_7)	1.815(0.246)	0.405	7.366*	0.164	0.046
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง					
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1)	1.000	0.593	<--->	0.352	
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2)	0.983(0.135)	0.880	7.308*	0.774	
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3)	0.368(0.074)	0.236	4.993*	0.056	
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4)	0.273(0.044)	0.641	6.222*	0.410	
Chi-square = 101.521	df = 108	p = 0.6570			
CFI = 1.000	TLI = 1.002	SRMR = 0.022		RMSEA = 0.000	
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง					
	ELS1	ELS2	ELS3	ELS4	ELS
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS1)	1.000				
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ELS2)	0.522	1.000			
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (ELS3)	0.140	0.207	1.000		
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ELS4)	0.380	0.564	0.151	1.000	
องค์ประกอบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (ELS)	0.593	0.880	0.236	0.641	1.000

หมายเหตุ: * p < .05 ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

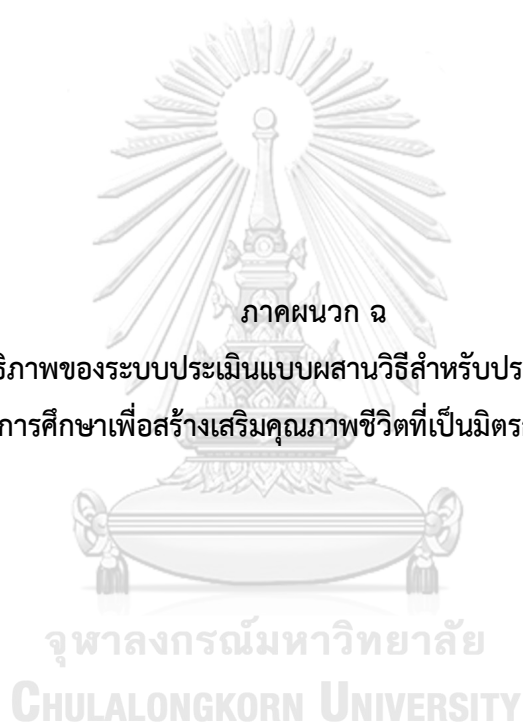
<---> ไม่รายงานค่า SE และ z เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ (constrained parameter)



Chi-square = 101.521, df = 108, P = 0.6570

CFI = 1.000, TLI = 1.002, SRMR = 0.022, RMSEA = 0.000

ภาพที่ จ6 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน



ภาคผนวก ฉ

แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา
ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา
ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำชี้แจง

แบบประเมิน ฉบับนี้ ใช้ประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมิน
คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
ในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น หลังจากทดลองใช้ ประกอบด้วย 3 ตอน
ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธี
สำหรับประเมินสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้าง
คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และตอนที่ 3 ตอนที่
3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินสำหรับประเมินคุณภาพการจัด
การศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. ตำแหน่ง ☐ (1) ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ (2) ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
☐ (3) คณะผู้ประเมินในสถานศึกษา ☐ (4) ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก/ศึกษานิเทศก์
2. ประสบการณ์ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
☐ (1) น้อยกว่า 6 ปี ☐ (2) 6-10 ปี ☐ (3) 11-15 ปี ☐ (4) 16-20 ปี ☐ (5) 21 ปีขึ้นไป
4. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ (2) ปริญญาตรี ☐ (3) ปริญญาโท ☐ (4) ปริญญาเอก
5. ระดับการสอน
☐ (1) อนุบาล ☐ (2) ประถมศึกษา ☐ (3) มัธยมศึกษา ☐ (4) ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินสำหรับประเมิน
คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อ
สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นตามความจริงของท่านมากที่สุด

- 1 = น้อยที่สุด หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุดกับข้อรายการนั้น
- 2 = น้อย หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อยกับข้อรายการนั้น
- 3 = ปานกลาง หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลางกับข้อรายการนั้น
- 4 = มาก หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับระดับมากกับข้อรายการนั้น
- 5 = มากที่สุด หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุดกับข้อรายการนั้น

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
1) มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards)						
1.	การรับรองผู้ประเมิน (Evaluator Credibility)					
1.1	มีการระบุผู้ประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2	ผู้ประเมินเป็นผู้ที่มีความเหมาะสมตามบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.3	ผู้ประเมินมีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี และระบบประเมินของนโยบายการจัดการศึกษาเป็นอย่างดี	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. การใส่ใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Attention to Stakeholders)						
2.1	การประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีการระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย และชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2	ระบบการประเมินมีการศึกษาความต้องการสารสนเทศ จากการประเมินของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของนโยบายการจัดการศึกษาอย่างครบถ้วน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมินจากความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง (Negotiated Purposes)						
3.1	วัตถุประสงค์การประเมินสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของนโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2	การดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาในทุกขั้นตอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.3	วัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4. การกำหนดคุณค่าที่ชัดเจน (Explicit Values)						
4.1	ระบบประเมินมีความชัดเจนสอดคล้องกับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.2	ระบบการประเมินสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนา/มาตรการ/ตัวชี้วัดของนโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง (Relevant Information)						
5.1	องค์ประกอบและตัวชี้วัดในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาสอดคล้องกับความต้องการสารสนเทศของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.2	สารสนเทศที่ได้จากการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาคอบคลุมตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
6.	กระบวนการและผลผลิตที่มีความหมาย (Meaningful Processes and Products)					
6.1	ขั้นตอนการดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความชัดเจนเป็นรูปธรรม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2	มีแนวทางให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาร่วมพิจารณา ทบทวนผลการประเมินอย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.	การสื่อสารและการรายงานผลที่เหมาะสมและทันเวลา (Timely and Appropriate Communicating and Reporting)					
7.1	การรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาสอดคล้องกับความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ผลการประเมินอย่างครบถ้วน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.2	การรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.	ให้ความสนใจถึงผลที่ตามมา (Concern for Consequences and Influence)					
8.1	ระบบประเมินมีความยืดหยุ่นสามารถนำไปปรับใช้ได้ตามบริบทอย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.2	ระบบประเมินไม่ก่อให้เกิดผลด้านลบต่อผู้เกี่ยวข้องหรือการบริหารจัดการสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)						
1.	การบริหารจัดการโครงการ (Project Management)					
1.1	มีแนวทางและวิธีการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ สอดคล้องกับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2	มีขั้นตอนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่สะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	กระบวนการที่ปฏิบัติได้จริง (Practical Procedures)					
2.1	ระบบประเมินให้แนวทางและวิธีการที่นำไปสู่การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาได้จริง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2	มีแนวทางและวิธีการปฏิบัติการประเมินนโยบายการจัดการศึกษابนพื้นฐานข้อมูลที่มีอยู่จริง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	การปฏิบัติได้ในบริบทจริง (Contextual Viability)					
3.1	มีแนวทางและวิธีดำเนินการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายรับรู้ร่วมกัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

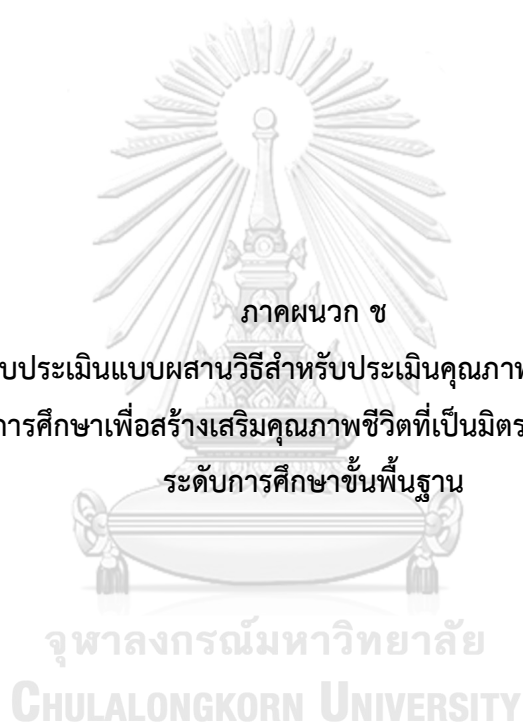
ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
3.2	มีแนวทางและวิธีการปฏิบัติการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ (Resource Use)					
4.1	แนวทางการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาใช้ทรัพยากรในการประเมินได้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.2	สารสนเทศที่ได้จากการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา ใช้ทรัพยากรในการประเมินอย่างคุ้มค่า	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards)						
1.	อยู่บนพื้นฐานของการตอบสนองและความเกี่ยวข้อง (Responsive and Inclusive Orientation)					
1.1	องค์ประกอบ และตัวชี้วัดในประเมินนโยบายการจัดการศึกษาสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2	ผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาให้สารสนเทศที่นำไปสู่การตัดสินใจ/ประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลของนโยบายได้อย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.3	ผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาให้สารสนเทศที่นำไปสู่การปรับปรุงการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายในสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.4	ผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาให้สารสนเทศที่นำไปสู่การปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายได้อย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	ได้รับความยินยอมอย่างเป็นทางการ (Formal Agreements)					
2.1	ระบบประเมินเป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2	ระบบประเมินมีความเกี่ยวเนื่องกับความต้องการ ความคาดหวัง และวัฒนธรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	คำนึงถึงสิทธิมนุษยชน (Human Rights and Respect)					
3.1	ระบบประเมินไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2	มีการชี้แจงข้อกำหนดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อไม่ให้กระทบต่อสิทธิมนุษยชนของผู้ให้ข้อมูล	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.	ชัดเจนและเป็นธรรม (Clarity and Fairness)					
4.1	มีการระบุที่มาและกระบวนการพัฒนาระบบประเมินอย่างชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.2	วัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาตอบสนองต่อความต้องการสารสนเทศทางการประเมินของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
5.	ความโปร่งใสและตรวจสอบได้ (Transparency and Disclosure)					
5.1	มีการอธิบายการรายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.2	มีกระบวนการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษา ข้อจำกัดต่าง ๆ ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.	การมีประโยชน์ทับซ้อนหรือการขัดแย้งทางผลประโยชน์ (Conflicts of Interests)					
6.1	การประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีแนวทางการดำเนินงานที่เปิดเผย ตรงไปตรงมา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2	การตัดสินผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษานำไปสู่สารสนเทศที่ตรงตามสภาพความเป็นจริง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.	ความรับผิดชอบด้านงบประมาณ (Fiscal Responsibility)					
7.1	ระบบประเมินให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.2	การประเมินนโยบายการจัดการศึกษาดำเนินการตามกระบวนการและข้อจำกัดด้านงบประมาณอย่างเคร่งครัด	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards)						
1.	ข้อสรุปและการตัดสินที่สมเหตุสมผล (Justified Conclusions and Decisions)					
1.1	อธิบายแนวทางการตัดสินผลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2	ข้อสรุปและการตัดสินผลการประเมินมีความสมเหตุสมผลตามบริบทของนโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	ข้อมูลที่ถูกต้อง (Valid Information)					
2.1	กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การประเมินนโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2	แนวทางการแปลผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีความถูกต้องเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.3	สารสนเทศจากการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาตอบสนองตามวัตถุประสงค์การประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (Reliable Information)					
3.1	การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาได้จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่หลากหลาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
3.2	แนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษา นำไปสู่สารสนเทศที่เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.	การอธิบายกำหนดการและบริบทการประเมินที่ชัดเจน (Explicit Program and Context Descriptions)					
4.1	คู่มือการประเมินอธิบายรายละเอียดที่นำไปสู่กระบวนการประเมิน นโยบายการจัดการศึกษาได้อย่างครบถ้วน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.2	คู่มือการประเมินอยู่ภายใต้ขอบเขตของวัตถุประสงค์การประเมิน นโยบายการจัดการศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	การจัดการข้อมูล (Information Management)					
5.1	ระบบแหล่งข้อมูลและการได้มาซึ่งข้อมูลในการประเมินนโยบายการจัด การศึกษาได้อย่างชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.2	การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความ ถูกต้องเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.3	การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการประเมินนโยบายการจัด การศึกษามีความเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.	การออกแบบและการวิเคราะห์ที่ดี (Sound Designs and Analyses)					
6.1	การออกแบบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความเหมาะสม ตามวัตถุประสงค์การประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.2	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินนโยบายการจัดการศึกษามีความ ถูกต้องเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.	การประเมินที่ชัดเจนและมีเหตุผล (Explicit Evaluation Reasoning)					
7.1	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีรายละเอียด ครบถ้วนสมบูรณ์และมีการให้เหตุผลประกอบคำอธิบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.2	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาแสดงให้เห็น ข้อค้นพบจากการประเมินที่ถูกต้องชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.	การสื่อสารและการเขียนรายงาน (Communication and Reporting)					
8.1	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีความถูกต้อง สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.2	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาอธิบาย รายละเอียดตามประเด็นการประเมินได้อย่างชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
5)	มาตรฐานด้านความรับผิดชอบต่อการประเมิน (Evaluation Accountability Standards)					
1.	การจัดทำเอกสารการประเมิน (Evaluation Documentation)					
1.1	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษามีรายละเอียดครบถ้วนชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.2	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.3	รายงานผลการประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาสอดคล้องกับกระบวนการ ข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	การประเมินอภิมานภายใน (Internal Meta-evaluation)					
2.1	มีกระบวนการตรวจสอบการออกแบบการประเมิน ข้อมูลการประเมิน และผลการประเมินคุณภาพ นโยบายการจัดการศึกษาได้อย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.2	มีวิธีการตรวจสอบการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาที่ตอบสนองเป้าหมายของการประเมิน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	การประเมินอภิมานภายนอก (External Meta-evaluation)					
3.1	ผู้ประเมินและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายส่งเสริมให้ผู้ประเมินภายนอกร่วมตรวจสอบผลการประเมินเพื่อให้เกิดความเป็นมาตรฐาน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.2	สารสนเทศจากการประเมินนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- ขอบพระคุณที่ท่านกรุณาสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม-



ภาคผนวก ข

คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา
ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คู่มือระบบประเมินแบบพหุสาณวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา
ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



โดย

นายภูริต วาจาบัณฑิตย์

นิสิตระดับดุขฎฐิบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับดุขฎฐิบัณฑิต

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

คู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ประเมินและผู้รับการประเมินให้มีความรู้ความเข้าใจได้อย่างถูกต้องในการนำระบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ วิทยานิพนธ์ระดับ ดุษฎีบัณฑิต เรื่อง “การพัฒนาระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับนโยบายการจัดการศึกษา : กรณีประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของ นายภูริต วาจาบัณฑิตย์ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรในสถานศึกษาทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความสนใจและความร่วมมือใน การทดลองใช้ระบบการประเมิน ในครั้งนี้

นายภูริต วาจาบัณฑิตย์
 นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
 สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา
 ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	398
สารบัญ	399
สารบัญตาราง	401
สารบัญภาพ	403
ตอนที่ 1 บทนำ.....	404
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	404
1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมิน.....	405
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	405
ตอนที่ 2 ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อ สร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม.....	406
2.1 แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน.....	406
2.2 กรอบแนวคิดของระบบประเมิน.....	408
2.3 กรอบแนวคิดสำหรับการประเมิน.....	409
ตอนที่ 3 องค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการ จัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษา.....	411
3.1 องค์ประกอบปัจจัยนำเข้า.....	411
3.2 องค์ประกอบกระบวนการ.....	442
3.3 องค์ประกอบผลผลิต.....	443
3.4 องค์ประกอบข้อมูลป้อนกลับ.....	444
ตอนที่ 4 แนวทางการใช้ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการ จัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมใน สถานศึกษา.....	445
4.1 การดำเนินการใช้ระบบประเมิน.....	445
4.2 บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในระบบประเมิน.....	452
4.3 การใช้ประโยชน์จากผลการประเมิน.....	453
ตอนที่ 5 แนวทางการประเมินและการรายงานผลการประเมินนโยบายการจัด การศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา....	454

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	5.1 แนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	454
	5.2 แนวทางการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	462
รายการอ้างอิง	476
ภาคผนวก	479
	ก. ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินด้วยระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	480
	ข. ตัวอย่าง การประกาศค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	481
	ค. แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย.....	484
	ง. แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย.....	489
	จ. กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน	493
	ฉ. แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	502
	ช. แบบประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	531
	ซ. แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	534

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินในงานวิจัย.....	406
ตารางที่ 3.1 สรุปลองค์ประกอบ ตัวชี้วัด เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และเกณฑ์การประเมินระดับตัวชี้วัด.....	412
ตารางที่ 3.2 สรุปลเกณฑ์การประเมินการให้คะแนนในระดับตัวชี้วัด.....	441
ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินคุณภาพในระดับองค์ประกอบและระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด.....	441
ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การประเมินการใช้ผลการประเมิน.....	444
ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	447
ตารางที่ 5.1 สรุปลแนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามรูปแบบเกณฑ์การประเมินของตัวชี้วัดในองค์ประกอบ....	454
ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐาน PDCA	456
ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย.....	458
ตารางที่ 5.4 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ.....	460
ตารางที่ 5.5 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์คำร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินการรู้สิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์.....	461
ตารางที่ 5.6 สรุปลแนวทางการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาตามตามสิ่งที่ต้องรายงาน.....	463
ตารางที่ 5.7 ตัวอย่างการนำผลการประเมินจากแบบประเมินในช่องเกณฑ์มาตรฐานมาบันทึกเป็นคะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัดในแบบรายงานผลการประเมิน.....	465
ตารางที่ 5.8 ตัวอย่างการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	465

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.9 ตัวอย่างตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในระดับองค์ประกอบ.....	467
ตารางที่ 5.10 ตัวอย่างแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรม.....	469
ตารางที่ 5.11 ตัวอย่างการเลือกองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุและแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะ.....	470
ตารางที่ 5.12 ตัวอย่างการรายงานข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	471
ตารางที่ 5.13 ตัวอย่างการรายงานผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	473
ตารางที่ 5.14 แนวทางกำหนดภาคผนวกรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	474

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน.....	407
ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดของระบบประเมิน.....	409
ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริม คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	410
ภาพที่ 4.1 สรุปลขั้นตอนของระบบประเมิน.....	446
ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างการสรุปผลการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน การจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา.....	468



ตอนที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นนโยบายหลักของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในทุกปีงบประมาณ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, 2560ข, 2561ก, 2562) ที่มาจากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560ข) ในยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และกำหนดให้มีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านมาการติดตามและประเมินผลในระดับสถานศึกษาดำเนินการประเมินตนเอง (Self-Assessment) ตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560ก) ที่ประกอบด้วยตัวชี้วัดเกี่ยวกับการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่มีได้กล่าวถึงกลไกหรือปัจจัยเชิงสาเหตุที่นำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินงานเท่าที่ควร อีกทั้งการพัฒนาตัวชี้วัดได้จากการสังเคราะห์ตัวชี้วัดของโครงการที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ส่งผลให้การประเมินอาจให้สารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาไม่เพียงพอ และตัวชี้วัดอาจขาดความสอดคล้องกับสภาพบริบทที่สามารถนำไปบริหารจัดการได้จริง นอกจากนี้การส่งเสริมให้มีการกำกับ ดูแลติดตาม และตรวจสอบ ซึ่งอยู่ภายใต้การดำเนินการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายังขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้การประเมินยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควรโดยเฉพาะการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์สอดคล้องกับจุดอ่อนสำคัญของระบบการกำกับ ติดตาม และประเมินผลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ขาดการนำผลการประเมินไปใช้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559ข) ทั้งนี้ผลการดำเนินงานตามมาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ผ่านมา มีโรงเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตามมาตรฐาน ร้อยละ 66.10 และนักเรียนมีคุณลักษณะตามมาตรฐาน ร้อยละ 75.12 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561ข) ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการให้ทุกโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และมีเครือข่ายความร่วมมือที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 100 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)

ดังนั้น เพื่อให้การติดตามและประเมินผลนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษามีคุณภาพเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ (1) การเพิ่มสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบาย (2) กรอบแนวคิดการประเมินมีความเหมาะสมกับสภาพบริบท และสามารถนำไปใช้ใน

การบริหารจัดการได้ และ(3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การประเมินแบบผสมวิธี (Mixed-Method Evaluation) ที่มีการบูรณาการโมเดลการประเมินอย่างน้อย 2 วิธี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) เข้าด้วยกันในกระบวนการประเมิน ด้วยแบบแผนการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) (United States Agency for International Development (USAID), 2013 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) ที่ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน 3 วิธี ได้แก่ (1) การประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) ใช้สำหรับการกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับประเมินเพื่อเพิ่มสารสนเทศสำหรับการประเมิน (2) การประยุกต์ใช้การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) ใช้สำหรับกำหนดขั้นตอนการทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดการประเมินเพื่อให้กรอบแนวคิดการประเมินเหมาะสมกับสภาพบริบท และสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการได้ และ (3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) ใช้สำหรับออกแบบขั้นตอนการประเมินที่เน้นการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์

1.2 วัตถุประสงค์การประเมิน

- 1) เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
- 2) เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
- 3) เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สถานศึกษาได้และนำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้พัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
- 2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้สารสนเทศจากการประเมินไปใช้กำหนดแนวทางในการสนับสนุนและพัฒนากิจการการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาของสถานศึกษาในสังกัด

ตอนที่ 2

ระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบาย

การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

2.1 แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน

การพัฒนาระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ผู้วิจัยใช้รูปแบบการผสมวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) (USAID., 2013 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2562) โดยเลือกใช้ 2 วิธีการประเมิน ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ได้แก่ วิธีการประเมินที่ 1 การประเมินเพื่อพัฒนารอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และวิธีการประเมินที่ 2 การประเมินเพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบ (model) การประเมิน 3 วิธี ได้แก่ การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory Driven Evaluation: TDE) ประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation: RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (Utilization-Focused Evaluation: UFE) โดยแต่ละรูปแบบการประเมินมีจุดมุ่งหมายของการประเมิน เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกใช้ และการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.1

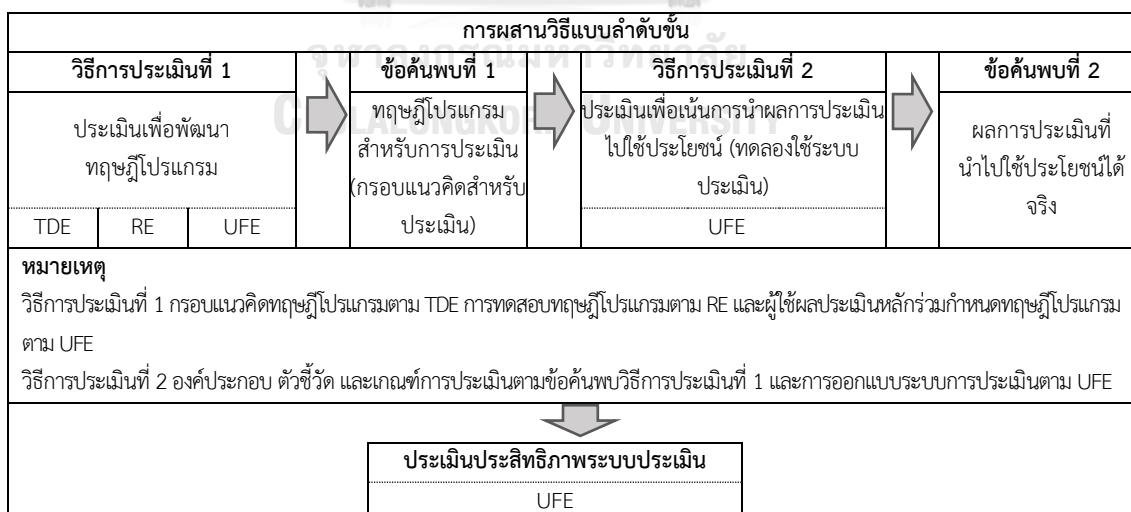
ตารางที่ 2.1 การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินในงานวิจัย

รูปแบบการประเมิน	รูปแบบการผสมวิธีแบบลำดับขั้น		
	วิธีการประเมินที่ 1 การประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรม		วิธีการประเมินที่ 2 การประเมินเพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์
	การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE)	การประเมินตามความเป็นจริง (RE)	การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE)
ประเด็นที่ศึกษา			
1. จุดมุ่งหมายของการประเมิน	การกำหนดขอบเขตทางทฤษฎีสำหรับการประเมิน หรือ ทฤษฎีโปรแกรม (program theory) ที่อธิบายสาเหตุว่าทำไมโปรแกรมประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว เพื่อให้ได้ทิศทางสำหรับการปรับปรุงโปรแกรม	การทดสอบ และปรับปรุงทฤษฎีโปรแกรมจากข้อมูลการปฏิบัติที่เป็นไปได้และเป็นประโยชน์ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงทางสังคมเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ	การให้สารสนเทศจากการประเมินที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถนำไปใช้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
2. เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกรูปแบบการประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> แก้ปัญหาการประเมินมีสารสนเทศในการปรับปรุงและพัฒนาโยบายไม่เพียงพอ โดยเฉพาะสารสนเทศที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ เป็นไปตามหลักการของการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ ที่ต้องประเมินในนโยบายจัดการศึกษา 	แก้ปัญหาการรอบแนวคิดสำหรับการประเมินขาดความเหมาะสมกับสภาพบริบท และเพิ่มประสิทธิภาพในการนำไปบริหารจัดการ	แก้ปัญหาการนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์
3. การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน*	เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย	เพื่อทดสอบ และปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมของการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์	เพื่อกำหนดผู้ใช้ผลประเมินหลักให้มีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรม และเพื่อออกแบบระบบประเมินที่สามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินในงานวิจัย (ต่อ)

หมายเหตุ *การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน ได้แก่		
1) การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) (Chen, 2012) เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการประเมินตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ของทฤษฎีโปรแกรม (รายละเอียดดัง 2.3 กรอบแนวคิดสำหรับการประเมิน)		
2) การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินตามความเป็นจริง (RE) เพื่อทดสอบและปรับปรุงกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีจากข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการประเมินมี 5 ขั้นตอน (Pawson & Tilley, 2004 ; Jamal et al., 2015 ; Hawkins, 2016 ; Ford et al, 2018 ; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560) ได้แก่ 1) ร่างทฤษฎีโปรแกรมเบื้องต้น 2) กำหนดคำถามและเทคนิค/วิธีการในการประเมิน 3) กำหนดเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) ผลการประเมิน (ร่างทฤษฎีโปรแกรม)		
3) การประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) เพื่อเน้นการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยกำหนดให้ผู้ให้ผลประเมินหลัก (Intended Users) มีส่วนร่วมในการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และออกแบบระบบการประเมินที่เน้นการนำผลประเมินไปใช้ (Patton, 2013 ; Ramirez, Kora and Brodhead (2017) ; Rehman, Ali, Moazzam and Shaikh (2017) ; วรวรรณ สังสัพพันธ์, 2560) (รายละเอียดดัง 2.2 กรอบแนวคิดของระบบประเมิน)		

จากภาพ แสดงให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบการผสมผสานวิธีแบบลำดับขั้น (Sequential combinations) ด้วย 2 วิธีการประเมิน เริ่มจากวิธีการประเมินที่ 1 เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับเป็นกรอบแนวคิดการประเมินภายในระบบประเมิน โดยประยุกต์รูปแบบการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) รูปแบบการประเมินตามความเป็นจริง (RE) และรูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) และวิธีการประเมินที่ 2 เป็นการประเมินเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ โดยประยุกต์รูปแบบการประเมินที่เน้นการใช้ผลประโยชน์ (UFE) หลังจากประเมินวิธีการประเมินที่ 2 (ทดลองใช้ระบบประเมิน) ต้องดำเนินการประเมินประสิทธิภาพระบบประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศในการปรับปรุงระบบประเมิน รายละเอียดดังภาพ 2.1



ภาพที่ 2.1 แนวทางการพัฒนาระบบประเมิน

2.2 กรอบแนวคิดของระบบประเมิน

กรอบแนวคิดของระบบประเมินแสดงถึงองค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีองค์ประกอบ ดังนี้

ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้เกิดการทำงานของระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์การประเมิน 2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน 3) ระยะเวลาในการประเมิน และ 4) องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน

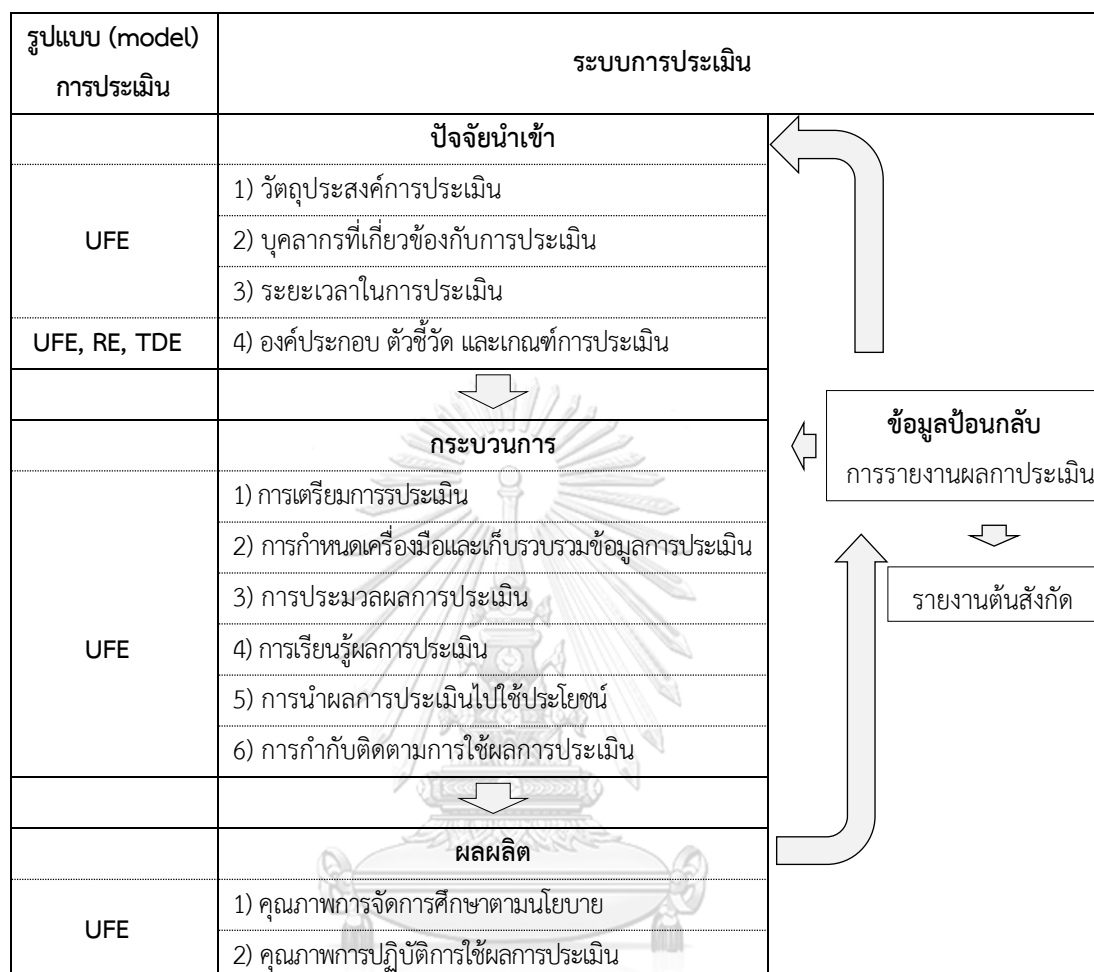
กระบวนการ (Process) เป็นกระบวนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่ส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ใช่ผลประโยชน์หลัก (Intended Users) (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา) นำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ประโยชน์ ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) การเตรียมการประเมิน 2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน 3) การประมวลผลการประเมิน 4) การเรียนรู้ผลการประเมิน 5) การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ และ 6) การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน

ผลผลิต (Output) เป็นสิ่งที่ต้องการจากระบบที่เกิดจากการดำเนินการในด้านปัจจัยและด้านกระบวนการของระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย และ 2) คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นสารสนเทศที่เกิดจากการนำคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายและคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มาพิจารณาถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงปัจจัยนำเข้า/กระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพตามต้องการ ที่จะต้องรายงานให้แก่ผู้ใช่ผลประโยชน์หลักรับทราบ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรายงานผลการประเมิน

จากภาพ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ประกอบกันขึ้นเพื่อให้ระบบประเมินสามารถดำเนินจนบรรลุผลสำเร็จ โดยการประยุกต์ใช้การประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (TDE) การประเมินตามความเป็นจริง (RE) และการประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) ในการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเพื่อกำหนด

องค์ประกอบและตัวชี้วัดสำหรับการประเมิน และการประยุกต์ใช้การประเมินที่เน้นการใช้ผลการประเมิน (UFE) ในการออกแบบระบบการประเมิน



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดของระบบประเมิน

2.3 กรอบแนวคิดสำหรับการประเมิน

กรอบแนวคิดสำหรับการประเมินแสดงถึงองค์ประกอบที่เป็นขอบเขตสำหรับการประเมิน ประกอบด้วย การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติและการประเมินผลลัพธ์ของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่แสดงถึงกลไกการทำงานของนโยบายที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ ซึ่งนำไปสู่การดำเนินการของนโยบายที่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

(1) **การประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ** เป็นการตัดสินคุณค่าของกระบวนการนำนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติ ซึ่งเกี่ยวกับการแปลงนโยบายเป็นแนวทางการดำเนินงานในสถานศึกษาและปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงานตามนโยบายให้บรรลุตามเป้าหมาย ประกอบด้วย

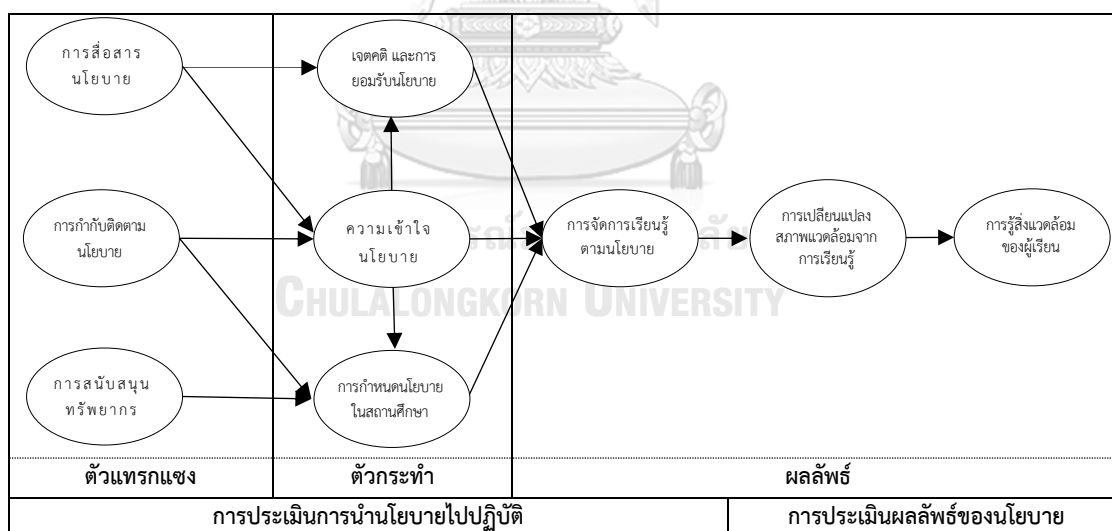
ตัวแทรกแซง (intervention) หมายถึง ปัจจัย/กิจกรรมในการนำนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติในสถานศึกษา ที่สนับสนุน/กระตุ้นให้เกิดตัวกระทำ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสื่อสารนโยบาย การกำกับติดตามนโยบาย และการสนับสนุนทรัพยากร

ตัวกระทำ (determinant) หมายถึง ปัจจัยเชิงสาเหตุ/กิจกรรมที่ช่วยให้การนำนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติในสถานศึกษามีผลลัพธ์ที่บรรลุตามเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเข้าใจนโยบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และเจตคติและการยอมรับนโยบาย

ผลลัพธ์ (outcome) หมายถึง เป้าหมายที่แสดงถึงความสำเร็จของการนำนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติในสถานศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

(2) การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย เป็นการตัดสินคุณค่าของผลลัพธ์ของนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติและผลลัพธ์ที่สอดคล้องตามเป้าหมายของนโยบาย ประกอบด้วย

ผลลัพธ์ (outcome) หมายถึง เป้าหมายที่แสดงถึงความสำเร็จของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตอนที่ 3

องค์ประกอบระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

เนื้อหาสาระของแต่ละองค์ประกอบของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ (ดังภาพที่ 2.3) โดยรายละเอียดขององค์ประกอบย่อยในระบบประเมิน มีดังต่อไปนี้

3.1 องค์ประกอบปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้เกิดการทำงานของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1) วัตถุประสงค์การประเมิน มี 3 ประการ ดังนี้

1.1) เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1.2) เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

1.3) เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ประกอบด้วย

2.1) ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษา คือ ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

2.2) คณะผู้ประเมิน คือ คณะผู้ประเมินคุณภาพนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อย่างน้อย 3 คน

2.3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษา คือ ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน

3) ระยะเวลาในการประเมิน

ระยะเวลาในการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 รอบ เพื่อตัดสินผลการจัดการศึกษาในสถานศึกษา

4) องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมิน

ตามกรอบแนวคิดสำหรับการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ดังภาพ 2.3) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ และ (2) การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด มีเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และเกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัด รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สรุปองค์ประกอบ ตัวชี้วัด เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และเกณฑ์การประเมิน ระดับตัวชี้วัด

องค์ประกอบ (9 องค์ประกอบ) / ตัวชี้วัด (25 ตัว)	เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ		
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย		
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้		
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้		
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย		
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร		
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย		
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	แบบประเมินความเข้าใจนโยบาย การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับครู	รูปแบบที่ 2 เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้		
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม		
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย		
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์		
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย		
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู	รูปแบบที่ 2 เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้		
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย		
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้		
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา		
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย		
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน PDCA/ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม		
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย		
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์		

ตารางที่ 3.1 สรุปองค์ประกอบ ตัวชี้วัด เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล และเกณฑ์การประเมิน ระดับตัวชี้วัด (ต่อ)

องค์ประกอบ (9 องค์ประกอบ) /ตัวชี้วัด (25 ตัว)	เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย		
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้		
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้		
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน		
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	รูปแบบที่ 4 เกณฑ์ร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (\geq ร้อยละ 50)
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม		
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม		
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม		

หมายเหตุ เมื่อได้ข้อมูลจากตัวชี้วัดในทุกองค์ประกอบต้องนำมาประมวลผลในระดับตัวชี้วัดและระดับองค์ประกอบ แล้วบันทึกลงในแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ภาคผนวก ข) และรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบาย (ภาคผนวก ข) ตามลำดับ

องค์ประกอบและตัวชี้วัดสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย

การสื่อสารนโยบายเป็นกระบวนการถ่ายทอดนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาจากหน่วยงานต้นสังกัดด้วยการแจ้งข่าวสาร การให้ความรู้ และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเกิดความเข้าใจและสามารถนำนโยบายไปปฏิบัติ

องค์ประกอบการสื่อสารนโยบายพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร

ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้

ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การแจ้งข่าวสารเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการชี้แจงนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้นสังกัดให้ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบและเข้าใจในรายละเอียดของนโยบาย

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษามีการวางแผนการใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น) (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2. สถานศึกษาใช้ช่องทางที่หลากหลายในการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น) (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3.1 สถานศึกษาประเมินความพึงพอใจของครูในการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
3.2 สถานศึกษาติดตามความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของครูหลังจากรับรู้นโยบาย ผ่านระบบนิเทศติดตาม (C)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจและการติดตามความเข้าใจไปวางแผนปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
แนวทาง/แผนการใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย, รายการช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย (เช่น บันทึกการจัดประชุมชี้แจง หลักฐานการเวียนหนังสือราชการ เอกสาร/คู่มือการปฏิบัติงานตามนโยบาย สื่อออนไลน์ เป็นต้น), รายงานการประเมินความพึงพอใจช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย, บันทึกการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	

ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การให้ความรู้เป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการจัดการให้ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายได้รับการอบรม/สัมมนา ความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (แนวทางการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษาวางแผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็นของครู (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2. สถานศึกษาดำเนินการจัด/ส่งให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็น (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
3.1 สถานศึกษาติดตามและประเมินผลครูหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ผ่านระบบนิเทศติดตาม (C)	
3.2 สถานศึกษารายงานผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ครูที่เข้าร่วมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) (C)	
4. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ไปวางแผนพัฒนาครู (A)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>คำสั่งผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย, สรุปรายงานผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย, แผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย, เอกสาร/คู่มือประกอบการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย, บันทึก/สรุปรายงานผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของครู และบันทึกการนิเทศติดตามหลังการอบรม/สัมมนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม</p>	

ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การสร้างสังคมการเรียนรู้เป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษากำหนดแผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
2.1 สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายในสถานศึกษา (D)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2.2 สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายนอกสถานศึกษา (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3. สถานศึกษามีการรายงานความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับ การปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษาใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำไปวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
แผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบาย, ทะเบียนเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบาย และบันทึก/สรุป/รายงานผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การปฏิบัติงานตามนโยบาย	

องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย

การกำกับติดตามนโยบายเป็นกระบวนการดูแลและควบคุมให้สถานศึกษามีการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบกำกับการกำกับติดตามนโยบายพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย

ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การกำกับติดตามนโยบายเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการดูแลและควบคุม ให้สถานศึกษามีการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษามีแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
2.1 สถานศึกษาดำเนินการตามแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D)	
2.2 สถานศึกษารายงานผลการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายให้แก่ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D)	
3. สถานศึกษาระดมความคิดเห็นผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเพื่อหาแนวทางการใช้ผลการประเมินในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C)	
4. สถานศึกษานำแนวทางการใช้ผลการประเมินไปวางแผนการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบการประเมินและกรณีศึกษาในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการประเมินและกรณีศึกษาในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย รายงานการประเมินและกรณีศึกษาในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบาย (เช่น รายงานผลการประเมินโรงเรียนมาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน รายงานประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม รายงานการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม รายงานการประเมินกิจกรรมส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อม รายงานประจำปีของสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น) และบันทึกการประชุมการระดมความคิดเห็นแนวทางการนำผลการประเมินไปใช้</p>	

องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร

การสนับสนุนทรัพยากรเป็นกระบวนการจัดสรรทรัพยากรภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกสถานศึกษามาใช้สำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากรพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร

ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย ระดับการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคารสถานที่) ภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐบาล/ภาคเอกชน) มาใช้สำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษาวางแผนการจัดสรรทรัพยากรโดยมีการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เครือข่ายในการสนับสนุนทรัพยากรและจัดการเรียนรู้ สื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น) (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
2. สถานศึกษาจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคารสถานที่) ภายในสถานศึกษา/ระดมทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐบาล/ภาคเอกชน) มาใช้ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D)	
3.1 สถานศึกษามีการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี) ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C) 3.2 สถานศึกษามีการรายงานการใช้งบประมาณในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C)	
4. สถานศึกษานำข้อมูลการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากรไปวางแผนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ทะเบียนทรัพยากรที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบาย (เช่น ทะเบียนเครือข่ายผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชนในการสนับสนุนทรัพยากรและจัดการเรียนรู้ ทะเบียนสื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น), แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม, ข้อมูล/หลักฐานการระดมทรัพยากรจากภายนอกสถานศึกษาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบาย (เช่น ระเบียบ กฎ กติกาการสนับสนุนทรัพยากรของเครือข่าย บันทึกการประชุมเครือข่าย/การรับบริจาค ภาพกิจกรรมระดมทุน เป็นต้น), รายงานผลการติดตามใช้งบประมาณการปฏิบัติงานตามนโยบาย และหลักฐานการใช้จ่ายเงินเพื่อปฏิบัติงานตามนโยบาย (ใบเสร็จ ใบสำคัญรับเงิน)	

องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย

ความเข้าใจนโยบายเป็นการใช้ความรู้และความเข้าใจของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการนำไปปฏิบัติ การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบความเข้าใจนโยบายพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม

ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติเป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการแปลงนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัดให้เป็นแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาและนำไปใช้วางแผนในการปฏิบัติงานของตนเอง

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)}} \times 5$ </div> <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ด้านการนำนโยบายไปปฏิบัติ (ดัง ภาคผนวก ก)</p>	

ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้เป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้ การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น การวัดและประเมินการเรียนรู้ และการวิจัยในชั้นเรียน ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด</p> </div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย $\times 5$</p> </div> <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (ดัง ภาคผนวก ก)</p>	

ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมเป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และการใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย จัดกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)}} \times 5$ </div> <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการส่งเสริมการจัดกิจกรรม (ดัง ภาคผนวก ก)</p>	

ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายเป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการสร้างเครือข่ายภายในสถานศึกษาโดยจัดตั้งชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการสร้างเครือข่ายภายนอกสถานศึกษาโดยให้เครือข่ายดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <p>ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย $\times 5$</p> <p>คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)</p> <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลการประเมินแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย (ดัง ภาคผนวก ก)	

ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เป็นการใช้ความรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <p>ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย $\times 5$</p> <p>คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)</p> <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (ดัง ภาคผนวก ก)	

องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย

เจตคติและการยอมรับนโยบายเป็นความเข้าใจและความรู้สึกของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ถึงคุณค่า/ความสำคัญ/คุณภาพของนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัดและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จนเกิดการยอมรับ

องค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบายพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย

ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย

ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย เจตคติต่อนโยบายเป็นความเข้าใจและความรู้สึกของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ถึงคุณค่า/ความสำคัญ/คุณภาพของนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัดที่มีต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <p>2. ลดทอนค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากข้อ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)}} \times 5$ </div> <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูด้านเจตคติต่อนโยบาย (ดัง ภาคผนวก ข)</p>	

ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้เป็นความเข้าใจและความรู้สึกของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ถึงคุณค่า/ความสำคัญ/คุณภาพของการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <p>2. ลดทอนค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากข้อ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน}} \times 5$ <p style="text-align: center;">(25 คะแนน)</p> </div> <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูด้านเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ (ดัง ภาคผนวก ข)</p>	

ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การยอมรับนโยบายเป็นการยอมรับของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัด

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินการยอมรับต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินการยอมรับต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ <p>2. ลดทอนค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากข้อ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)}} \times 5$ <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>
<p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง</p> <p>ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายสำหรับครู ด้านการยอมรับนโยบาย (ดัง ภาคผนวก)</p>	

ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การยอมรับการจัดการเรียนรู้เป็นการยอมรับของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ <p>2. ลดทอนค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากข้อ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)}} \times 5$ <p>หมายเหตุ จำนวนครูที่รับที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายต้องได้รับการประเมินทุกคน</p>

รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง

ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู
ด้านการยอมรับนโยบาย (ดัง ภาคผนวก ข)

องค์ประกอบ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา

การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาเป็นกระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีของ
สถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ที่
สอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้นสังกัด

องค์ประกอบกำหนดนโยบายในสถานศึกษาพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา

ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษา
ตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่
เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง (ระหว่างผู้บริหาร ครู ผู้เรียน
ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาด้าน
สิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต้นสังกัด

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพและปัญหาชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อ กำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการ ดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ
2.1 สถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษาในประเด็น การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย (D)	
2.2 สถานศึกษากำหนดโครงการ/กิจกรรม ตัวชี้วัดความสำเร็จ งบประมาณ ผู้รับผิดชอบ และปฏิทินการดำเนินงานของแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู และชุมชน/หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย (D)	
3. สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีใน ประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบาย (C)	
4. สถานศึกษาดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาในการ ปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ สอดคล้องตามนโยบาย (A)	

รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง

<p>แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึกการประชุม/ร่องรอยการมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เกี่ยวข้อง, นโยบาย/มาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม, และบันทึก/รายงานการประชุมการพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการสถานศึกษา</p>
--

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

การจัดการเรียนรู้ตามนโยบายเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่เกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการจัดกิจกรรมด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบกำหนดยุทธศาสตร์ในสถานศึกษาพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม

ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้เป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของ สถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ การจัดการ เรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้ การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น การวัด และประเมินการเรียนรู้ และการวิจัยในชั้นเรียน ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การมาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น	เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้	
1. สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพและปัญหาของชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับหลักสูตรแกนกลางฯ มาตรฐาน ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
2.1 สถานศึกษาจัดทำรายวิชาพื้นฐานหรือรายวิชาเพิ่มเติมหรือหน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงสภาพ และความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน ชุมชน และสังคม (D) 2.2 สถานศึกษาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง (D)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3. สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษาดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาในการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น	
หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, หน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึกการประชุม/ร่องรอยการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เกี่ยวข้อง และบันทึก/รายงานการประชุมการพิจารณาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการสถานศึกษา	
ประเด็นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้	
1. สถานศึกษามีหน่วย/แผนการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาทุกด้าน (การตระหนักรู้ ความรู้ เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วม) และเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2.1 สถานศึกษาใช้หน่วย/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปปิดิโอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น) (D) 2.2 สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างเหมาะสม (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
3. สถานศึกษานิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
4. สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปปรับปรุง/พัฒนาหน่วย/แผนการเรียนรู้ (A)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น	
หน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เอกสารความรู้ ใบงาน คลิปปิดิโอ เป็นต้น), คำสั่งคณะกรรมการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึกและรายงานการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และรายงานการประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น	เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 3 การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น	
1.1 สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
1.2 สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (P)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2. สถานศึกษาใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น อย่างหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3. สถานศึกษามีการประเมินและรายงานผลการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษานำข้อมูลจากการประเมินมากำหนดแนวทางการปรับปรุง/พัฒนาสื่อ/นวัตกรรมและแหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น	
หน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, ทะเบียนสื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม, สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เอกสารความรู้ ใบงาน คลิปวิดีโอ เป็นต้น) บันทึกการนิเทศติดตามเกี่ยวกับการใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, รายงานผลการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม หลักฐานร่องรอยการพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น แปลงเกษตรพอเพียง ห้องเรียนสีเขียว สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น)	
ประเด็นที่ 4 การวัดและประเมินการเรียนรู้	
1. สถานศึกษาวางแผน/พัฒนาวิธีการวัดและประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
2.1 สถานศึกษาใช้แผน/วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น) (D)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2.2 สถานศึกษาแจ้งผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนและผู้ปกครองทราบโดยอธิบายจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3. สถานศึกษานิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนไปวางแผน/พัฒนาวิธีการวัดและประเมิน (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ

รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น	
หน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผน/เครื่องมือวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน, บันทึกการนิเทศติดตามเกี่ยวกับการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และรูปแบบการรายงานผลการประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล	
เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น	เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 5 การวิจัยในชั้นเรียน	
1.1 สถานศึกษาสำรวจข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
1.2 สถานศึกษาวางแผนหรือมีโครงร่างงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2. สถานศึกษาดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3. สถานศึกษาจัดให้มีการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริหารและครูในโรงเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษานำสารสนเทศจากการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมไปใช้ปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น	
ข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล, บันทึก/รายงานการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียน และรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ประเด็นที่ 1 - 5 <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.99 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.99 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 - 2.99 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.00 - 3.74 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75 - 4.00	สูตรค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 - 5 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมิน เกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 - 5 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> 5 </div>

ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การส่งเสริมการจัดกิจกรรมเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมในสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และการใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น	เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 1 การจัดโครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)	
1. สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
2.1 สถานศึกษาดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกตามศักยภาพของตนเองและครอบคลุมตามหลักองค์ 4 แห่งการจัดการศึกษา (พุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา) (เช่น กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กิจกรรมปลูกเสือ/เนตรนารี เป็นต้น) (D)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2.2 สถานศึกษาให้ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น	
โครงการ/กิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, คำสั่ง/บันทึกการประชุมผู้เกี่ยวข้องในการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, รายงานผลการจัดโครงการ/กิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย	

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)		
1. สถานศึกษามีข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) และนำไปใช้วางแผนการ พัฒนาผู้เรียน (P)	<div><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการ ดำเนินงาน</div> <div><input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก</div> <div><input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2</div> <div><input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3</div> <div><input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ</div>	
2.1 สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรวบรวม วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปข้อมูลด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็น ต้น) (D)		
2.2 สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนระบุปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ประเมินแผนการ แก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D)		
3. สถานศึกษาประเมินการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (C)		
4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาแผนการพัฒนาผู้เรียนด้วยกิจกรรม การใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (A)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, เอกสาร/สื่อการสอน ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย, รายงาน ผลการใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย และภาพ กิจกรรม/ผลงานนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย		

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ประเด็นที่ 1 และ 2 <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.99 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.99 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 2.99 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.00 – 3.74 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75 – 4.00	สูตรค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมิน เกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> 2 </div>

ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายภายในสถานศึกษาโดยจัดตั้งชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการสร้างเครือข่ายภายนอกสถานศึกษาโดยให้เครือข่ายภายนอกสถานศึกษาดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน

เกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 1 การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา		
1. สถานศึกษาจัดตั้งชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน ที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาอย่างชัดเจน (P)		<div><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน</div> <div><input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก</div> <div><input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2</div> <div><input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3</div> <div><input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ</div>
2.1 สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (D)		
2.2 ร้อยละ 50 ขึ้นไปของผู้เรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (D)		
สูตรการคำนวณ	จำนวนผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน	
ค่าร้อยละ =	จำนวนผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา	
3. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนให้แก่ผู้บริหารและครูรับทราบ (C)		
4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาแนวทางการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (A)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ชมรม/ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, ระเบียบ กฎ กติกาชมรม/ชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, ภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนในสถานศึกษา, ข้อมูลจำนวนผู้เรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน และรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน		

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 2 การสร้างเครือข่ายภายนอกในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน		
1. สถานศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
2.1 สถานศึกษามีผู้ปกครอง/ชุมชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน (D)		<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
2.2 สถานศึกษามีภาครัฐ/เอกชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน (D)		<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3. สถานศึกษาระดมความคิดจากเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) เพื่อปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)		<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษานำข้อเสนอแนะของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) ไปปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)		<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ทะเบียนเครือข่ายผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน ที่จัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, ระเบียบ กฎ กติกา การจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย และบันทึก/รายงานการประชุมระดมความคิดจากเครือข่ายในการวางแผนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม		

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.99 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.99 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 2.99 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.00 – 3.74 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75 – 4.00	สูตรค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมิน เกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> 2 </div>

ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

ชนิดตัวชี้วัด การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ

คำอธิบาย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เป็นขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ที่เกี่ยวกับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน
2. สถานศึกษาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องโดยใช้ช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) (D)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
3.1 สถานศึกษาติดตามและประเมินผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (C)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2
3.2 สถานศึกษามีการรายงานผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (C)	<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3
4. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลมาปรับปรุง/พัฒนาแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม, ช่องทางในการประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) และรายงานผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	

องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพภูมิทัศน์ และการใช้ทรัพยากรภายในสถานศึกษาและห้องเรียนอย่างประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากความร่วมมือในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร ครู และบุคลากรในสถานศึกษา รวมถึงการปรับเปลี่ยนให้สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/มีการจัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย

องค์ประกอบเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้พิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 8.2 สภาพห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ชนิดตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของนโยบายจัดการศึกษา

คำอธิบาย สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลง/การปฏิบัติในสถานศึกษาที่เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนสภาพภูมิทัศน์ และการใช้ทรัพยากรภายในสถานศึกษานอกเหนือจากห้องเรียน (เช่น ห้องพักครู โรงอาหาร หอประชุม ห้องสมุด ห้องน้ำ สนามกีฬา เป็นต้น) อย่างประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากความร่วมมือในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร ครู และบุคลากรในสถานศึกษา เมื่อสถานศึกษาดำเนินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงการที่สถานศึกษาเป็น

แหล่งเรียนรู้/จัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น)

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษามีระบบสุขาภิบาลที่ดี (เช่น การกำจัดขยะมูลฝอย การจัดการน้ำทิ้ง การมีห้องน้ำที่ถูกต้องเหมาะสม การควบคุมมาตรฐานโรงอาหาร/โรงครัวและน้ำดื่ม/น้ำใช้ เป็นต้น) มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และปราศจากมลพิษทางอากาศ	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินการ <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินการ 1 – 2 ข้อ
2. สถานศึกษานอกเหนือจากห้องเรียน (เช่น ห้องพักครู โรงอาหาร หอประชุม ห้องสมุด ห้องน้ำ สนามกีฬา เป็นต้น) มีการใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ อย่างคุ้มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น) และมีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแล/รักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินการ 3 ข้อ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินการ 4 ข้อ <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินการครบทุกข้อ
3. สถานศึกษาปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)	
4. สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่าง จากผู้บริหาร ครู นักเรียน และบุคลากรในสถานศึกษา ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 1- 3 ให้เกิดผลสำเร็จ)	
5. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/จัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>รายงานการจัดระบบสุขาภิบาลในสถานศึกษา, สภาพภูมิทัศน์ที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และปราศจากมลพิษทางอากาศ, กฎ ระเบียบการเลือกใช้ทรัพยากรในสถานศึกษา, ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ประหยัด คุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น), บันทึกการใช้พลังงานในสถานศึกษา (เช่น การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแล/รักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น), บอร์ด/ป้ายรณรงค์/ให้ความรู้ (เช่น ป้ายแจ้งเตือนการประหยัดพลัง ป้ายรณรงค์การทิ้งขยะ บอร์ดให้ความรู้ในการประหยัดพลังงาน/การจัดการขยะตามหลักของ 3Rs/รักษาทรัพยากรทางธรรมชาติ เป็นต้น), ข้อมูลจำนวนผู้เรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม, เอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และบุคลากรในสถานศึกษาเกี่ยวกับการร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, บันทึก/จดหมาย/รายชื่อที่เข้ามาศึกษาเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, รายงาน/ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา/ระดับชุมชน/เครือข่าย (เช่น โรงเรียนคาร์บอนต่ำสู่ชุมชน โรงเรียนปลอดภัย โรงเรียน Eco-school โรงเรียนอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น), ผลงานนักเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสถานศึกษา, คำสั่งผู้รับผิดชอบในการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น), รายงาน/ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่สถานศึกษาจัด/มีส่วนร่วมในระดับชุมชน/เครือข่าย</p>	

ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ชนิดตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของนโยบายจัดการศึกษา

คำอธิบาย สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลง/การปฏิบัติในห้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนสภาพห้องเรียน และการใช้ทรัพยากรภายในห้องเรียน อย่างประหยัด คุ่มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากความร่วมมือในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของครู เมื่อสถานศึกษาดำเนินการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
1. สถานศึกษามีห้องเรียนสวยงาม สะอาด และปลอดภัย	<div><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินการ</div> <div><input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินการ 1 – 2 ข้อ</div> <div><input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินการ 3 ข้อ</div> <div><input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินการ 4 ข้อ</div> <div><input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินการครบทุกข้อ</div>
2. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น)	
3. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)	
4. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น ปิดสวิตช์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้ ถอดปลั๊กไฟฟ้าทุกครั้งที่เลิกใช้งาน การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)	
5. สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างจากครูและนักเรียนในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 1 - 4 ให้เกิดผลสำเร็จ)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
สภาพห้องเรียนสวยงาม สะอาด และปลอดภัย, กฎ ระเบียบการใช้ทรัพยากรในห้องเรียน, ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ประหยัด คุ้มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน (เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น), บันทึกการใช้พลังงานในห้องเรียน (เช่น การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแล/รักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น), บอร์ด/ป้ายรณรงค์/ให้ความรู้ (เช่น ป้ายแจ้งเตือนการประหยัดพลัง ป้ายรณรงค์การทิ้งขยะ บอร์ดให้ความรู้ในการประหยัดพลังงาน/การจัดการขยะตามหลักของ 3Rs/รักษาทรัพยากรทางธรรมชาติ เป็นต้น), ข้อมูลจำนวนผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน, เอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, รายงาน/ภาพถ่ายกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน (เช่น ห้องเรียนสีเขียว การคัดแยกขยะ การประหยัดพลังงานในห้องเรียน เป็นต้น), ผลงานนักเรียนด้านสิ่งแวดล้อม และรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมในระดับห้องเรียน	

องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อม การมีแรงจูงใจ และทักษะที่ดีในการมีส่วนร่วมในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และการมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

องค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนพิจารณาได้จากตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 9.3 สมรรถนะทางสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม

ชนิดตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของนโยบายจัดการศึกษา

คำอธิบาย ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมเป็นความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์ ด้านระบบสังคม วัฒนธรรมและการเมือง ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100</p>	<p>คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมิน ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมิน มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนการประเมิน ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <p>หมายเหตุ จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินช่วงชั้นละ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อม (ประเด็นการ ประเมินสำหรับสร้างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน ในภาคผนวก ค)</p>	

ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม

ชนิดตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของนโยบายจัดการศึกษา

คำอธิบาย ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมเป็นความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นการแสดงและการตอบสนองต่อ สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความห่วงใย ด้านความสนใจ ด้านความรับผิดชอบต่อส่วน บุคคล ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง และด้านความตั้งใจ

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100</p>	<p>คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมิน ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนการประเมิน ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <p>หมายเหตุ จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินช่วงชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (ประเด็นการประเมินสำหรับสร้างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน ในภาคผนวก ค)</p>	

ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม

ชนิดตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของนโยบายจัดการศึกษา

คำอธิบาย ความสามารถทางสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงทักษะด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านระบุประเด็นที่เป็นปัญหาของสิ่งแวดล้อม ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ด้านประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการ ปัญหาสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100</p>	<p>คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมิน ความสามารถทางสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมิน ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <p>หมายเหตุ จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินช่วงชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60</p>
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความสามารถทางสิ่งแวดล้อม (ประเด็นการประเมินดังตารางการวิเคราะห์แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน ในภาคผนวก ค)</p>	

ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ชนิดตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของนโยบายจัดการศึกษา

คำอธิบาย พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกถึงการกระทำในชีวิตประจำวันที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยการลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ทรัพยากร ด้านการบริโภค ด้านการใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้านการเดินทาง ด้านการลดปริมาณขยะ ด้านการเป็นพลเมือง และด้านกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100</p>	<p>คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมิน พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมิน พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <p>หมายเหตุ จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินช่วงชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60</p>
<p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง</p> <p>ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ประเด็นการประเมินสำหรับสร้างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน ในภาคผนวก ค)</p>	

เกณฑ์การประเมินสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินคุณภาพในระดับตัวชี้วัดระดับองค์ประกอบ และระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2 และ 3.3

ตารางที่ 3.2 สรุปเกณฑ์การประเมินการให้คะแนนในระดับตัวชี้วัด

ระดับคุณภาพ	คะแนนการประเมิน	เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนในระดับตัวชี้วัด				
		เกณฑ์มาตรฐาน PDCA ¹	ค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ²	เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมิน ³	เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ ⁴	เกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ⁵
ดีมาก	4 คะแนน	ดำเนินการ PDCA	3.75 - 4.00	4.51 - 5.00	ดำเนินการครบทุกข้อ	80 - 100
ดี	3 คะแนน	ดำเนินการ PDC	3.00 - 3.74	4.01 - 4.50	ดำเนินการ 4 ข้อ	60 - 79
พอใช้	2 คะแนน	ดำเนินการ PD	2.00 - 2.99	3.01 - 4.00	ดำเนินการ 3 ข้อ	50 - 59
ปรับปรุง	1 คะแนน	ดำเนินการไม่ครบ PD	1.00 - 1.99	2.01 - 3.00	ดำเนินการ 1 - 2 ข้อ	25 - 49
	0 คะแนน	ไม่ได้ดำเนินการ PDCA	≤ 0.99	1.00 - 2.00	ไม่ดำเนินการ	≤ 24

หมายเหตุ

1 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 4 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan : P) การดำเนินงานตามแผน (Do : D) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (Act : A) ในลักษณะการให้คะแนนแบบบูรณาการ

2 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม และตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย ตามค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ในกรณีในตัวชี้วัดมีหลายประเด็นการประเมิน

3 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย ตามคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

4 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ

5 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ตามร้อยละของผู้เรียนที่มีคะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (\geq ร้อยละ 50)

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การประเมินคุณภาพในระดับองค์ประกอบและระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด

เกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบ ¹		เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด ²	
ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
3.75 - 4.00	ดีมาก	0.77 - 1.00	ดีมาก
3.00 - 3.74	ดี	0.52 - 0.76	ดี
2.00 - 2.99	พอใช้	0.26 - 0.51	พอใช้
0.00 - 1.99	ปรับปรุง	0.00 - 0.25	ปรับปรุง

หมายเหตุ

1 หมายถึง เกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบของทั้ง 9 องค์ประกอบ

2 หมายถึง เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด ใช้สำหรับประเมินในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

3.2 องค์ประกอบกระบวนการ (Process) เป็นกระบวนการประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ที่ส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ใช่ผลประโยชน์หลัก (Intended Users) (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา) นำสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ประโยชน์ ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1) การเตรียมการประเมิน คณะผู้ประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คณะผู้ประเมิน) ดำเนินการ ดังนี้ 1.1) ศึกษาคู่มือการประเมินแบบแผนวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คู่มือการประเมิน) และกำหนดแผนการประเมิน 1.2) ชี้แจงให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบถึงความสำคัญ ความจำเป็น และวัตถุประสงค์ของระบบการประเมิน และแผนการประเมิน

2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ 2.1) กำหนดเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน ประกอบด้วย (1) เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด และ (2) เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และ 2.2) เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน

3) การประมวลผลการประเมิน คณะผู้ประเมินประมวลผลการประเมิน (การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลการประเมิน การอภิปรายความถูกต้องของผลการประเมิน และกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา) โดยดำเนินการ ดังนี้ 3.1) ประมวลผลการประเมินระดับตัวชี้วัด และ 3.2) ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบและภาพรวม ประกอบด้วย (1) ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (2) ประมวลผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่กำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) และ (3) ประมวลผลการประเมินในภาพรวม (การสรุปผล วิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย)

4) การเรียนรู้ผลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ 4.1) นำผลการประเมินที่ได้จากกระบวนการประเมินในขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วมเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก อย่างน้อย 1 คน พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และ 4.2) รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษารับทราบ

5) การนำผลประเมินไปใช้ประโยชน์ คณะผู้ประเมินและผู้ใช่ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษาร่วมกันนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่

การใช้ในเชิงความคิด หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย

การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย

การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการและด้านการจัดการเรียนรู้

การใช้ในเชิงปฏิบัติ หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม

6) การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้ 6.1) เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินสัญลักษณ์ และ การใช้ผลการประเมินเชิงปฏิบัติ และ 6.2) ประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน

3.3 องค์ประกอบผลผลิต (Output) เป็นสิ่งที่ต้องการจากระบบที่เกิดจากการดำเนินการในด้านปัจจัยและด้านกระบวนการของระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1) คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย เป็นผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามองค์ประกอบตัวชี้วัด และส่วนย่อยของตัวชี้วัด

2) คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน เป็นผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังตาราง

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การประเมินการใช้ผลการประเมิน

ค่าเฉลี่ย	ระดับผลการประเมิน
4.51 – 5.00	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์มากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์มาก
2.51 – 3.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์น้อย
1.00 – 1.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์น้อยมากหรือไม่มี

หมายเหตุ เกณฑ์ช่วงค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2560)

3.4 องค์ประกอบข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นสารสนเทศที่เกิดจากการนำคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายและคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มาพิจารณาถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงจรรยาบรรณ/กระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพตามต้องการ ที่จะต้องรายงานให้แก่ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักรับทราบ ประกอบด้วย 1 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรายงานผลการประเมิน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) การรายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา (ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักระดับสถานศึกษา) เพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา และ (2) การรายงานศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักระดับเขตพื้นที่การศึกษา) เพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการกำหนดแนวทางการสนับสนุนและพัฒนากิจการการศึกษาตามนโยบายของสถานศึกษาในสังกัด

ตอนที่ 4

แนวทางการใช้ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ โดยมีวัตถุประสงค์ของการประเมิน คือ 1) เพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา 2) เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และ 3) เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และมีกรอบแนวคิดสำหรับการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติและการประเมินผลลัพธ์ของนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ของทฤษฎีโปรแกรม ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสื่อสารนโยบาย 2) การกำกับติดตามนโยบาย 3) การสนับสนุนทรัพยากร 4) ความเข้าใจนโยบาย 5) การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา 6) เจตคติและการยอมรับต่อนโยบาย 7) การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย 8) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และ 9) การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ทั้งนี้ เพื่อต้องการให้สถานศึกษาสามารถนำระบบการประเมินที่พัฒนาไปใช้ในการประเมินตนเองภายในสถานศึกษา โดยนำเสนอแนวทางการใช้ระบบการประเมิน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การดำเนินการใช้ระบบประเมิน บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในระบบประเมิน การใช้ประโยชน์จากผลการประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การดำเนินการใช้ระบบประเมิน

การดำเนินการใช้ระบบประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย การดำเนินการใน 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า 2) การดำเนินการด้านกระบวนการ 3) การดำเนินการด้านผลผลิต และ 4) การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ การดำเนินการในแต่ละขั้นตอนสามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 4.1 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังตารางที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 สรุปขั้นตอนของระบบประเมิน

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1) การดำเนินการด้านปัจจัยนำเข้า (ก่อนเริ่มภาค/ปีการศึกษา)		
ผู้อำนวยการสถานศึกษาดำเนินการ ดังนี้		
1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ระบบประเมินในสถานศึกษาตามคู่มือระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (คู่มือระบบประเมิน)	คู่มือระบบประเมิน	ผู้อำนวยการสถานศึกษาเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบการประเมิน
2. ระบุบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน ได้แก่ 2.1 ผู้ใช้ผลประเมินหลักในสถานศึกษา (ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) 2.2 คณะผู้ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คณะผู้ประเมิน) จากผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย อย่างน้อย 3 คน 2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน เพื่อให้มีส่วนร่วมในการอภิปรายความถูกต้องและเหมาะสมของผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากการประเมิน	ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินด้วยระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	บุคลากรผู้เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน ได้แก่ ผู้ใช้ผลประเมินหลัก คณะผู้ประเมิน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษา
3. กำหนดค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ตัวอย่าง การประกาศค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาด้านนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาด้านนโยบาย
4. กำหนดช่วงเวลาในการประเมิน	คู่มือระบบประเมิน ตอนที่ 3	ช่วงเวลาของการประเมินในภาพรวม
2) การดำเนินการด้านกระบวนการ		
2.1) การเตรียมการประเมิน (ก่อนเริ่มภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้		
1. ศึกษาคู่มือระบบประเมิน และกำหนดแผนการประเมิน	คู่มือระบบประเมิน	คณะผู้ประเมินมีความพร้อมในการประเมิน และมีแผนการประเมิน
2. ชี้แจงให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบถึงความสำคัญ ความจำเป็น และวัตถุประสงค์ของระบบการประเมิน และแผนการประเมิน	คู่มือระบบประเมิน ตอนที่ 1 บทนำ และตอนที่ 4	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายมีความพร้อมในการมีส่วนร่วมในระบบการประเมิน (การเป็นแหล่งข้อมูลการประเมิน และการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์)

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2.2) การกำหนดเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน (ระหว่างภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินดำเนินการ ดังนี้		
1. กำหนดเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน ประกอบด้วย		
1.1 เครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด สามารถพิจารณาจากรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวชี้วัด ในคู่มือระบบประเมิน ประกอบด้วย หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง แบบประเมินความเข้าใจ นโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	รายนามหลักฐาน / เอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวชี้วัด และเครื่องมือในภาคผนวกของคู่มือระบบประเมิน	เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินระดับตัวชี้วัด
1.2 เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน โดยสามารถนำเครื่องมือในภาคผนวกของคู่มือระบบประเมินไปใช้ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบบประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และแบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	เครื่องมือในภาคผนวกของคู่มือระบบประเมิน	เครื่องมือสำหรับประมวลผลการประเมินและประเมินการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน ซึ่งเป็นข้อมูลในระดับตัวชี้วัด ประกอบด้วย หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ระดับความเข้าใจนโยบายและระดับเจตคติ และการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษา	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	ข้อมูลสำหรับการประเมินในระดับตัวชี้วัด ได้แก่ รายนามหลักฐาน / เอกสารอ้างอิงผลการดำเนินงานของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ตัวชี้วัด ระดับความเข้าใจนโยบายและระดับเจตคติ และการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และระดับการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบพหุนาวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2.3) การประมวลผลการประเมิน (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา) คณะผู้ประเมินประมวลผลการประเมิน (การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลการประเมิน การอภิปรายความถูกต้องของผลการประเมิน และกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา) โดยดำเนินการ ดังนี้		
1. ประมวลผลการประเมินระดับตัวชี้วัด จำนวน 25 ตัวชี้วัด	แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับตัวชี้วัด จำนวน 25 ตัวชี้วัด
2. ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบและภาพรวม		
2.1 ประมวลผลการประเมินระดับองค์ประกอบ	แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1	ระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในระดับองค์ประกอบ ระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และในภาพรวม
2.2 ประมวลผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)		
2.3 ประมวลผลการประเมินในภาพรวม (การสรุปผล การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย)		
2.4) การเรียนรู้ผลการประเมิน (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา) คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้		
1. นำผลการประเมินที่ได้จากกระบวนการประเมินในขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วมเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก อย่างน้อย 1 คน พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ	(ร่าง) รายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1 (จากขั้นตอนการประเมินแบบมีส่วนร่วม)	รายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1 (ปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก)
2. รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบ	รายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายรับทราบผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2.5) การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินและผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายร่วมกันนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาไปใช้ประโยชน์ โดยมีกิจกรรม ดังนี้		
กิจกรรมที่ 1 การนำผลการประเมินในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย	รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 1	สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงความคิด
กิจกรรมที่ 2 การนำผลการประเมินมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย		สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงตรวจสอบยืนยัน
กิจกรรมที่ 3 การนำผลการประเมินมาเป็นกรอบแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการ (เช่น แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, นโยบาย/มาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น) และด้านการจัดการเรียนรู้ (เช่น หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, หน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)		สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงสัญลักษณ์
กิจกรรมที่ 4 การนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของแผนปฏิบัติการประจำปี และปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม		สถานศึกษามีการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายในเชิงปฏิบัติ
2.6) การกำกับติดตามการใช้ผลการประเมิน (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมิน ดำเนินการดังนี้		
1. การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ผลการประเมินเชิงความคิด การใช้ผลการประเมินเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ผลการประเมินสัญลักษณ์ และการใช้ผลการประเมินเชิงปฏิบัติ	แบบประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ผู้ประเมินได้ข้อมูลสำหรับประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน 4 รูปแบบ

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนของระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม (ช่วงเวลาดำเนินการ)	เครื่องมือ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2. ประมวลผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลประเมิน	แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 2	ระดับคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน 4 รูปแบบ
3) การดำเนินการด้านผลผลิต (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย		
1. ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย	แบบรายงานผลการประเมิน	รายงานการประเมิน
2. ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน	คุณภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
4) การดำเนินการด้านข้อมูลป้อนกลับ (สิ้นสุดภาค/ปีการศึกษา)		
คณะผู้ประเมินรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้กับผู้ใช้ผลประเมินหลักรับทราบเพื่อนำไปเป็นสารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบาย ประกอบด้วย		
1. รายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประเมินหลักระดับสถานศึกษา)	รายงานการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา	ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ได้รับสารสนเทศจากการประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษา
2. รายงานศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประเมินหลักระดับเขตพื้นที่การศึกษา)		ศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้รับสารสนเทศจากการประเมินเพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการสนับสนุนและพัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายของสถานศึกษาในสังกัด

หมายเหตุ เครื่องมือมีรายละเอียดดังภาคผนวก

4.2 บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องในระบบประเมิน

1) **ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษา** เป็นผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

(1) เป็นแหล่งข้อมูล/ผู้ให้ข้อมูลในการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

(2) เป็นผู้นำผลประโยชน์ไปใช้ประโยชน์ 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ

2) **คณะผู้ประเมิน** เป็นผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

(1) ศึกษาคู่มือการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (คู่มือการประเมิน) และเป็นผู้ชี้แจงถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบการประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้แก่ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษารับทราบ

(2) ร่วมดำเนินการประเมินตามองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์การประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเลือกวิธีการประเมิน (เช่น ศึกษาเอกสาร สัมภาษณ์ สังเกต แบบสอบถาม แบบวัด เป็นต้น) การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมิน และประมวลผลการประเมิน (การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลข้อมูลการประเมิน การอภิปรายความถูกต้องของผลการประเมิน และกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา)

(3) นำผลการประเมินเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกพิจารณาและดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษารับทราบ

(4) เป็นผู้นำในกิจกรรมการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ร่วมกับผู้ใช้ผลประโยชน์หลัก 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ

(5) กำกับติดตามการใช้ผลประโยชน์คุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

(6) จัดทำรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) ผลการประเมิน

คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และ 2) ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

(7) รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้แก่ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักรับทราบ ประกอบด้วย 1) การรายงานผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษา (ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักในสถานศึกษา) และ 2) การรายงานศึกษานิเทศก์/นักวิชาการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาตามนโยบาย (ผู้ใช้ผลประโยชน์หลักระดับเขตพื้นที่การศึกษา)

3) **ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานศึกษา** เป็นผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน มีบทบาทและหน้าที่ คือ พิจารณาถึงความถูกต้องและเหมาะสมของผลการประเมินและข้อเสนอแนะในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัด รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/แก้ไข

4.3 การใช้ประโยชน์จากผลการประเมิน

การใช้ประโยชน์จากผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) **ระดับสถานศึกษา** นำไปใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบายในสถานศึกษาให้เป็นไปตามเป้าหมายการจัดการศึกษาตามนโยบายที่สถานศึกษากำหนด ประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ

2) **ระดับเขตพื้นที่การศึกษา** นำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทางในการสนับสนุนและพัฒนาการจัดการศึกษาตามนโยบายของสถานศึกษาในสังกัด

ตอนที่ 5

แนวทางการประเมินและรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

แนวทางการประเมินและรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นการนำเสนอแนวทางและตัวอย่างการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาและการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 แนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

แนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ภาคผนวก ง) เพื่อแสดงให้เห็นว่าสถานศึกษามีการจัดการศึกษาตามนโยบายอยู่ในระดับใด จากการใช้ระบบการประเมินแบบผสมผสานวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา โดยการให้คะแนนการประเมินในระดับตัวชี้วัดของแต่ละองค์ประกอบซึ่งสามารถให้สารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาที่นำไปสู่การดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งสามารถแบ่งแนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์การประเมินได้ 4 แนวทาง รายละเอียด ดังตารางตารางที่ 5.1 สรุปแนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ตามรูปแบบเกณฑ์การประเมินของตัวชี้วัดในองค์ประกอบ

แนวทางการบันทึกข้อมูลแบบประเมิน ตามรูปแบบเกณฑ์การประเมิน	ตัวชี้วัดในองค์ประกอบ
แนวทางที่ 1 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินของตัวชี้วัดที่มีรูปแบบ เกณฑ์มาตรฐาน PDCA	องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
แนวทางที่ 2 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินของตัวชี้วัดที่มีรูปแบบ เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่ รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย	องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบายขององค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย
แนวทางที่ 3 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์ มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ	องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการ เรียนรู้
แนวทางที่ 4 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์คำร้อย ละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์	องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

แนวทางที่ 1 : การบันทึกข้อมูลของแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐาน PDCA

แนวทางการบันทึกข้อมูลของแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ใช้กับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย มีลำดับขั้นตอนดังนี้

(1) เกณฑ์มาตรฐาน มีขั้นตอน ดังนี้

(1.1) เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์มาตรฐานรายข้อ ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษา สำหรับในกรณีที่ข้อรายการมีมากกว่า 1 ข้อ (เช่น 1.1 และ 1.2 เป็นต้น) ต้องดำเนินการครบทุกข้อถึงจะนับว่ามีการดำเนินการในข้อนั้น

(1.2) เกณฑ์การประเมิน: ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์การประเมินรายข้อโดยเลือกระดับคะแนนการประเมินรายข้อที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่มีการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษา

(1.3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารายประเด็น : เติมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารายข้อ โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่ไม่ได้ดำเนินการ

(1.4) รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น : เติมรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายข้อในแต่ละเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่มีการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษา

หมายเหตุ ต้องดำเนินการในขั้นตอนข้อที่ (1) ถึง (4) ให้ครบทุกเกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น แล้วจึงดำเนินการต่อในขั้นตอนข้อที่ (5)

(2) เกณฑ์การประเมิน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(2.1) สูตรการคำนวณ : นำคะแนนการประเมินรายข้อของตัวชี้วัดมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมิน ตามสูตรที่กำหนดในแบบประเมิน และเติมลงในช่องว่าง

(2.2) เกณฑ์การประเมิน : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์การประเมินตามค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินที่คำนวณได้

(3) ระดับผลการประเมิน : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของระดับผลการประเมินตามระดับคะแนนการประเมินที่ได้

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐาน PDCA

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม		
(1) เกณฑ์มาตรฐาน		
(1.1) เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		(1.2) เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 1 การจัดโครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)		
<input checked="" type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input checked="" type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 2. (ดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input checked="" type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกตามศักยภาพของตนเองและครอบคลุมตามหลักองค์ 4 แห่งการจัดการศึกษา (พุทธศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา) (เช่น กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น) (D)		
<input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาให้ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D)		
<input checked="" type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (A)		
(1.3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
1. สถานศึกษาควรให้ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) 2. สถานศึกษาควรนำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)		
(1.4) รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่
1	แผนงานโครงการทรัพยากรจากขยะในกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้	ข้อที่ 1
2	ภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนในโครงการทรัพยากรจากขยะ	ข้อที่ 2.1
3	รายงานผลการจัดโครงการทรัพยากรจากขยะ	ข้อที่ 3
(1.1) เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		(1.2) เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)		
<input checked="" type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) และนำไปใช้วางแผนการพัฒนาผู้เรียน (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input checked="" type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input checked="" type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input checked="" type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรวบรวม วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D)		
<input checked="" type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนระบุปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ประเมินแผนการแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D)		
<input type="checkbox"/> 2.4 สถานศึกษาประเมินการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (C)		
<input type="checkbox"/> 2.5 สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (A)		

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐาน PDCA

(1.3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
1. สถานศึกษาควรดำเนินประเมินการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (C) 2. สถานศึกษาควรนำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนากิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)		
(1.4) รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์ มาตรฐานข้อที่
1	ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย	ข้อที่ 1
1	เอกสาร/สื่อการสอนประกอบการเรียนรู้ของโครงการโรงเรียนปลอดขยะ (Zero Waste)	ข้อที่ 1, 2.1 และ 2.2
2	ภาพกิจกรรม/ผลงานนักเรียนในโครงการโรงเรียนปลอดขยะ (Zero Waste)	ข้อที่ 2.1 และ 2.2

(2) เกณฑ์การประเมิน

(2.2) เกณฑ์การประเมิน	(2.1) การคำนวณ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.99 <input checked="" type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.99 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 2.99 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.00 – 3.74 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75 – 4.00	คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 1 และ ข้อ 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินเกณฑ์ มาตรฐานข้อ 1 และ ข้อ 2 <hr/> 2 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 1+2 <hr/> 2 </div> ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ค่าเฉลี่ย... 1.50...
(3) ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input checked="" type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน

แนวทางที่ 2 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินของตัวชี้วัดที่มีรูปแบบเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

การบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ใช้กับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย มีลำดับขั้นตอนดังนี้

(1) สูตรการคำนวณ : นำคะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายแต่ละบุคคลที่ได้จากแบบประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินและแปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้เทียบเป็น 5 คะแนน เพื่อคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตรการคำนวณที่กำหนดในแบบประเมิน และเติมลงในช่องว่าง

(2) เกณฑ์การประเมิน : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์การประเมินตามค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่คำนวณได้

(3) ระดับผลการประเมิน : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของระดับผลการประเมินตามระดับคะแนนการประเมินที่ได้

(4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา : ดำเนินการดังนี้

(4.1) พิจารณาคะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในการตอบข้อคำถามเป็นรายชื่อของแบบประเมิน

(4.2) เลือกข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาจากข้อคำถามที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าข้ออื่น
ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	
(2) เกณฑ์การประเมิน	(1) สูตรการคำนวณ
ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00 <input checked="" type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00	1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{25 + 15 + 5 + 15 + 20}{5}$ </div> 2. ลดทอนค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากข้อ 1 เทียบกับ 5 คะแนน <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน}} \times 5$ <p style="text-align: center;">(25 คะแนน)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{16}{25} \times 5$ </div> ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติ ค่าเฉลี่ย ...3.20...
(3) ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input checked="" type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน

ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย (ต่อ)

(4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าข้ออื่น)		
(4.1) พิจารณาคะแนนเฉลี่ยเจตคติของครู ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในการตอบข้อคำถามของแบบประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบาย		
ข้อ	ข้อรายการ	คะแนนเฉลี่ยเจตคติของครู
เจตคติต่อนโยบาย		
1	นโยบายช่วยให้ประชาชนมีศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับปัญหา/การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	2.00
2	นโยบายช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	4.00
3	นโยบายสามารถช่วยยกระดับคุณภาพการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนในอนาคต (เช่น การควบคุมและป้องกันการเกิดมลพิษ การผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม)	3.00
4	นโยบายตอบสนองต่อการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ	3.50
5	นโยบายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน	3.50
(4.2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา		
1. ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายควรได้รับรู้ถึงความสำคัญ/จำเป็นของนโยบายที่ช่วยให้ประชาชนมีศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับปัญหา/การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน		
2. ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายควรได้รับรู้ถึงความสำคัญ/จำเป็นของนโยบายที่สามารถช่วยยกระดับคุณภาพการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนในอนาคต (เช่น การควบคุมและป้องกันการเกิดมลพิษ การผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านเจตคติต่อนโยบาย		

แนวทางที่ 3 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการ

รายชื่อ

การบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายชื่อ ใช้กับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนดังนี้

(1) เกณฑ์มาตรฐาน : ทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์มาตรฐานที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษา

(2) เกณฑ์การประเมิน : ทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์การประเมินโดยเลือกระดับคะแนนการประเมินที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานที่มีการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษา

(3) ระดับผลการประเมิน : ทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ของระดับผลการประเมินตามระดับคะแนนการประเมินที่ได้

(4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา : เติมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ

(5) รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง : เติมรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงในแต่ละเกณฑ์มาตรฐานที่มีการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษา

ตารางที่ 5.4 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ

องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้		
เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input checked="" type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีห้องเรียนสวยงาม สะอาด และปลอดภัย		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุประหยัด/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น)		<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินการ 1 – 2 ข้อ
<input checked="" type="checkbox"/> 3. สถานศึกษามีห้องเรียนปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)		<input checked="" type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินการ 3 ข้อ
<input checked="" type="checkbox"/> 4. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น ปิดสวิตช์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้ ถอดปลั๊กไฟทุกครั้งที่เลิกใช้งาน การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)		<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินการ 4 ข้อ
<input type="checkbox"/> 5. สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างจากครูและนักเรียนในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 1 - 4 ให้เกิดผลสำเร็จ)		<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินการครบทุกข้อ
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input checked="" type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
1. สถานศึกษาควรจัดให้ห้องเรียนมีการใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุประหยัด/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น) 2. สถานศึกษาควรส่งเสริม/สนับสนุนให้ครูและนักเรียนได้ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่
1	สภาพห้องเรียนที่สวยงาม สะอาด และปลอดภัย	1
2	ถังคัดแยกขยะในห้องเรียน	3
3	ผลงานสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ในห้องเรียน เช่น สิ่งประดิษฐ์จากดินสอเหลือใช้ เป็นต้น	3
4	รายงานผลการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ	3
5	บันทึกการใช้พลังงานในห้องเรียน	4
6	ป้ายแจ้งเตือนการประหยัดพลังงาน	4

แนวทางที่ 4 : การบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์

การบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (ผลการประเมิน \geq ร้อยละ 50) ใช้กับตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน มีลำดับขั้นตอนดังนี้

(1) **สูตรการคำนวณ** : นำจำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) จากการทดสอบด้วยแบบวัดการรู้สึ้งแวดล้อมของผู้เรียน มาคำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตรการคำนวณที่กำหนดในแบบประเมิน และเติมลงในช่องว่าง

(2) **เกณฑ์การประเมิน** : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์การประเมินตามค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ที่คำนวณได้

(3) **ระดับผลการประเมิน** : ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของระดับผลการประเมินตามระดับคะแนนการประเมินที่ได้

(4) **ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา** : ดำเนินการดังนี้

(4.1) พิจารณาค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าร้อยละในการตอบข้อคำถามรายด้านของตัวชี้วัดในแบบวัดการรู้สึ้งแวดล้อมของผู้เรียน

(4.2) เลือกข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาจากแต่ละด้านขององค์ประกอบย่อย โดยเฉพาะด้านที่มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 50/อยู่ในลำดับต่ำกว่าด้านอื่น ตารางที่ 5.5 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินการรู้สึ้งแวดล้อมผ่านเกณฑ์

องค์ประกอบที่ 9 การรู้สึ้งแวดล้อมของผู้เรียน ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสึ้งแวดล้อม	
(2) เกณฑ์การประเมิน	(1) สูตรการคำนวณ
ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49 <input checked="" type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100	คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{340}{650} \times 100$ </div> ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 52.31

ตารางที่ 5.5 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแบบประเมินตามรูปแบบเกณฑ์คำร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินการรู้สิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์

(3) ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input checked="" type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
(4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะด้านในตัวชี้วัดที่มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 50/อยู่ในลำดับต่ำกว่าด้านอื่น)		
4.1) พิจารณาคำร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ที่ได้จากการวิเคราะห์คำร้อยละในการตอบข้อคำถามรายด้านของตัวชี้วัดในแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน		
ด้าน	ด้านในตัวชี้วัด	คำร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินการรู้สิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์
ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม		
1	กายภาพและระบบนิเวศน์	55.50
2	ระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง	75.00
3	ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	35.50
4	วิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	45.50
4.2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา		
1. ผู้เรียนในสถานศึกษาส่วนใหญ่ควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงความรู้ทางสิ่งแวดล้อมด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม		
2. ผู้เรียนในสถานศึกษาส่วนใหญ่ควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงความรู้ทางสิ่งแวดล้อมด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม		
รายการหลักฐานเอกสารอ้างอิง		
ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อม		

5.2 แนวทางการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

การนำเสนอแนวทางการรายงานผลของแบบรายงานผลการประเมินประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ภาคผนวก จ) เพื่อแสดงให้เห็นถึงการรายงานผลการประเมินในระดับตัวชี้วัด ระดับองค์ประกอบ ระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด และการให้ข้อเสนอแนะในภาพรวมของระดับองค์ประกอบว่าควรมีการปรับปรุง/พัฒนาอย่างไร รวมทั้งให้สารสนเทศในการปรับปรุง/พัฒนาตามโมเดลการเปลี่ยนแปลง (change model) ของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินที่แสดงถึงกลไกการทำงานของนโยบายที่อธิบายสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการศึกษาตามนโยบายที่นำไปสู่ความสำเร็จ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ส่วนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และส่วนที่ 3 ภาคผนวก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ 1.1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

และ 1.2 การสรุปผล การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

การรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ซึ่งสามารถแบ่งแนวทางการรายงานผลการประเมินตามสิ่งที่ต้องรายงานได้ 2 แนวทาง รายละเอียด ดังตาราง

ตารางที่ 5.6 สรุปแนวทางการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาตามสิ่งที่ต้องรายงาน

แนวทางการรายงานผลการประเมิน	องค์ประกอบ
แนวทางที่ 1 : การรายงานผลการประเมินระดับตัวชี้วัด การประเมินระดับองค์ประกอบ และการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย
	องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย
	องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร
	องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา
	องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
แนวทางที่ 2 : การรายงานผลการประเมินระดับตัวชี้วัด และการประเมินระดับองค์ประกอบ	องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย
	องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย
	องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้
	องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

แนวทางการรายงานผลการประเมินทั้ง 2 แนวทาง มีลักษณะการรายงานผลที่คล้ายคลึงกันแต่จะแตกต่างกันที่สิ่งที่ต้องรายงานในแนวทางที่ 2 ไม่มีการรายงานผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัดเท่านั้น ดังนั้นแนวทางการรายงานผลการประเมินในส่วนที่ 1 จึงขอเสนอเฉพาะแนวทางที่ 1 การรายงานผลการประเมินระดับตัวชี้วัด การประเมินระดับองค์ประกอบ และการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

(1) การประเมินระดับตัวชี้วัด มีขั้นตอน ดังนี้

(1.1) **คะแนนการประเมิน** : เติมคะแนนการประเมินระดับตัวชี้วัดที่ได้จากการบันทึกผลการประเมินในแบบประเมินลงในช่องว่าง

(1.2) **ระดับคุณภาพ** : เติมระดับคุณภาพการประเมินระดับตัวชี้วัดที่ได้จากการบันทึกผลการประเมินในแบบประเมินลงในช่องว่าง ทั้งนี้ควรพิจารณาพบทวนร่วมกันระหว่างคะแนนการประเมินระดับตัวชี้วัดที่ได้กับเกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัดอีกครั้ง

(1.3) **ค่าเป้าหมาย** : เติมค่าเป้าหมายของสถานศึกษาในระดับตัวชี้วัดที่สถานศึกษาได้กำหนดไว้ลงในช่องว่าง

(1.4) ผลการเปรียบเทียบ : เปรียบเทียบผลการประเมินกับค่าเป้าหมายในระดับตัวชี้วัดของสถานศึกษา (เปรียบเทียบคะแนนการประเมิน) แล้วเติมผลการเปรียบเทียบ ได้แก่ สูงกว่า (ผลการประเมินสูงกว่าค่าเป้าหมาย) หรือ เท่ากัน (ผลการประเมินเท่ากับค่าเป้าหมาย) หรือ ต่ำกว่า (ผลการประเมินต่ำกว่าค่าเป้าหมาย) ลงในช่องว่าง

(2) การประเมินระดับองค์ประกอบ มีขั้นตอน ดังนี้

(2.1) ค่าเฉลี่ยรวมของตัวชี้วัด : คำนวณหาค่าเฉลี่ยรวมของตัวชี้วัดในองค์ประกอบ และเติมลงในช่องว่าง

(2.2) ระดับคุณภาพในระดับองค์ประกอบ : พิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินระดับองค์ประกอบแล้วตัดสินระดับคุณภาพของการประเมินในระดับองค์ประกอบ และเติมลงในช่องว่าง

(2.3) ค่าเป้าหมายในระดับองค์ประกอบ : เติมค่าเป้าหมายของสถานศึกษาในระดับองค์ประกอบที่สถานศึกษาได้กำหนดไว้ลงในช่องว่าง

(2.4) ผลการเปรียบเทียบ : เปรียบเทียบผลการประเมินกับค่าเป้าหมายในระดับองค์ประกอบของสถานศึกษา (เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมิน) แล้วเติมผลการเปรียบเทียบ ได้แก่ สูงกว่า (ผลการประเมินสูงกว่าค่าเป้าหมาย) หรือ เท่ากัน (ผลการประเมินเท่ากับค่าเป้าหมาย) หรือ ต่ำกว่า (ผลการประเมินต่ำกว่าค่าเป้าหมาย) ลงในช่องว่าง

(3) การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด : เป็นการประเมินในแต่ละด้านของวงจรคุณภาพ PDCA เฉพาะในองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน (Plan : P) ด้านการดำเนินงานตามแผน (Do : D) และด้านการตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) โดยมีขั้นตอนดังนี้

(3.1) คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด : พิจารณาการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งเป็นส่วนที่บันทึกลงในแบบประเมิน ในช่องเกณฑ์มาตรฐาน และเติมคะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัดลงในช่องว่าง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนระดับส่วนย่อยของแต่ละตัวชี้วัด ดังนี้

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การให้คะแนน	หมายเหตุ
ไม่มีการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษา	0 คะแนน	กรณีที่ข้อรายการมีมากกว่า 1 ข้อ (เช่น 1.1 และ 1.2 เป็นต้น) ต้องดำเนินการครบทุกข้อถึงจะนับว่ามี การดำเนินการในข้อนั้น
มีการดำเนินงานหรือการปฏิบัติครบทุกข้อ	1 คะแนน	

ตารางที่ 5.7 ตัวอย่างการนำผลการประเมินจากแบบประเมินในช่องเกณฑ์มาตรฐานมาบันทึกเป็นคะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัดในแบบรายงานผลการประเมิน

ผลการประเมินในแบบประเมินในช่องเกณฑ์มาตรฐาน (ภาคผนวก ง)				
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร				
เกณฑ์มาตรฐาน				
<input checked="" type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีการวางแผนการใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายที่หลากหลาย (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น) (P)				
<input checked="" type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น) (D)				
<input type="checkbox"/> 3. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ)				
<input checked="" type="checkbox"/> 3.1 สถานศึกษาประเมินความพึงพอใจของครูในการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย (C)				
<input type="checkbox"/> 3.2 สถานศึกษาติดตามความเข้าใจนโยบายของครูหลังจากรับนโยบาย ผ่านระบบนิเทศติดตาม (C)				
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจและการติดตามความเข้าใจไปปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย (A)				
การให้คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัดในแบบรายงานผลการประเมิน				
(3) การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	(3.1) คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	1	1	0	0

(3.2) คะแนนเฉลี่ย : คำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยของส่วนย่อยของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบตามสูตรการคำนวณในแบบรายงานผลการประเมิน และเติมลงในช่องว่าง

(3.3) ระดับคุณภาพ : พิจารณาคะแนนเฉลี่ยของส่วนย่อยของตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบแล้วตัดสินระดับคุณภาพของการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบ และเติมลงในช่องว่าง

(4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา : เติมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา
รายข้อ โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่ไม่ได้ดำเนินการ
ตารางที่ 5.8 ตัวอย่างการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา					
เกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัด		เกณฑ์การประเมินในระดับองค์ประกอบ		เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	
คะแนนการประเมิน	ระดับผลการประเมิน	ค่าคะแนนเฉลี่ย	คะแนนการประเมิน	ระดับผลการประเมิน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
4 คะแนน	ดีมาก	3.75 - 4.00	4 คะแนน	0.77 - 1.00	ดีมาก
3 คะแนน	ดี	3.00 - 3.74	3 คะแนน	0.52 - 0.76	ดี
2 คะแนน	พอใช้	2.00 - 2.99	2 คะแนน	0.26 - 0.51	พอใช้
0 - 1 คะแนน	ปรับปรุง	0.00 - 1.99	ปรับปรุง	0.00 - 0.25	ปรับปรุง

ตารางที่ 5.8 ตัวอย่างการรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	(1.1)	(1.2)	(1.3)	(1.4)
(1) การประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	2	พอใช้	ดีมาก (4)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้	2	พอใช้	ดี (3)	ต่ำกว่า
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้	1	ปรับปรุง	พอใช้ (2)	ต่ำกว่า
(2) การประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยตัวชี้วัด) (ตัวชี้วัด 1.1 + ตัวชี้วัด 1.2 + ตัวชี้วัด 1.3) ÷ 3	(2.1) 1.66	(2.2) ปรับปรุง	(2.3) ดี (3.00)	(2.4) ต่ำกว่า
(3) การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	(3.1) คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	1	1	0	0
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้	1	1	0	0
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้	0	1	1	0
(3.2) คะแนนเฉลี่ย (คะแนนรวมส่วนย่อยของตัวชี้วัด ÷ 3)	0.67 (2/3)	1.00 (3/3)	0.34 (1/3)	0.00 (0/3)
(3.3) ระดับคุณภาพ	ดี	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง
(4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)				
1) การแจ้งข่าวสาร สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1.1) ติดตามความเข้าใจนโยบายของครูหลังจากได้รับนโยบาย ผ่านระบบนิเทศติดตาม และ 1.2) สถานศึกษาควรนำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจและการติดตามความเข้าใจไปปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบาย 2) การให้ความรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 2.1) ติดตามและประเมินผลครูหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย (แนวทางการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ผ่านระบบนิเทศติดตาม 2.2) สถานศึกษาครูรายงานผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของครูที่เข้าร่วมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย แนวทางการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) และ 2.3) สถานศึกษาควรนำข้อมูลการติดตามและประเมินผลหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย (แนวทางการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ไปวางแผนพัฒนาครู 3) การสร้างสังคมการเรียนรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 3.1) กำหนดแผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบาย และ 3.2) ใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ในการพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบาย (แนวทางการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)				

1.2 การประมวลผลการประเมินในภาพรวม

1.2.1 การสรุปผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับองค์ประกอบ

การสรุปผลการประเมินคุณภาพระดับองค์ประกอบเป็นการสรุปผลการประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และองค์ประกอบ การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และสรุปผลการประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบ การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบ การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบ การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบ ความเข้าใจนโยบาย องค์ประกอบ เจตคติและการยอมรับนโยบาย องค์ประกอบ การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบ การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย โดยนำค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน ระดับ

ผลการประเมิน ค่าเป้าหมายของสถานศึกษาในระดับองค์ประกอบ และผลการเปรียบเทียบระหว่างผลการประเมินกับค่าเป้าหมายของสถานศึกษา ที่ได้จากรายงานผลการประเมินในส่วนที่ 1.1 มาจัดลำดับผลการประเมินและเติมลงในตาราง

ตารางที่ 5.9 ตัวอย่างตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในระดับองค์ประกอบ

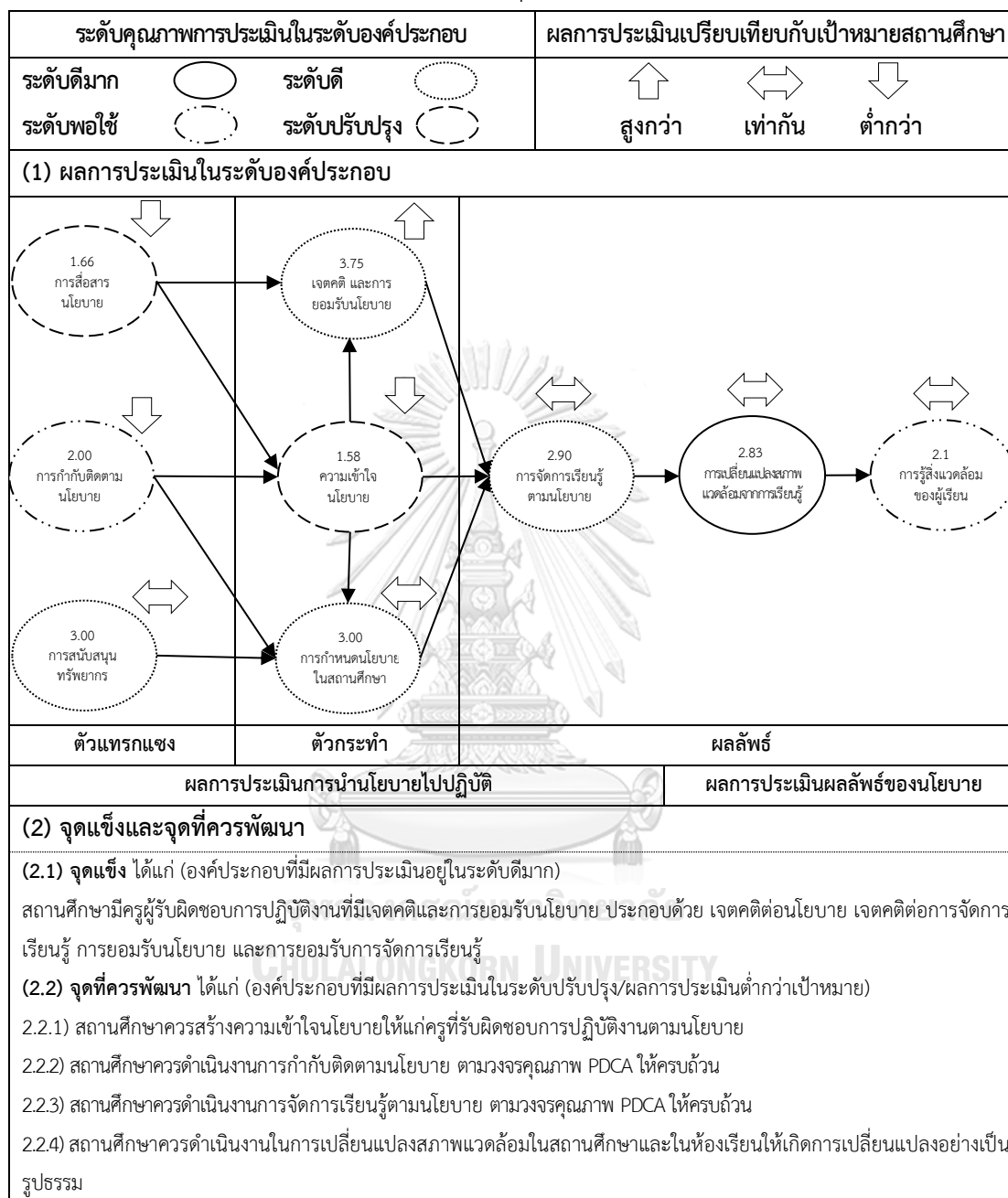
อันดับ	องค์ประกอบการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	ระดับผลการประเมิน	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ผลลัพธ์ของนโยบาย					
1	การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	3.00	ดี	ดี	เท่ากัน
2	การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	2.60	พอใช้	พอใช้	เท่ากัน
การนำนโยบายไปปฏิบัติ					
1	เจตคติและการยอมรับนโยบาย	3.75	ดีมาก	ดี	สูงกว่า
2	การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	3.25	ดี	ดี	เท่ากัน
3	การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	3.00	ดี	ดี	เท่ากัน
4	การสนับสนุนทรัพยากร	3.00	ดี	ดี	เท่ากัน
5	การกำกับติดตามนโยบาย	2.00	พอใช้	ดี	ต่ำกว่า
6	การสื่อสารนโยบาย	1.66	ปรับปรุง	ดี	ต่ำกว่า
7	ความเข้าใจนโยบาย	1.58	ปรับปรุง	พอใช้	ต่ำกว่า

1.2.2 การสรุปผลการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

(1) **ผลการประเมิน** : นำผลการประเมินจากตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับองค์ประกอบ เติมในช่องว่าง (.....) และเติมเส้นรอบวงตามระดับคุณภาพการประเมิน และเติมลูกศรตามผลการเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา ลงในแผนภาพทฤษฎีโปรแกรม

(2) **จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา** : พิจารณาแผนภาพทฤษฎีโปรแกรมเพื่อทำการวิเคราะห์จุดแข็ง (ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก) และจุดที่ควรพัฒนา (ผลการประเมินในระดับปรับปรุงและ/หรือผลการประเมินต่ำกว่าเป้าหมาย) และเติมลงในส่วนของช่องว่าง

ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างการสรุปผลการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา



1.2.3 การรายงานข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

พิจารณาการสรุปผลการประเมินตามกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินและแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมซึ่งอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ (สาเหตุ (ต้นลูกศร) → ผลลัพธ์ (ปลายลูกศร) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ ตารางที่ 5.10 ตัวอย่างแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรม

แนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรม (อธิบายถึงสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์)
(1) สถานศึกษาควรมีการสื่อสารนโยบายอย่างไรที่ทำให้ครูมีความเข้าใจนโยบาย รวมถึงมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบาย
(2) สถานศึกษาควรมีการกำกับติดตามนโยบายอย่างไรที่ทำให้ครูเกิดความเข้าใจนโยบาย รวมถึงทำให้มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา
(3) สถานศึกษาควรมีการสนับสนุนทรัพยากรด้วยวิธีการใดที่ช่วยส่งเสริมให้มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม
(4) ครูควรมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบายในด้านใดที่ทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
(5) ครูควรมีความเข้าใจนโยบายในด้านใด ที่ทำให้ครูมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบาย มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
(6) สถานศึกษาควรมีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษาอย่างไรที่ทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
(7) สถานศึกษาควรมีการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายอย่างไรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้
(8) สถานศึกษาควรมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้เป็นแบบใดที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม

ดำเนินการสรุปข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(1) กำหนดประเด็นข้อเสนอแนะการประเมิน : กำหนดจากองค์ประกอบที่เป็นจุดที่ควรพัฒนา (ระดับผลการประเมินอยู่ในระดับระดับปรับปรุง/ผลการประเมินต่ำกว่าเป้าหมาย) กรณีมีหลายองค์ประกอบที่เป็นจุดที่ควรพัฒนาและมีลูกศรเชื่อมโยงกันให้เลือกกำหนดองค์ประกอบที่เป็นผล (องค์ประกอบที่อยู่บริเวณปลายลูกศร) เป็นประเด็นข้อเสนอแนะการประเมิน จากตารางที่ 5.11 ข้อเสนอแนะการประเมิน คือ การสร้างความเข้าใจนโยบาย

(2) การอธิบายข้อเสนอแนะการประเมิน

(2.1) แนวทางการอธิบายข้อเสนอแนะการประเมิน

กรณีที่ 1 เมื่อข้อเสนอแนะการประเมินมีเฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย/องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย/องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร ให้อธิบายข้อเสนอแนะการประเมินตามองค์ประกอบ

กรณีที่ 2 เมื่อข้อเสนอแนะการประเมินเป็นองค์ประกอบที่เป็นผล (องค์ประกอบที่อยู่บริเวณปลายลูกศร) ให้อธิบายข้อเสนอแนะการประเมินตามองค์ประกอบและนำองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุ (องค์ประกอบที่อยู่บริเวณต้นลูกศร) นำมาอธิบายร่วมด้วยตามตัวอย่างแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะ ในตารางที่ 5.12 ทั้งนี้ในกรณีองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุในลำดับแรกมีผลการประเมินในระดับดีมากอาจพิจารณาองค์ประกอบในลำดับถัดไปของลูกศรมาเป็นองค์ประกอบสาเหตุแทน

ตารางที่ 5.11 ตัวอย่างการเลือกองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุและแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะ

แผนภาพอธิบายเชิงสาเหตุ	ข้อเสนอแนะการประเมิน	แนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะ
	การสร้างความเข้าใจนโยบาย	(1) สถานศึกษาควรมีการสื่อสารนโยบาย
	องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุ	อย่างไร้ทำให้ครูมีความเข้าใจนโยบาย
	องค์ประกอบ การสื่อสารนโยบาย และองค์ประกอบ การกำกับติดตามนโยบาย	(2) สถานศึกษาควรมีการกำกับติดตามนโยบายอย่างไร้ทำให้ครูต้องเรียนรู้ และสร้างความเข้าใจนโยบาย

(2.2) สรุปข้อเสนอแนะจากองค์ประกอบที่เป็นประเด็นข้อเสนอแนะ และองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุ (เฉพาะกรณีที่ 2) โดยใช้ข้อมูลข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาของตัวชี้วัดจากแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายและรายงานผลการประเมินในส่วนที่ 1 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(2.2.1) เลือกตัวชี้วัดสำหรับกำหนดข้อเสนอแนะ โดยเลือกตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง/ต่ำกว่าค่าเป้าหมายของสถานศึกษา

(2.2.2) เลือกข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา โดยเลือกจากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาของตัวชี้วัดที่นำมากำหนดเป็นข้อเสนอแนะในขั้นตอน (2.2.1)

ตารางที่ 5.12 ตัวอย่างการรายงานข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

<p>(1) ตัวอย่างการกำหนดประเด็นข้อเสนอแนะ จากผลการประเมินในภาพที่ 5.1 สามารถกำหนดประเด็นข้อเสนอแนะได้ 3 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นที่ 1 การสร้างความเข้าใจนโยบาย ประเด็นที่ 2 การเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย และประเด็นที่ 3 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา</p>
<p>(2) ตัวอย่างการอธิบายข้อเสนอแนะของการประเมิน จากผลการประเมินในตารางที่ 5.12 ประเด็นข้อเสนอแนะ ได้แก่ ประเด็นองค์ประกอบสร้างความเข้าใจนโยบาย</p>
<p>การสร้างความเข้าใจนโยบาย</p>
<p>(2.1) การสร้างความเข้าใจนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายควรเน้นที่การสื่อสารนโยบาย และการกำกับติดตามนโยบาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p>
<p>(2.2) 1.1 ความเข้าใจนโยบาย</p>
<p>(2.2.1) จากผลการประเมินตัวชี้วัดในองค์ประกอบ พบว่า ตัวชี้วัดความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง มีค่าต่ำกว่าเป้าหมายของสถานศึกษา และมีค่าต่ำสุดในทุกตัวชี้วัดขององค์ประกอบ เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยการประเมินรายประเด็น โดยเฉพาะที่อยู่ในระดับปรับปรุง (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00)/อยู่ในลำดับต่ำกว่าข้ออื่น เพื่อกำหนดเป็นจุดเน้นในการพัฒนาของตัวชี้วัด ดังนั้น การสร้างความเข้าใจนโยบายสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย จึงมีข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา ดังนี้</p>
<p>(2.2.2) ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา</p>
<p>ประเด็นที่ 1 แนวทางการสร้างความเข้าใจให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนควรเน้นที่การสื่อสารนโยบายและการกำกับติดตามนโยบาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p>
<p>(1) ประเด็นของความเข้าใจที่ครูผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุง ได้แก่</p>
<p>(1.1) ความเข้าใจในการนำนโยบายไปปฏิบัติ เช่น การกำหนดค่าเป้าหมายการทำงานของตนเองที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ข้อมูลจากผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมา, การออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่ตอบสนองแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, การกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโดยการประยุกต์แนวทางการดำเนินงานของสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จ เป็นต้น</p>
<p>(2.2) 1.2 การสื่อสารนโยบาย (รายละเอียดข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา)</p>
<p>(2.2.1) จากผลการประเมินตัวชี้วัดในองค์ประกอบ พบว่า ตัวชี้วัดการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง มีค่าต่ำกว่าเป้าหมายของสถานศึกษา และมีค่าต่ำสุดในทุกตัวชี้วัด แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ตัวชี้วัดความเข้าใจนโยบายไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นเพื่อช่วยพัฒนา/ปรับปรุงความเข้าใจนโยบายให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายโดยเฉพาะความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ สถานศึกษาอาจพิจารณาแนวทาง ดังนี้</p>
<p>(2.2.2) ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา</p>
<p>(2) ประเด็นแนวทางการสื่อสารนโยบายที่ช่วยสร้างความเข้าใจให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ได้แก่</p>
<p>(2.2) การสร้างสังคมการเรียนรู้ สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้ 1) กำหนดแผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบาย และ 2) ใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำไปวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย)</p>

ตารางที่ 5.12 ตัวอย่างการรายงานข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

(2.2) 1.3 การกำกับติดตามนโยบาย	
(2.2.1) จากผลการประเมินตัวชี้วัดในองค์ประกอบ พบว่า ตัวชี้วัดการกำกับติดตามนโยบาย ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุงและมีค่าต่ำกว่าเป้าหมายของสถานศึกษา แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ตัวชี้วัดความเข้าใจนโยบายไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นเพื่อช่วยพัฒนา/ปรับปรุงความเข้าใจนโยบายให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายโดยเฉพาะความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ สถานศึกษาอาจพิจารณาแนวทาง ดังนี้	
(2.2.2) ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา	
(3) ประเด็นแนวทางการกำกับติดตามนโยบายที่ช่วยสร้างความเข้าใจให้แก่ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงาน ที่สถานศึกษาควรดำเนินการ ได้แก่	
(3.1) ระดมความคิดระหว่างผู้บริหารและครูที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการใช้ผลการประเมินในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบาย	
(3.2) สนับสนุนให้นำข้อมูลและแนวทางการใช้ผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบาย	

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

การนำเสนอแนวทางการรายงานผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ภาคผนวก ข) เพื่อแสดงให้เห็นถึงการรายงานผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(1) ผลการประเมิน : มีขั้นตอน ดังนี้

(1.1) **ค่าเฉลี่ย** : คำนวณหาค่าเฉลี่ยที่ได้จากการตอบแบบประเมินของผู้ประเมิน และผู้บริหาร/ครูรับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (ผู้ใช้ผลประเมินหลัก) และเติมลงในช่องว่าง

(1.2) **SD** : คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) เพื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยเฉลี่ยซึ่งเป็นการกระจายตัวของคะแนนการประเมิน และเติมลงในช่องว่าง

(1.3) **C.V.(%)** : คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation : C.V.) เป็นค่าร้อยละ เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบการกระจายของคะแนนจากการประเมินในแต่ละข้อ โดยมีแนวทางการพิจารณาดังนี้ กรณีที่มีค่ามากกว่าข้ออื่น แสดงว่า ผู้บริหาร/ครูรับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายมีการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์แตกต่างกันมาก และกรณีที่มิต่ำกว่าข้ออื่น แสดงว่าผู้บริหาร/ครูรับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายมีการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์แตกต่างกันน้อย และเติมลงในช่องว่าง

(1.4) ความหมาย : พิจารณาค่าเฉลี่ยของผลการประเมินรายข้อในขั้นตอน (1.1) และเกณฑ์การประเมินแล้วตัดสินระดับคุณภาพของการใช้ผลการประเมินในแต่ละข้อ และเติมลงในช่องว่าง

(2) ข้อเสนอแนะ : พิจารณาผลการประเมิน และข้อเสนอแนะของผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ทำการประเมินแล้วสรุปเป็นข้อเสนอแนะ และเติมลงในช่องว่าง ตารางที่ 5.13 ตัวอย่างการรายงานผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา					
ข้อ	ข้อรายการ	(1) ผลการประเมิน			
		(1.1)	(1.2)	(1.3)	(1.4)
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
การใช้ผลการประเมินในเชิงความคิด					
(1)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบาย เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย	(1.1) 4.46	(1.2) 0.15	(1.3) 3.36	(1.4) มาก
(2) ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา					
ควรมีการนำเสนอเสนอผลการประเมินมาเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายของสถานศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง					

ส่วนที่ 3 ภาคผนวก

แนวทางการรายงานภาคผนวกของรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วยเอกสาร ดังตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 แนวทางการกำหนดภาคผนวกรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ภาคผนวก ก คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมินด้วยระบบการประเมินแบบผสานวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		
ภาคผนวก ข ประกาศค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		
ภาคผนวก ค สรุปผลประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย		
ตัวอย่าง การสรุปผลประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย.		
ข้อ	ข้อรายการ	คะแนนเฉลี่ยความเข้าใจของครู
ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ		
1	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้จากกระบวนการระดมความคิดเห็นระหว่างเพื่อนครูที่ร่วมกันรับผิดชอบ	3.20
2	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยประยุกต์แนวทางการดำเนินงานของสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จ	2.00
3	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ข้อมูลการประเมินแผนปฏิบัติการประจำปีในปีที่ผ่านมา	3.50
4	ท่านกำหนดค่าเป้าหมายการทำงานของตนเองที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ข้อมูลจากผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมา	3.00
5	ท่านออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่ตอบสนองแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	2.50
ภาคผนวก ง สรุปผลประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย		
ตัวอย่าง การสรุปผลประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย		
ข้อ	ข้อรายการ	คะแนนเฉลี่ยเจตคติของครู
เจตคติต่อนโยบาย		
1	นโยบายช่วยให้ประชาชนมีศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับปัญหา/การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	2.00
2	นโยบายช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	4.00
3	นโยบายสามารถช่วยยกระดับคุณภาพการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนในอนาคต (เช่น การควบคุมและป้องกันการเกิดมลพิษ การผลิตและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม)	3.00
4	นโยบายตอบสนองต่อการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ	3.50
5	นโยบายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน	3.50

ตารางที่ 5.14 แนวทางการกำหนดภาคผนวกรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา (ต่อ)

ภาคผนวก จ สรุปผลการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน		
ตัวอย่าง สรุปผลการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน		
ด้าน	ด้านในตัวชี้วัด	ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินการรู้สิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)
ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม		
1	กายภาพและระบบนิเวศน์	55.50
2	ระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง	75.00
3	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	35.50
4	วิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	45.50
ภาคผนวก ฉ ผลการประเมินตามแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา		

รายการอ้างอิง

ภาษาอังกฤษ

- Chen, H. T. (2012). Theory-driven evaluation: Conceptual framework, application and advancement. In Strobl, R. Lobermeier, O. and Heitmeyer, W. (Eds), *Evaluation von Programmen und Projekten für eine demokratische Kultur* (p. 17-40). Germany: Springer VS, Wiesbaden.
- Hawkins, J. A. (2016). Realist evaluation and randomized controlled trials for testing program theory in complex social systems. *Evaluation*, 22 (3), 270–285.
- Jamal, F., Fletcher, A., Shackleton, N., Elbourne, D., Viner, R. and Bonell, C. (2015). The three stages of building and testing midlevel theories in a realist RCT: a theoretical and methodological case-example. *Trials*. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4608279/pdf/13063_2015_Article_980.pdf
- Patton, M. Q. (2013). *Utilization-focused evaluation (u-fe) checklist*. Retrieved from <http://www.wmich.edu>
- Pawson, R. & Tilley, N. (2004). *Realist Evaluation*. London: British Cabinet Office.
- Ramírez, R., Kora, G. and Brodhead, D. (2017). Translating Project Achievements into Strategic Plans: A Case Study in Utilization-Focused Evaluation. *Journal of Multidisciplinary Evaluation*, 13 (28), 1-23.
- Rehman, R., Ali, R., Moazzam, H. and Shaikh, S. (2017). Utilization focused evaluation at Bahria University Medical & Dental College Pakistan. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(4), 849-853.

ภาษาไทย

- จุฬารักษ์ กระเทศ (2556). การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์พยาบาลโดยใช้แนวคิดการประเมินแบบหลักฐานเชิงประจักษ์ (ปริญญาานิพนธ์ดุขฎฐิบัณตติต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิตา ไกรเพชร (2555). การพัฒนาระบบการประเมินประสิทธิผลองค์กร สำหรับสถาบันอุดมศึกษาสังกัดกระทรวงการท่องเทียวและกีฬา (ปริญญาานิพนธ์ดุขฎฐิบัณตติต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุวิทย์สาส์น.
- วรวรรณ สังข์พันธ์ (2560). *การพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพภายในที่เน้นการนำไปใช้พัฒนาคุณภาพการศึกษาของ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน: การประยุกต์ใช้การประเมินแบบเสริมพลัง* (ปริญญาณิพนธ์คุษฎิบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2560). การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation) กับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory-Driven Evaluation). *สารสมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย*. 4 (1). 3-13.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2562). *ทฤษฎีการประเมิน* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *แนวทางการพัฒนา การวัดและประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2560*. จาก http://www.petburi.go.th/web/index.php?option=com_content&view=article&id=765:-2560-&catid=37:2012-11-08-09-01-22
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560ก). *คู่มือโรงเรียนมาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560ข). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2561*. จาก <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2018/08/obec61.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561ก). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2562*. จาก <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2018/10/OBECPolicy62.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561ข). *รายงานประจำปี 2560*. <http://203.159.164.40/~webmaster/doc/2560e-Book.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562ข). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2563*. จาก <http://www.yst2.go.th/web/wp-content/uploads/2019/09/OBEC-policy-2563.pdf>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (มปป). *คู่มือประเมินสมรรถนะครูสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553*. จาก [http://www.tmk.ac.th/teacher/
capacity.pdf](http://www.tmk.ac.th/teacher/capacity.pdf)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559ข). *รายงานการออกแบบระบบการติดตามและประเมินผล
การพัฒนาการศึกษา (รายงานการวิจัย)*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค
จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560ข). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*.
กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.



ภาคผนวก

ก. ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินด้วยระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ข. ตัวอย่าง การประกาศค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ค. แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

ง. แบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

จ. กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน

ฉ. แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ช. แบบประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ซ. แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

ภาคผนวก ก

ตัวอย่าง คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินด้วยระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับ
ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็น
มิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำสั่งโรงเรียน.....

ที่...../2563

เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินด้วยระบบประเมินแบบผสมวิธีสำหรับ
ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็น
มิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

บันทึกแนบท้ายรายชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินด้วยระบบแบบผสมวิธีสำหรับประเมิน
คุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน	รายชื่อ	ตำแหน่ง
1. คณะผู้ประเมิน		
(ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการ จัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา จำนวนอย่าง น้อย 3)		
2. ผู้ใช้ผลประเมินหลัก		
(ผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา)		
3. ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงาน ภายนอก		
(ผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม/ ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการกำกับและติดตามนโยบาย การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 คน)		

ภาคผนวก ข

ตัวอย่าง การประกาศคำเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ประกาศโรงเรียน.....

เรื่อง คำเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำเป้าหมายแนบท้ายประกาศโรงเรียน.....

เรื่อง การกำหนดคำเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	คำเป้าหมาย
การประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ	
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย	
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร	
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้	
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้	
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย	
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย	
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร	
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร	
องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย	
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม	
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย	
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย	
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้	
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย	
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้	

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา	
องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย	
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม	
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	
การประเมินผลลัพธ์นโยบาย	
องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้	
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	

ตัวอย่าง การกำหนดค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัด

องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	ดี
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	ดี (ร้อยละ 75.00)
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	ดี (ร้อยละ 65.00)
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	ดีมาก (ร้อยละ 80.00)
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	ดีมาก (ร้อยละ 85.00)

เกณฑ์การกำหนดค่าเป้าหมาย

1. ศึกษาผลการปฏิบัติงานในรอบปีที่ผ่านมาตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นข้อมูลฐานในการกำหนดค่าเป้าหมาย
2. การกำหนดค่าเป้าหมายในแต่ละตัวชี้วัดจะกำหนดเป็น “ระดับคุณภาพ” ตามความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา
3. การกำหนดระดับคุณภาพ 4 ระดับ มีเกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัดและระดับองค์ประกอบ ดังนี้

เกณฑ์การประเมินระดับตัวชี้วัด

ระดับคุณภาพ	คะแนนการประเมิน	เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนในระดับตัวชี้วัด				
		เกณฑ์มาตรฐาน PDCA ¹	ค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ²	เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมิน ³	เกณฑ์มาตรฐาน การดำเนินการรายข้อ ⁴	เกณฑ์ค่าร้อยละของผู้เรียน ที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ⁵
ดีมาก	4 คะแนน	ดำเนินการ PDCA	3.75 - 4.00	4.51 - 5.00	ดำเนินการข้อ 1 - 5	80 - 100
ดี	3 คะแนน	ดำเนินการ PDC	3.00 - 3.74	4.01 - 4.50	ดำเนินการข้อ 1 - 4	60 - 79
พอใช้	2 คะแนน	ดำเนินการ PD	2.00 - 2.99	3.01 - 4.00	ดำเนินการข้อ 1 - 3	50 - 59
ปรับปรุง	1 คะแนน	ดำเนินการไม่ครบ PD	1.00 - 1.99	2.01 - 3.00	ดำเนินการข้อ 1 - 2	25 - 49
	0 คะแนน	ไม่ได้ดำเนินการ PDCA	≤ 0.99	1.00 - 2.00	ดำเนินการข้อ 1	≤ 24

หมายเหตุ

1 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบที่ 4 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติตามขั้นตอน/กิจกรรมของสถานศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan : P) การดำเนินงานตามแผน (Do : D) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Check : C) การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (Act : A) ในลักษณะการให้คะแนนแบบรูปรี

2 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม และตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย ตามค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์มาตรฐาน PDCA ในกรณีในตัวชี้วัดมีหลายประเด็นการประเมิน

3 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย และองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย ตามคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย

4 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินการรายข้อ

5 หมายถึง เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ตามร้อยละของผู้เรียนที่มีคะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 (\geq ร้อยละ 50)

เกณฑ์การประเมินในระดับองค์ประกอบ

ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
3.75-4.00	ดีมาก
3.00-3.74	ดี
2.00-2.99	พอใช้
0.00-1.99	ปรับปรุง

ภาคผนวก ค

**แบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย**

คำชี้แจง

แบบประเมิน ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย เพื่อนำข้อมูลไปใช้สำหรับการประเมินในองค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย ของการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาด้านนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ 2) ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 3) ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม 4) ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย และ 5) ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ แบบประเมินประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 การประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่ต้องการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. ประสบการณ์ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

☐ (1) น้อยกว่า 6 ปี ☐ (2) 6-10 ปี ☐ (3) 11-15 ปี ☐ (4) 16-20 ปี ☐ (5) 21 ปีขึ้นไป

2. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ (2) ปริญญาตรี ☐ (3) ปริญญาโท ☐ (4) ปริญญาเอก

3. ระดับการสอน

☐ (1) อนุบาล ☐ (2) ประถมศึกษา ☐ (3) มัธยมศึกษา ☐ (4) ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 การประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับการปฏิบัติหรือพฤติกรรมของตัวท่านมากที่สุด

1 = น้อยที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20%

2 = น้อย หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 21%-40%

3 = ปานกลาง หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 41%-60%

4 = มาก หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 61%-80%

5 = มากที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 81%-100%

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	ท่านปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมตามข้อรายการที่เกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้นาน้อยเพียงใด					
	ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้บริหาร/เพื่อนครู/ผู้ปกครอง/ชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยประยุกต์แนวทางการดำเนินงานของสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	ท่านร่วมกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยใช้ข้อมูลการประเมินแผนปฏิบัติการประจำปีในปีที่ผ่านมา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	ท่านกำหนดค่าเป้าหมายการทำงานของตนเองที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบายโดยใช้ข้อมูลจากผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	ท่านออกแบบหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้/โครงการ/กิจกรรมที่ตอบสนองแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมตามนโยบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	ท่านร่วมพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้บริหาร เพื่อนครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	ท่านสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	ท่านสอนเนื้อหาสาระที่สำคัญและช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เรียนกับสถานการณ์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในชีวิตประจำวัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเกิดในอนาคต	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
11	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	ท่านให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ผ่านสื่อ/นวัตกรรม/ แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นในกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	ท่านเลือก/พัฒนาเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินการจัดการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (เช่น ความตรง ความเที่ยง ความยาก อำนาจจำแนก)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	ท่านใช้วิธีการวัดและประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	ท่านออกแบบแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมด้วยการวิจัยในชั้นเรียนที่มีความแตกต่างไปจากเดิม โดยอยู่ บนพื้นฐานทฤษฎี/หลักการ/เหตุผลที่เชื่อถือได้ และเหมาะสมกับ ธรรมชาติและบริบทของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	ท่านให้ผู้เรียนและผู้ปกครอง/ชุมชน มีส่วนร่วมวางแผนการจัดกิจกรรม ในแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็น ต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	ท่านจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย ที่เกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันการเกิดมลพิษ การผลิต และบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น กิจกรรมตามหลัก3R (ลด การใช้/คิดก่อนใช้ (reduce) การใช้ซ้ำ (reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) กิจกรรมการส่งเสริมอาชีพที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	ท่านให้ความรู้แก่ผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	ท่านร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดเห็นหรือถ่ายทอด ประสบการณ์ส่วนตัวที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการใช้ ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	ท่านให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	ท่านให้แก่นำและสมาชิกชุมชน/ชมรม/สถานักเรียนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมในการวางแผนและเป็นผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	ท่านจัดสรรและอำนวยความสะดวกด้านทรัพยากร (แหล่งความรู้ งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่) ในการดำเนินงานของชุมชน/ชมรม/สถานักเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาตามความเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	ท่านเปิดรับสมัครและคัดเลือกผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) อย่างทั่วถึง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	ท่านร่วมเรียนรู้การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	ท่านนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของตนเอง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	ท่านให้ความเห็นในการปรับปรุง/พัฒนาสื่อ สำหรับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น ป้ายนิเทศก์/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) กับกลุ่มงานประชาสัมพันธ์ของสถานศึกษาเพื่อนำไปใช้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูลความรู้/กิจกรรม สำหรับใช้ในการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น จัดทำป้ายนิเทศ/ประกาศ จัดทำคลิปเสียง/ภาพ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	ท่านให้ผู้เรียนเป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การแจ้งด้วยการบอกโดยตรง การแจ้งผ่านการกระจายเสียงตามสาย/สื่อวิทยุ/โทรทัศน์/สื่อสิ่งพิมพ์/สื่อออนไลน์ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

**ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่ต้องการในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในนโยบาย
การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม**

1. การนำนโยบายไปปฏิบัติ

.....

.....

.....

2. การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

3. การส่งเสริมการจัดกิจกรรม

.....

.....

.....

4. การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

.....

.....

.....

5. การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

.....

.....

.....

6. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

.....

.....

.....

ภาคผนวก ง

**แบบประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย**

คำชี้แจง

แบบประเมิน ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย เพื่อนำข้อมูลไปใช้สำหรับการประเมินในองค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย ของการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายในสถานศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) เจตคติต่อนโยบาย 2) เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ 3) การยอมรับต่อนโยบาย และ 4) การยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ แบบประเมิน ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และตอนที่ 2 การประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. ประสบการณ์ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

☐ (1) น้อยกว่า 6 ปี ☐ (2) 6-10 ปี ☐ (3) 11-15 ปี ☐ (4) 16-20 ปี ☐ (5) 21 ปีขึ้นไป

2. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ (2) ปริญญาตรี ☐ (3) ปริญญาโท ☐ (4) ปริญญาเอก

3. ระดับการสอน

☐ (1) อนุบาล ☐ (2) ประถมศึกษา ☐ (3) มัธยมศึกษา ☐ (4) ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 การประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นหรือการยอมรับของท่านมากที่สุด

- 1 = น้อยที่สุด หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับน้อยที่สุดกับข้อรายการนั้น
 2 = น้อย หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับน้อยกับข้อรายการนั้น
 3 = ปานกลาง หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับปานกลางกับข้อรายการนั้น
 4 = มาก หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับมากกับข้อรายการนั้น
 5 = มากที่สุด หมายถึง เห็นด้วยหรือยอมรับในระดับมากที่สุดกับข้อรายการนั้น

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	เจตคติต่อนโยบาย					
1	นโยบายช่วยให้ประชาชนมีศักยภาพในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับปัญหา/การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	นโยบายช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	นโยบายสามารถช่วยยกระดับคุณภาพการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประชาชนในอนาคต (เช่น การควบคุมและป้องกันการเกิดมลพิษ การผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	นโยบายตอบสนองต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	นโยบายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ระหว่างภาคอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้					
6	การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและบริบทของท้องถิ่น ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นของตนเอง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	การจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปปิดิโอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น) สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้อย่างหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	การใช้วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น) สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
11	การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรม/การเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	การจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย(เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ด้วยแนวทางที่หลากหลาย (เช่น กิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น) สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สถานักเรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาด้วยช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) สามารถเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร/ครู/นักเรียน/ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	การยอมรับนโยบาย					
16	ท่านยอมรับที่มา ความสำคัญ และประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องการแก้ไขจากนโยบายว่ามีความสำคัญ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	ท่านยอมรับนโยบายว่ามีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎี/หลักการ/เหตุผลที่เชื่อถือได้	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และมาตรการของนโยบายว่ามีความชัดเจน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และมาตรการของนโยบายว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	ท่านยอมรับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และมาตรการของนโยบายว่ามีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	การยอมรับการจัดการเรียนรู้					
21	ท่านยอมรับการพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและบริบทของท้องถิ่น	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	ท่านยอมรับการจัดทำหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	ท่านยอมรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปลิงวิดีโอ การใช้สถานการณ์จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	ท่านยอมรับการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	ท่านยอมรับการใช้วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยแนวทาง/วิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	ท่านยอมรับการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	ท่านยอมรับการจัดโครงการ/กิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ด้วยแนวทางที่หลากหลาย (เช่น กิจกรรมการใช้ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	ท่านยอมรับให้มีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนในสถานศึกษา	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	ท่านยอมรับให้เครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) ร่วมจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	ท่านยอมรับการให้สถานศึกษามีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- ขอบพระคุณที่ท่านกรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม-

ภาคผนวก จ

กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

การนำเสนอกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สถานศึกษานำกรอบการวัดไปใช้พัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษา สำหรับนำไปใช้เก็บข้อมูลการประเมินในองค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ของการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีแนวทางในการกำหนดกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนสำหรับผู้บริหาร/ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (Environmental Literacy) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับมิติทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อม การมีแรงจูงใจและทักษะที่ดีในการมีส่วนร่วมในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และการมีพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความครอบคลุมเป้าหมายของแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประเด็นสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ต้องการให้คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาของ UNESCO (1978) ที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยึดเป็นเป้าหมายของการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ของ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 (สกศ., 2560)	วัตถุประสงค์สิ่งแวดล้อมศึกษา ของ UNESCO (1978)
1. ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม		ความรู้
2. ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	การมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม	เจตคติ, การตระหนักรู้
3. ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม		ทักษะ
4. พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม		การมีส่วนร่วม

2) จากการศึกษากรอบการประเมินการรู้สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ ที่ทางสมาคมการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกาเหนือ (The North American Association for Environmental Education : NAAEE) นำเสนอต่อโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล 2015 (Programme for International Student Assessment : PISA 2015) (Hollweg et al., 2011 ; สิขเรศ อำไพ, 2558) และจากการศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมจากงานวิจัยของ ธนดล ยัมถนอม (2554) สามารถนำมาปรับเพื่อกำหนดเป็นรายละเอียดของกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน มีรายละเอียด ดังนี้

2.1) กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถแบ่งตามระดับบริบท (context) ประกอบด้วย (1) ระดับจุลภาค (Local) สำหรับวัดนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่อยู่รอบตัวในบ้านและโรงเรียน (2) ระดับมหภาค (Regional) สำหรับวัดนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่อยู่ในชุมชนและสังคม มีรายละเอียด ดังนี้

บริบท (context)	สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม	
	จุลภาค (Local) สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็น สถานการณ์ที่อยู่รอบตัวในบ้านและโรงเรียน	มหภาค (Regional) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็น สถานการณ์ที่อยู่ในชุมชนและสังคม
1) ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)	พืชและสัตว์	การสูญพันธุ์ของสปีชีส์, การสูญเสียที่อยู่อาศัย, การรุกราน ที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่างสปีชีส์
บริบท (context)	สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม	
	จุลภาค (Local)	มหภาค (Regional)
2) การเพิ่มจำนวนประชากรโลก (Human Population)	การเกิด การตาย การเติบโต และการอพยพ	การดูแลสุขภาพประชากร, การกระจายตัวของประชากร, ประชากรล้นโลก
3) แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources)	การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	ผลผลิตและการกระจายของ อาหาร น้ำดื่ม พลังงาน
4) คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality and Health)	ผลกระทบจากการกำจัดขยะที่มีต่ออากาศ และน้ำ	ผลกระทบของการกำจัดสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม
5) ความอันตรายและภัยพิบัติของสิ่งแวดล้อม (Natural Hazards and Extreme Weather)	การตัดสินใจเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยในพื้นที่เสี่ยงต่ออุทกภัยและवादภัย	ความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น แผ่นดินไหว และอย่างช้า เช่น การกัดเซาะพื้นที่บริเวณ ชายฝั่ง
6) การใช้ที่ดินและเขตเศรษฐกิจพิเศษ (Lands of use)	การจัดสรรพื้นที่การเกษตร และการอนุรักษ์พื้นที่ป่า	ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำต่อที่ราบน้ำท่วมถึง

หมายเหตุ บริบททั้ง 6 ประเด็น ใช้เป็นกรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมเฉพาะ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม และ (3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม

2.2) องค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge) (2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward to environment) (3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies) และ (4) พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors) มีรายละเอียด ดังนี้

ตัวชี้วัด/ด้าน	รายละเอียด
(1) ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental knowledge)	ความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนที่ได้จาก การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความรู้ที่สำคัญ ได้แก่ ด้านกายภาพ และระบบนิเวศน์ ด้านระบบสังคม วัฒนธรรมและการเมือง ด้านประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
กายภาพและระบบนิเวศน์ (Physical and Ecological Systems)	ความรู้ที่เกี่ยวกับสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิศาสตร์ มหาสมุทร อากาศ และสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ใด ๆ รวมทั้งผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อการดำเนินไปของความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนโลกทั้งผลดีและผลเสีย
ระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง (Sociopolitical Systems)	ความเข้าใจในความแตกต่างทางประวัติศาสตร์และ สภาพภูมิศาสตร์ที่เป็นปัจจัยให้เกิดความแตกต่างทางสังคม วัฒนธรรมและการเมือง รวมถึงการพัฒนา รูปแบบจนเหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของบุคคลในท้องถิ่นนั้นความสำคัญ ที่บุคคลมีให้กับหน้าที่เหล่านั้น
ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Issues)	ความรู้เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากการใช้ปัจจัย (เช่น ทรัพยากร สารเคมี) เกินขีดจำกัด

ตัวชี้วัด/ด้าน	รายละเอียด
วิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Strategies for Addressing Issues)	ความรู้เกี่ยวกับการสังเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาในสิ่งแวดล้อมศึกษา ความรู้ที่ประกอบด้วยความรู้ที่มีในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
(2) ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม (dispositions toward to environment)	ความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นการแสดงและการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ความรู้สึกที่สำคัญ ได้แก่ ความห่วงใย ความตั้งใจ ความรับผิดชอบส่วนบุคคล การรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจและความสนใจ
ความห่วงใย (Sensitivity)	ความรู้สึกเอาใจใส่ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
ความสนใจ (Interest)	ความรู้สึกของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า สถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
ความรับผิดชอบส่วนบุคคล (Responsibility)	บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Locus of Control)	ความเชื่อมั่นของบุคคลที่มีต่อตนเองที่สามารถเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมกับการทำงานที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
ความตั้งใจ (Intention to act)	ความรู้สึกที่ติดสิ่งแวดล้อม และการบังคับการกระทำเพื่อป้องกัน/แก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต/ปัจจุบัน
(3) ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental competencies)	พฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงทักษะด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยพฤติกรรมที่สำคัญ ได้แก่ ระบุประเด็นที่เป็นปัญหาของสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการ ปัญหาสิ่งแวดล้อม
ระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Identify environmental issues)	ความสามารถในแยกแยะเนื้อหาและปัญหาจากประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหลักฐาน/ปัจจัยที่สนับสนุน/เกี่ยวข้องกับการศึกษาเนื้อหาและปัญหาเหล่านั้น
วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Analyze environmental issues)	ความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการพิจารณาสาเหตุของประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และทำการคาดการณ์เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น
ประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Evaluate potential solutions to environmental issue)	ความสามารถในการตัดสินใจเลือกแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้เงื่อนไขของสภาพแวดล้อมที่เป็นมูลเชิงประจักษ์ บริบททางสังคม และการเมือง
เสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Propose and justify actions that address the environmental issue)	ความสามารถในการนำเสนอ และเลือกการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
(4) พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally responsible behaviors)	พฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกถึงการกระทำในชีวิตประจำวันที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยการลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณของเสียที่จะเกิดขึ้น และการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ ประกอบด้วยพฤติกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การใช้ทรัพยากร การบริโภค การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ การเดินทาง การลดปริมาณขยะ การเป็นพลเมือง และกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม
การใช้ทรัพยากร	การใช้น้ำ และการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น

ตัวชี้วัด/ด้าน	รายละเอียด
การบริโภค	การรับประทานอาหารตามความต้องการ และเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าที่ผลิตในประเทศหรือในท้องถิ่น สินค้าที่มีสลากเขียว หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น
การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ	การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในชีวิตชีวิตประจำวันอย่างคุ้มค่า
การเดินทาง	การเดินทางที่ช่วยลดการใช้พลังงานและลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์
การลดปริมาณขยะ	การลดปริมาณขยะโดยการใช้ซ้ำ และการซ่อมแซมสิ่งของเครื่องใช้ เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น
การเป็นพลเมือง	การปฏิบัติตนเพื่อช่วยกันรักษาข้อกำหนด/กฎระเบียบ ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น
กิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	การเข้าร่วม/เป็นผู้นำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมกับชุมชนหรือหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

2. พิจารณาเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน จำแนกตาม 4 ช่วงชั้น ได้แก่ ช่วงชั้นที่ 1 (ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3) ช่วงชั้นที่ 2 (ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6) ช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมปีที่ 1 ถึง 3) และ ช่วงชั้นที่ 4 (ระดับมัธยมปีที่ 4 ถึง 6) รายละเอียด ดังนิตาราง ผลการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษา

บริบท/ตัวชี้วัด	เกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหา ¹			
บริบท	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3 ²	ม.4 - ม.6
1) ความหลากหลายทางชีวภาพ	20-30	15-20	15-20	0-15
2) การเพิ่มจำนวนประชากรโลก	10-20	15-20	20-25	10-20
3) แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ	20-25	15-25	20-25	15-20
4) คุณภาพสิ่งแวดล้อม	20-25	20-30	20-25	20-25
5) ความอันตรายและภัยพิบัติของ สิ่งแวดล้อม	5-15	10-20	5-10	15-25
6) การใช้ที่ดินและเขตเศรษฐกิจพิเศษ	0-10	5-15	-	10-20
รวม	100	100	100	100
1) ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3 ²	ม.4 - ม.6
1) ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์	25-30	20-30	10-20	15-20
2) ด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง	20-30	20-25	30-40	15-25
3) ด้านประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	20-30	25-30	30-40	25-30
4) ด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	15-25	25-30	10-20	30-40
รวม	100	100	100	100
2) ตัวชี้วัดความรู้สึกรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3 ²	ม.4 - ม.6
1) ด้านความห่วงใย	20-30	20-30	10-20	10-20
2) ด้านความสนใจ	20-30	15-25	20-30	10-20
3) ด้านความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคล	20-30	20-30	20-30	10-25
4) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง	10-20	10-20	20	20-30
5) ด้านความตั้งใจ	10-20	15-25	20-30	20-35
รวม	100	100	100	100

ตาราง ผลการกำหนดเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของแบบวัดการรู้สึกล้อมของผู้เรียนในสถานศึกษา

บริบท/ตัวชี้วัด	เกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหา ¹			
3) ตัวชี้วัดความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3 ²	ม.4 - ม.6
1) ด้านระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	30-40	30-40	10	10-15
2) ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	25-30	25-40	20	15-25
3) ด้านประเมินแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	15-20	10-25	30	30
4) ด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม	10-25	15-25	40	30-40
รวม	100	100	100	100
4) ตัวชี้วัดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	ป.1 - ป.3	ป.4 - ป.6	ม.1 - ม.3	ม.4 - ม.6
1) ด้านการใช้ทรัพยากร	20-25	15-20	10-15	5-15
2) ด้านการบริโภค	20-25	15-20	10-20	10-20
3) ด้านการใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ	15-20	10-15	10	10-15
4) ด้านการเดินทาง	10-15	10-20	10	10-15
5) ด้านการลดปริมาณขยะ	15	15-20	10-20	10-20
6) ด้านการเป็นพลเมือง	5-10	10-15	10-20	15-30
7) ด้านกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	5-10	10-15	15-25	20-30
รวม	100	100	100	100

หมายเหตุ เกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาเป็นช่วงค่าร้อยละที่กำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ยกเว้นในระดับ ม.1-ม.3 เฉพาะบริบท ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัดความสามารถทางสิ่งแวดล้อมเป็นเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาของ NAAEE ที่นำเสนอต่อโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล 2015 (PISA 2015) (Hollweg et al., 2011)

3. กำหนดกรอบการวัดการรู้สึกล้อมที่คำนึงถึงสภาพบริบทของสถานศึกษาและการกำหนดสถานการณ์การประเมินที่เหมาะสม โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

3.1 เลือกบริบทสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (1) แบบวัดในระดับจุลภาควัดผู้เรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-ป.3) และช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6) แบบวัดจะเป็นสถานการณ์ที่อยู่รอบตัวในบ้านและโรงเรียน และ (2) แบบวัดในระดับมหภาควัดผู้เรียนในช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-ม.3) และช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-ม.6) แบบวัดจะเป็นสถานการณ์สถานการณ์ที่อยู่ในชุมชนและสังคม ตัวอย่างเช่น สถานศึกษาเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้น ป.1-ม.6 ดังนั้นอาจพัฒนาแบบวัด 4 ฉบับ จำแนกตามช่วงชั้น

3.2 เลือกเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหา มีขั้นตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การเลือกเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาในตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัดความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการดังนี้

(1) เลือกเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาตามบริบทสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยผลรวมในแต่ละด้านรวมกันเท่ากับร้อยละ 100 ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ความหลากหลายทางชีวภาพ, การเพิ่มจำนวนประชากรโลก, แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ, คุณภาพสิ่งแวดล้อม, ความอันตรายและภัยพิบัติของสิ่งแวดล้อม และการใช้ที่ดินและเขตเศรษฐกิจพิเศษ ทั้งนี้ควรให้เนื้อหามี

ความครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน อย่างไรก็ตามในกรณีที่ไม่ครอบคลุมทุกด้านสถานศึกษาควรให้เหตุผลประกอบ

(2) เลือกเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาตามองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ดังนี้

(2.1) ตัวชี้วัดความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยผลรวมในแต่ละด้านรวมกันเท่ากับ ร้อยละ 100 ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ กายภาพและระบบนิเวศน์, ระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

(2.2) ตัวชี้วัดความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม โดยผลรวมในแต่ละด้านรวมกันเท่ากับ ร้อยละ 100 ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ความห่วงใย, ความสนใจ, ความรับผิดชอบ, การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความตั้งใจที่จะกระทำ

(2.3) ตัวชี้วัดความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยผลรวมในแต่ละด้านรวมกันเท่ากับร้อยละ 100 ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม, วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม, ประเมินประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม, เสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม และวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 การเลือกเกณฑ์ร้อยละการกระจายเนื้อหาในตัวชี้วัดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผลรวมในแต่ละด้านรวมกันเท่ากับร้อยละ 100 ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ การใช้ทรัพยากร, การบริโภค, การใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ, การเดินทาง, การลดปริมาณขยะ, การเป็นพลเมือง และกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

ในทุกองค์ประกอบควรให้เนื้อหาที่มีความครอบคลุมทุกด้าน อย่างไรก็ตามในกรณีที่ไม่ครอบคลุมทุกด้านสถานศึกษาควรให้เหตุผลประกอบ

(3) เมื่อสถานศึกษาได้กรอบการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนของแบบวัดในแต่ละฉบับแล้วให้ดำเนินการพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่เน้นเป็นแบบวัดในเชิงสถานการณ์และดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามหลักวิชาต่อไป

ตัวอย่างการกำหนดกรอบการวัดการรู้สึ้งแวดล้อมของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงสร้างแบบวัดการรู้สึ้งแวดล้อม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	บริบทระดับมหภาพ						จำนวน (ข้อ)	ข้อ	ร้อยละ	เกณฑ์ร้อยละการกระจายของเนื้อหา
	1) ความหลากหลายทางชีวภาพ	2) การเพิ่มจำนวน ประชากรโลก	3) แหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติ	4) คุณภาพสิ่งแวดล้อม	5) อันตรายและภัยพิบัติของสิ่งแวดล้อม	6) การใช้ที่ดินและเขตเศรษฐกิจพิเศษ				
1. ตัวชี้วัดความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	2	2	2	2	1	1	10	1-10	100	100
1) ด้านกายภาพและระบบนิเวศน์	1		1				2	1-2	20	10-20
2) ด้านระบบสังคม วัฒนธรรม และการเมือง		1		1	1		3	3-5	30	30-40
3) ด้านประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	1	1		1			3	6-8	30	30-40
4) ด้านวิธีการแก้ปัญหาประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม			1			1	2	9-10	20	10-20
2. ตัวชี้วัดความรู้สึ้งต่อสิ่งแวดล้อม	2	2	2	2	1	1	10	11-20	100	100
1) ด้านความห่วงใย	1		1				2	11-12	20	10-20
2) ด้านความสนใจ		1		1			2	13-14	20	20-30
3) ด้านความรับผิดชอบส่วนบุคคล			1			1	2	15-16	20	20-30
4) ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง	1			1			2	17-18	20	20
5) ด้านความตั้งใจ		1			1		2	19-20	20	20-30
3. ตัวชี้วัดความสามารถทางสิ่งแวดล้อม	2	2	2	2	1	1	10	21-30	100	100
1) ด้านระบุประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม			1				1	21	10	10
2) ด้านวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม				1		1	2	22-23	20	20
3) ด้านประเมินแผนการ ดำเนินการแก้ไขปัญหาลสิ่งแวดล้อม	1	1			1		3	24-26	30	30
4) ด้านเสนอและตัดสินใจการกระทำที่ช่วยจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1			4	27-30	40	40
รวมข้อสอบ 3 องค์ประกอบ	6	6	6	6	3	3	30			
ร้อยละ	20	20	20	20	10	10	100			
เกณฑ์ร้อยละการกระจายของเนื้อหาของ NAAEE	15-20	20-25	20-25	20-25	5-10	-	100			
4. ตัวชี้วัดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ส่วนที่ 2)							10	31-40	100	100
1) ด้านการใช้ทรัพยากร							1	31	10	10-15
2) ด้านการบริโภค							2	32-33	20	10-20
3) ด้านการใช้สิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ							1	34	10	10
4) ด้านการเดินทาง							1	35	10	10
5) ด้านการลดปริมาณขยะ							1	36	20	10-15
6) ด้านการเป็นพลเมือง							2	37-38	20	10-20
7) ด้านกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม							2	39-40	20	15-25
รวมข้อคำถามทั้งหมด	40	1-40	100							

ตัวอย่างแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เน้นเป็นแบบวัดในเชิงสถานการณ์

ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม						
1. จงพิจารณาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทยดังต่อไปนี้ ก. การเกิดไฟป่าเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ข. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) จากสภาวะโลกร้อน ค. การเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) จากการที่อุณหภูมิน้ำทะเลลดลง ง. ผู้ล่าระดับบน (เช่น เสือ นกเหยี่ยว ปลาฉลาม เป็นต้น) ของห่วงโซ่อาหารลดจำนวนลงเกิดจากการกระทำของมนุษย์ จากสถานการณ์ดังกล่าว ข้อใดที่ส่งผลต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และอธิบายถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ถูกต้อง 1. ก และ ข 2. ก และ ค 3. ก ข และ ง 4. ก ค และ ง 5. ถูกทุกข้อ						
ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม						
โปรดพิจารณาข้อความและทำเครื่องหมาย X ลงใน <input type="checkbox"/> ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด 1 = น้อยที่สุด หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุดกับข้อความนั้น 2 = น้อย หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยกับข้อความนั้น 3 = ปานกลาง หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลางกับข้อความนั้น 4 = มาก หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากกับข้อความนั้น 5 = มากที่สุด หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุดกับข้อความนั้น						
ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ระดับความเห็นด้วย น้อยที่สุด(1)---->มากที่สุด(5)				
11.	การปล่อยปลาตู้หรือปลาสักเกอร์ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติทำให้ระบบนิเวศมีความสมดุล	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม						
22. การจัดการขยะมูลฝอยปริมาณมากเพื่อลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครมีค่าใช้จ่ายการจัดการขยะมูลฝอยของเขตต่าง ๆ สูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ หน่วย:ล้านบาท						
เขตในกทม.	2560	2561	2562			
จตุจักร	281.9	279.5	266.6			
บางขุนเทียน	223.2	217.2	214.0			
บางกะปิ	229.5	221.8	213.3			
ปทุมวัน	207.9	198.3	199.0			
วัฒนา	201.7	186.8	197.6			
จากตารางหาสรุปว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี 2560-2562 ข้อมูลใดที่สนับสนุนข้อสรุปดังกล่าว 1. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตวัฒนาน้อยที่สุด 2. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตบางขุนเทียนลดลง 3. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเขตจตุจักรมีจำนวนสูงที่สุดในทุกปี 4. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเกือบทุกเขตในกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น 5. ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะมูลฝอยเขตปทุมวันและเขตวัฒนาเพิ่มขึ้นเฉพาะในช่วงปี 2561-2562 เท่านั้น						
พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม						
ชี้แจง โปรดเลือกข้อความและทำเครื่องหมาย X ลงใน <input type="checkbox"/> ที่ตรงกับปฏิบัติหรือพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของท่านมากที่สุด 1 = น้อยที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ 2 = น้อย หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 21%-40% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ 3 = ปานกลาง หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 41%-60% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ 4 = มาก หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 61%-80% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ 5 = มากที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมเกิดขึ้น 81%-100% เมื่อมีโอกาสปฏิบัติ						
ข้อ	ข้อความสำหรับพิจารณา	ระดับการปฏิบัติหรือพฤติกรรม น้อยที่สุด(1)---->มากที่สุด(5)				
1.	ท่านเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น สินค้าที่ผลิตในประเทศหรือในท้องถิ่น สินค้าที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรรูปใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

เอกสารอ้างอิง

- UNESCO-UNEP. 1978. *The Tbilisi Declaration*. Retrieved from https://cdn.naaee.org/sites/default/files/tblisi_declaration.pdf
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560ข). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- ลิขเรศ อำไพ. (2558). *การพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น* (ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนดล ยิ้มถนอม. (2554). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร* (ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



ภาคผนวก ฉ

**แบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตาม
นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา**

คำชี้แจง

แบบประเมิน ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 กระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การสื่อสารนโยบาย 2) การกำกับติดตามนโยบาย 3) การสนับสนุนทรัพยากร 4) ความเข้าใจนโยบาย 5) การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา 6) เจตคติและการยอมรับต่อนโยบาย และส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ของนโยบาย มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย 2) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และ 3) การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์มาตรฐานที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษาหรือคำนวณคะแนนการประเมินตามสูตรที่กำหนด และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ของเกณฑ์การประเมินโดยเลือกระดับคะแนนที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหรือคะแนนที่คำนวณได้ และในช่อง ☐ ของระดับผลการประเมินตามระดับคะแนนที่ได้รับตามลำดับ รวมทั้งเติมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาและข้อมูลของรายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงสำหรับในแต่ละระดับเกณฑ์มาตรฐานที่มีการดำเนินการ

องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบายการประเมินโดยเลือกระดับคะแนนการประเมิน**ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร**

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีการวางแผนการใช้ช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น) (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาใช้ช่องทางที่หลากหลายในการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดประชุมชี้แจง การติดประกาศ การเวียนหนังสือราชการ การแจกเอกสาร/คู่มือการปฏิบัติ การแจ้งผ่านสื่อออนไลน์ เป็นต้น) (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 3. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 3.1 สถานศึกษาประเมินความพึงพอใจของครูในการเข้าถึงช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C) <input type="checkbox"/> 3.2 สถานศึกษาติดตามความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของครูหลังจากรับรู้นโยบาย ผ่านระบบนิเทศติดตาม (C)	
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจและการติดตามความเข้าใจไปวางแผนปรับปรุง/พัฒนาช่องทางการแจ้งข่าวสารนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)	

ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาวางแผนการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็นของครู (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาดำเนินการจัด/ส่งให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ตามความต้องการจำเป็น (D)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 3. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 3.1 สถานศึกษาติดตามและประเมินผลครูหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ผ่านระบบนิเทศติดตาม (C) <input type="checkbox"/> 3.2 สถานศึกษารายงานผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ครูที่เข้าร่วมการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) (C)	
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลหลังการอบรม/สัมมนาความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ไปวางแผนพัฒนาครู (A)	
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)	

รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้

เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษากำหนดแผนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายในสถานศึกษา (D) <input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ภายนอกสถานศึกษา (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษามีการรายงานความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษาใช้ประโยชน์จากความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำไปวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (แนวทางการบริหารจัดการ/การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย) (A)		
ระดับผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย

ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย

เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ	
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาดำเนินการตามแผนกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D) <input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษารายงานผลการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายให้แก่ผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาระดมความคิดเห็นผู้บริหารและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายเพื่อหาแนวทางการใช้ผลการประเมินในการปรับปรุง/พัฒนาการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำแนวทางการใช้ผลการประเมินไปวางแผนการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และการนิเทศการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)		
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร

ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร

เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาวางแผนการจัดสรรทรัพยากรโดยมีการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น เครือข่ายในการสนับสนุนทรัพยากรและการจัดการเรียนรู้ สื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น) (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาจัดสรรทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และอาคารสถานที่) ภายในสถานศึกษา/ระดับทรัพยากรจากเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาคีรัฐบาล/ภาคเอกชน) มาใช้ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (D)		
<input type="checkbox"/> 3. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 3.1 สถานศึกษามีการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี) ในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C) <input type="checkbox"/> 3.2 สถานศึกษามีการรายงานการใช้งบประมาณในการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการกำกับติดตามการใช้ทรัพยากรไปวางแผนการปฏิบัติงานตามนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (A)		
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
CHULALONGKORN UNIVERSITY		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

องค์ประกอบ 4 ความเข้าใจนโยบาย

ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px 0;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)}} \times 5$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{.....}}{25} \times 5$ </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ค่าเฉลี่ย.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการนำนโยบายไปปฏิบัติ	

ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px 0;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (50 คะแนน)}} \times 5$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{.....}}{50} \times 5$ </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ค่าเฉลี่ย.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	

ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 10px 0;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (50 คะแนน)}} \times 5$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $\frac{\text{.....}}{50} \times 5$ </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ค่าเฉลี่ย.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)</p>	
<p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง</p>	
<p>ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการส่งเสริมการจัดกิจกรรม</p>	

ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px 0;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{25} \times 5$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\quad}{25} \times 5$ </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ค่าเฉลี่ย.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย	

ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> $\frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> $\frac{\text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย}}{\text{คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)}} \times 5$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> $\frac{\text{.....}}{25} \times 5$ </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>ค่าเฉลี่ย.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
<p>ผลการประเมินจากแบบประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์</p>	

องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย

ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่ รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด</p> </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px 0;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่ รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>_____ X 5</p> <p>คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">25</p> <p style="text-align: right;">X 5</p> </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติต่อนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>ค่าเฉลี่ย.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูด้านเจตคติต่อนโยบาย	

ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด</p> </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย $\times 5$</p> <p>คะแนนเต็มของการประเมิน (50 คะแนน)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p style="text-align: center;">_____ $\times 5$</p> <p style="text-align: center;">50</p> </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>ค่าเฉลี่ย.....</p>
<p>ระดับผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน</p>	
<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)</p>	
<p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง</p>	
<p>ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูด้านเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้</p>	

ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย

เกณฑ์มาตรฐาน	เกณฑ์การประเมิน
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด</p> </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 10px 0;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p style="text-align: right;">X 5</p> <p>คะแนนเต็มของการประเมิน (25 คะแนน)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>_____ X 5</p> <p>25</p> </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินการยอมรับนโยบายของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>ค่าเฉลี่ย.....</p>
<p>ระดับผลการประเมิน</p> <p><input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน</p>	
<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)</p>	
<p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง</p>	
<p>ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูด้านการยอมรับนโยบาย</p>	

ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.01 - 4.50</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00</p>	<p>1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <hr/> <p>จำนวนครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายที่ได้รับการประเมินทั้งหมด</p> </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px;"></div> <p>2. แปลงค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 เทียบกับ 5 คะแนน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <hr/> <p>คะแนนเต็มของการประเมิน (50 คะแนน)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>_____ X 5</p> <p style="text-align: center;">50</p> </div> <p>ค่าคะแนนเฉลี่ย (เทียบ 5 คะแนน) คะแนนการประเมินการยอมรับต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย</p> <p>ค่าเฉลี่ย.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 3.00 / อยู่ในลำดับต่ำกว่าประเด็นอื่น)</p>	
<p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง</p>	
<p>ผลการประเมินจากแบบวัดเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครู ด้านการยอมรับการจัดการเรียนรู้</p>	

องค์ประกอบ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา

ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา

เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพและปัญหาชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษาในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย (D) <input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษากำหนดโครงการ/กิจกรรม ตัวชี้วัดความสำเร็จ งบประมาณ ผู้รับผิดชอบ และปฏิทินการดำเนินงานของแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เกี่ยวข้อง (ผู้บริหาร ครู และชุมชน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่สอดคล้องตามนโยบาย (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบาย (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษาดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาในการปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีในประเด็นการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามนโยบาย (A)		
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย

ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

เกณฑ์การมาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้		
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง สภาพและปัญหาของชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับหลักสูตรแกนกลางฯ มาตรฐาน ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินงาน
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ)		<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
<input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาจัดทำรายวิชาพื้นฐานหรือรายวิชาเพิ่มเติมหรือหน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงสภาพ และความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน ชุมชน และสังคม (D)		<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2
<input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง (D)		<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาให้คณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)		<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษาดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสถานศึกษาในการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้		
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีหน่วย/แผนการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของ สิ่งแวดล้อมศึกษาทุกด้าน (การตระหนักรู้ ความรู้ เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วม) และเชื่อมโยงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ	
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาใช้หน่วย/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่หลากหลาย (เช่น การศึกษานอกห้องเรียน การใช้คลิปปิดิโอ การใช้สถานการณ์ จำลอง การเชิญวิทยากร การทดลอง การสัมภาษณ์ การทำรายงาน การอภิปรายโต้แย้ง การแสดงบทบาทสมมติ การฉายโอกาส เป็นต้น) (D) <input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างเหมาะสม (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษานิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตาม และประเมินหน่วย/แผนการจัดการ เรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไปปรับปรุง/พัฒนาหน่วย/แผนการเรียนรู้ (A)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่
เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 3 การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น		
<input type="checkbox"/> 1. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 1.1 สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ สอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P) <input type="checkbox"/> 1.2 สถานศึกษาจัดทำ/จัดหาสื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการ จัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ	
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น อย่างหลากหลาย ในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษามีการประเมินและรายงานผลการใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลจากการประเมินมากำหนดแนวทางการปรับปรุง/พัฒนาสื่อ/ นวัตกรรมและแหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายชื่อที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่
เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 4 การวัดและประเมินการเรียนรู้		
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาวางแผน/พัฒนาวิธีการวัดและประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาใช้แผน/วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย (เช่น ทดสอบ การสังเกต การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น) (D) <input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาแจ้งผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนและผู้ปกครองทราบโดยอธิบายจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษานิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลจากการนิเทศติดตามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนไปวางแผน/พัฒนาวิธีการวัดและประเมิน (A)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายชื่อที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 5 การวิจัยในชั้นเรียน		
<input type="checkbox"/> 1. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 1.1 สถานศึกษาสำรวจข้อมูลการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน (P) <input type="checkbox"/> 1.2 สถานศึกษาวางแผนหรือมีโครงร่างงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ	
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาจัดให้มีการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้บริหารและครูในโรงเรียนเพื่อปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำสารสนเทศจากการสะท้อนผล/วิพากษ์งานวิจัยในชั้นเรียนด้านสิ่งแวดล้อมไปใช้ปรับปรุง/พัฒนางานวิจัย (A)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่


เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 1 - 5 <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.99 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.99 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 - 2.99 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.00 - 3.74 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75 - 4.00	สูตรค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานข้อ 1 - 5 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมิน เกณฑ์มาตรฐานข้อ 1 - 5 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> 5 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> 5 </div> ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ค่าเฉลี่ย
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน

ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม

เกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 1 การจัดโครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)		
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินงานทุกข้อ	
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกตามศักยภาพของตนเองและครอบคลุมตามหลักองค์ 4 แห่งการจัดการศึกษา (พุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และ พลศึกษา) (เช่น กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี เป็นต้น) (D)		
<input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาให้ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน และผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (A)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)		
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) และนำไปใช้วางแผนการ พัฒนาผู้เรียน (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการ ดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ	
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรวบรวม วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปข้อมูล ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D) <input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนระบุปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ประเมิน แผนการแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (D)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาประเมินการจัดกิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (C)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาแผนการพัฒนาผู้เรียนด้วย กิจกรรมการใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ สุขอนามัย (เช่น ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน อนามัย เป็นต้น) (A)		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายชื่อที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ประเด็นที่ 1 และ 2 <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.99 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.99 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 2.99 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.00 – 3.74 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75 – 4.00	สูตรค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมิน เกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> 2 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> 2 </div> ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ค่าเฉลี่ย.....
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน

ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย

เกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น	เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 1 การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา	
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาจัดตั้งชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน ที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาอย่างชัดเจน (P) <input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (D) <input type="checkbox"/> 2.2 ร้อยละ 50 ขึ้นไปของผู้เรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (D) สูตรการคำนวณ ค่าร้อยละ..... = $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน.....คน}}{\text{จำนวนผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา.....คน}}$	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินงาน <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียนให้แก่ผู้บริหารและครูรับทราบ (C) <input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาแนวทางการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน/ชมรม/สภานักเรียน (A)	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานรายข้อที่ไม่ได้ดำเนินการ)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงประเด็น	
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง
	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

เกณฑ์มาตรฐานรายประเด็น		เกณฑ์การประเมิน
ประเด็นที่ 2 การสร้างเครือข่ายภายนอกในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน		
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (P)	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินงาน	
<input type="checkbox"/> 2. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ) <input type="checkbox"/> 2.1 สถานศึกษามีผู้ปกครอง/ชุมชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน (D) <input type="checkbox"/> 2.2 สถานศึกษามีภาครัฐ/เอกชนจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน (D)	<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก	
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาระดมความคิดจากเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) เพื่อปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (C)	<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3	
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อเสนอแนะของเครือข่าย (ผู้ปกครอง/ชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชน) ไปปรับปรุง/พัฒนาแผนปฏิบัติการประจำปีที่กำหนดให้เครือข่ายมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (A)	<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารายประเด็น (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิงรายประเด็น		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ประเด็นที่ 1 และ 2 <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 0.99 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.99 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 2.99 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.00 – 3.74 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.75 – 4.00	สูตรค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมิน เกณฑ์มาตรฐานประเด็นที่ 1 และ 2 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <div style="text-align: center;">2</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <div style="text-align: center;">2</div> </div> ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินจากเกณฑ์มาตรฐาน ค่าเฉลี่ย.....
ระดับผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	

ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์


เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษาจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (P)		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินงาน
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องโดยใช้ช่องทางที่หลากหลาย (เช่น ป้ายนิเทศ/ประกาศ การกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น) (D)		<input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินงานแต่ไม่ครบ 2 ข้อแรก
<input type="checkbox"/> 3. (ต้องดำเนินการครบทั้ง 2 ข้อ)		<input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 2
<input type="checkbox"/> 3.1 สถานศึกษาติดตามและประเมินผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (C)		<input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินงานข้อ 1 - 3
<input type="checkbox"/> 3.2 สถานศึกษามีการรายงานผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (C)		<input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินงานทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษานำข้อมูลการติดตามและประเมินผลมาปรับปรุง/พัฒนาแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้/กิจกรรม/ผลงานด้านสิ่งแวดล้อม (A)		
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่
	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
	CHULALONGKORN UNIVERSITY	

องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้

ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีระบบสุขาภิบาลที่ดี (เช่น การกำจัดขยะมูลฝอย การจัดการน้ำทิ้ง การมีห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ การควบคุมมาตรฐานโรงอาหาร/โรงครัวและน้ำดื่ม/น้ำใช้ เป็นต้น) มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย และปราศจากมลพิษทางอากาศ		<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มีการดำเนินการ <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการดำเนินการ 1 – 2 ข้อ <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการดำเนินการ 3 ข้อ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการดำเนินการ 4 ข้อ <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการดำเนินการครบทุกข้อ
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษานอกเหนือจากห้องเรียน (เช่น ห้องพักรู โรงอาหาร หอประชุม ห้องสมุด ห้องน้ำ สนามกีฬา เป็นต้น) มีการใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุประหยัดไฟเบอร์ 5/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น) และมีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำ การดูแล/รักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษาปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่าง จากผู้บริหาร ครู นักเรียน และบุคลากรในสถานศึกษา ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 1- 3 ให้เกิดผลสำเร็จ)		
<input type="checkbox"/> 5. สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้/จัดกิจกรรม/มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน/เครือข่าย (เช่น หน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา ศาสนสถาน หน่วยงานภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น)		
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

เกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/> 1. สถานศึกษามีห้องเรียนสวยงาม สะอาด และปลอดภัย	<input type="checkbox"/> 0 คะแนน ไม่มี การดำเนินการ <input type="checkbox"/> 1 คะแนน มีการ ดำเนินการ 1 – 2 ข้อ <input type="checkbox"/> 2 คะแนน มีการ ดำเนินการ 3 ข้อ <input type="checkbox"/> 3 คะแนน มีการ ดำเนินการ 4 ข้อ <input type="checkbox"/> 4 คะแนน มีการ ดำเนินการครบทุกข้อ	
<input type="checkbox"/> 2. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้อย่างถูกวิธี/เหมาะสม การบำรุงรักษา การเลือกใช้ที่มีฉลากสีเขียว/ฉลากมาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ/ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5/ฉลากวัสดุแปรใช้ใหม่/ฉลากผลิตจากป่าปลูก เป็นต้น)		
<input type="checkbox"/> 3. สถานศึกษามีห้องเรียนปราศจากขยะ (Zero Waste) โดยเน้นการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนนำไปกำจัด ตามหลักของ 3Rs (Reduce Reuse Recycle)		
<input type="checkbox"/> 4. สถานศึกษามีห้องเรียนที่ใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า (เช่น ปิดสวิตช์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้ ถอดปลั๊กไฟฟ้าทุกครั้งที่เลิกใช้งาน การใช้ผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เป็นต้น)		
<input type="checkbox"/> 5. สถานศึกษาได้รับความร่วมมือ/การเป็นแบบอย่างจากครูและนักเรียนในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (ร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติ/ร่วมดำเนินการในข้อ 1 - 4 ให้เกิดผลสำเร็จ)		
ระดับผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน		
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)		
		
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง		
ลำดับที่	หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ประกอบเกณฑ์มาตรฐานข้อที่

องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดลอมของผู้เรียน

ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดลอม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100	คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่าน เกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\text{.....} \times 100$ </div> ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ ร้อยละ.....
ระดับผลการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะด้านในตัวชี้วัดที่มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 50/อยู่ในลำดับต่ำกว่าด้านอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดลอมสำหรับผู้เรียน ด้านความรู้ทางสิ่งแวดลอม	

ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดลอม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100	คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่าน เกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\text{.....} \times 100$ </div> ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ ร้อยละ.....

ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะด้านในตัวชี้วัดที่มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 50/อยู่ในลำดับต่ำกว่าด้านอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สึกล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความรู้สึกต่อสัปดาห์	

ตัวชี้วัด 9.3 สมรรถนะทางสัปดาห์

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) <input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 <input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49 <input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59 <input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79 <input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100	คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ $\text{.....} \times 100$ ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ ร้อยละ.....
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะด้านในตัวชี้วัดที่มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 50/อยู่ในลำดับต่ำกว่าด้านอื่น)	
รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สึกล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านความสามารถทางสัปดาห์	

ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน	สูตรการคำนวณ
<p>ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24</p> <p><input type="checkbox"/> 1 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 25 - 49</p> <p><input type="checkbox"/> 2 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 50 - 59</p> <p><input type="checkbox"/> 3 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 60-79</p> <p><input type="checkbox"/> 4 คะแนน ค่าร้อยละของผู้เรียนอยู่ระหว่าง 80 - 100</p>	<p>คำนวณค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50) ตามสูตร</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> $\frac{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ (คะแนนการประเมินมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50)}}{\text{จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}} \times 100$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p style="text-align: center;">_____ X 100</p> </div> <p>ค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ ร้อยละ.....</p>
ระดับผลการประเมิน	<input type="checkbox"/> ดีมาก 4 คะแนน <input type="checkbox"/> ดี 3 คะแนน <input type="checkbox"/> พอใช้ 2 คะแนน <input type="checkbox"/> ปรับปรุง 0-1 คะแนน
<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะด้านในตัวชี้วัดที่มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 50/อยู่ในลำดับต่ำกว่าด้านอื่น)</p>	
<div style="height: 60px;"></div>	
<p>รายการหลักฐาน/เอกสารอ้างอิง</p>	
<p>ผลประเมินจากแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน ด้านพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตาม
นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำชี้แจง

แบบประเมิน ฉบับนี้ ใช้สำหรับประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา 4 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงปฏิบัติ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. ตำแหน่ง ☐ (1) ผู้บริหารสถานศึกษา ☐ (2) ครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
☐ (3) คณะผู้ประเมินในสถานศึกษา ☐ (4) ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก/ศึกษานิเทศ
2. ประสบการณ์ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
☐ (1) น้อยกว่า 6 ปี ☐ (2) 6-10 ปี ☐ (3) 11-15 ปี ☐ (4) 16-20 ปี ☐ (5) 21 ปีขึ้นไป
4. ระดับการศึกษาสูงสุด
☐ (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ (2) ปริญญาตรี ☐ (3) ปริญญาโท ☐ (4) ปริญญาเอก
5. ระดับการสอน
☐ (1) อนุบาล ☐ (2) ประถมศึกษา ☐ (3) มัธยมศึกษา ☐ (4) ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 การปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษา
เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติในสถานศึกษาของ
ท่านมากที่สุด พร้อมทั้งระบุหลักฐานร่องรอยในแต่ละรายการ ลงในช่องรายการหลักฐาน/
เอกสารอ้างอิง

- 1 = น้อยที่สุด หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20%
- 2 = น้อย หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 21%-40%
- 3 = ปานกลาง หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 41%-60%
- 4 = มาก หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 61%-80%
- 5 = มากที่สุด หมายถึง มีการดำเนินงานหรือมีการปฏิบัติในสถานศึกษาเกิดขึ้น 81%-100%

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ				
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)				
	การใช้ผลการประเมินในเชิงความคิด					
(1)	ท่านมีส่วนร่วมในการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจ และพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบาย เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา						
	การใช้ผลการประเมินในเชิงตรวจสอบยืนยัน					
(2)	ท่านมีส่วนร่วมในการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้บรรลุตามเป้าหมาย	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา						
	การใช้ผลการประเมินในเชิงสัญลักษณ์					
(3)	ท่านมีส่วนร่วมในการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการ (เช่น แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, นโยบาย/มาตรฐานดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(4)	ท่านมีส่วนร่วมในการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการจัดการเรียนรู้ (เช่น หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, หน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับการดำเนินงานหรือการปฏิบัติ										
		น้อยที่สุด(1)----->มากที่สุด(5)										
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา												
.....												
.....												
.....												
	การใช้ผลการประเมินในเชิงปฏิบัติ											
(5)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์/พันธกิจ/เป้าหมาย/กลยุทธ์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียนเมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)						
(6)	ท่านมีส่วนร่วมในการนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)						
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา												
.....												
.....												
.....												

- ขอบพระคุณที่ท่านกรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม-

ภาคผนวก ข

**แบบรายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตาม
นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา**

รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษา ส่วนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน และส่วนที่ 3 ภาคผนวก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ 1.1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา และ 1.2 การสรุปผล การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำชี้แจง : นำค่าเป้าหมายการประเมินของสถานศึกษาและผลการประเมินในระดับตัวชี้วัดที่ได้จากการประเมินด้วยแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาสรุปผลลงในตารางพร้อมทั้งเปรียบเทียบระหว่างกัน (สูงกว่าหรือต่ำกว่าหรือเท่ากัน) จากนั้นดำเนินการประเมินผลในระดับองค์ประกอบและเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมาย และประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด (เฉพาะองค์ประกอบที่ประเมินจากเกณฑ์มาตรฐานตามวงจรคุณภาพ (PDCA)) รวมทั้งเติมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา

ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา ตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา					
เกณฑ์การประเมินในระดับตัวชี้วัด		เกณฑ์การประเมินในระดับองค์ประกอบ		เกณฑ์การประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	
คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน
3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน
2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน
0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน	0 – 1 คะแนน
องค์ประกอบที่ 1 การสื่อสารนโยบาย					
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด		คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร					
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้					
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้					
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 1.1 + ตัวชี้วัด 1.2 + ตัวชี้วัด 1.3) ÷ 3					

3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 1.1 การแจ้งข่าวสาร				
ตัวชี้วัด 1.2 การให้ความรู้				
ตัวชี้วัด 1.3 การสร้างสังคมการเรียนรู้				
คะแนนเฉลี่ย (คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด ÷ 3)				
ระดับคุณภาพ				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)				
องค์ประกอบที่ 2 การกำกับติดตามนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย				
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 2.1)				
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 2.1 การกำกับติดตามนโยบาย				
ระดับคุณภาพ				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)				
องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทรัพยากร				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร				
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 2.1)				
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 3.1 การสนับสนุนทรัพยากร				
ระดับคุณภาพ				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)				

องค์ประกอบที่ 4 ความเข้าใจนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 4.1 ความเข้าใจการนำนโยบายไปปฏิบัติ				
ตัวชี้วัด 4.2 ความเข้าใจการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้				
ตัวชี้วัด 4.3 ความเข้าใจการส่งเสริมการจัดกิจกรรม				
ตัวชี้วัด 4.4 ความเข้าใจการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย				
ตัวชี้วัด 4.5 ความเข้าใจการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์				
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 4.1 + ตัวชี้วัด 4.2 + ตัวชี้วัด 4.3 + ตัวชี้วัด 4.4 + ตัวชี้วัด 4.5) ÷ 5				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/มีแนวโน้มที่ถูกต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60/อยู่ในลำดับต่ำกว่าข้ออื่น)				
องค์ประกอบที่ 5 เจตคติและการยอมรับนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 5.1 เจตคติต่อนโยบาย				
ตัวชี้วัด 5.2 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้				
ตัวชี้วัด 5.3 การยอมรับนโยบาย				
ตัวชี้วัด 5.4 การยอมรับการจัดการเรียนรู้				
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 5.1 + ตัวชี้วัด 5.2 + ตัวชี้วัด 5.3 + ตัวชี้วัด 5.4) ÷ 4				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/ประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยที่สุดหรือน้อยอยู่ในลำดับต่ำกว่าข้ออื่น)				
องค์ประกอบที่ 6 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา				
1) การประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา				
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 6.1)				
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 6.1 การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา				
ระดับคุณภาพ				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)				

องค์ประกอบที่ 7 การจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้				
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม				
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย				
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์				
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (คะแนนรวมตัวชี้วัด 7.1 + คะแนนรวมตัวชี้วัด 7.2 + คะแนนรวมตัวชี้วัด 7.3 + คะแนนตัวชี้วัด 7.4) ÷ 10				
3) ผลการประเมินระดับส่วนย่อยของตัวชี้วัด	คะแนนส่วนย่อยของตัวชี้วัด			
	การวางแผน (P)	การดำเนินงานตามแผน (D)	การตรวจสอบการดำเนินงาน (C)	การปรับปรุงการดำเนินงานจากผลการประเมิน (A)
ตัวชี้วัด 7.1 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้				
ประเด็นที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร/สาระการเรียนรู้				
ประเด็นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามหน่วย/แผนการเรียนรู้				
ประเด็นที่ 3 การใช้สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งการเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น				
ประเด็นที่ 4 การวัดและประเมินการเรียนรู้				
ประเด็นที่ 5 การวิจัยในชั้นเรียน				
ตัวชี้วัด 7.2 การส่งเสริมการจัดกิจกรรม				
ประเด็นที่ 1 การจัดโครงการ/กิจกรรม ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)				
ประเด็นที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย (ขยะ มลพิษ น้ำ พลังงาน และอนามัย)				
ตัวชี้วัด 7.3 การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย				
ประเด็นที่ 1 การสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษา				
ประเด็นที่ 2 การสร้างเครือข่ายภายนอกในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน				
ตัวชี้วัด 7.4 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์				
คะแนนเฉลี่ย (คะแนนรวมส่วนย่อยของตัวชี้วัดรายข้อ ÷ 10)				
ระดับคุณภาพ				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)				

องค์ประกอบที่ 8 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 8.1 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้				
ตัวชี้วัด 8.2 ห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้				
2) การประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 8.1 + ตัวชี้วัด 8.2) ÷ 2				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/เกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ได้ดำเนินการ)				
องค์ประกอบที่ 9 การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน				
1) ผลการประเมินระดับตัวชี้วัด	คะแนนการประเมิน	ระดับคุณภาพ	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ตัวชี้วัด 9.1 ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม				
ตัวชี้วัด 9.2 ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม				
ตัวชี้วัด 9.3 ความสามารถทางสิ่งแวดล้อม				
ตัวชี้วัด 9.4 พฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม				
2) ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ (คะแนนเฉลี่ยรวม) (ตัวชี้วัด 9.1 + ตัวชี้วัด 9.2 + ตัวชี้วัด 9.3 + ตัวชี้วัด 9.4) ÷ 4				
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนา (โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่ไม่เป็นตามเป้าหมาย/ด้านในตัวชี้วัดที่มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์น้อยกว่าร้อยละ 50/อยู่ในลำดับต่ำกว่าด้านอื่น)				

คำชี้แจง : นำผลการประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้ และองค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และสรุปผลการประเมินกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย องค์ประกอบกำกักตติตามนโยบาย องค์ประกอบสนับสนุนทรัพยากร องค์ประกอบความเข้าใจนโยบาย องค์ประกอบเจตคติและการยอมรับนโยบาย องค์ประกอบ การกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และองค์ประกอบจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย โดยนำค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน ระดับผลการประเมิน ค่าเป้าหมายของสถานศึกษาในระดับองค์ประกอบ และผลการเปรียบเทียบระหว่างผลการประเมินกับค่าเป้าหมายของสถานศึกษา ที่ได้จากรายงานผลการประเมินในส่วนที่ 1 มาจัดลำดับผลการประเมินและเติมลงในตาราง

อันดับ	องค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย	ระดับผลการประเมิน	ค่าเป้าหมาย	ผลการเปรียบเทียบ
ผลการประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย					
1					
2					
ผลการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

1.2 สรุปผลการประเมิน จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินนโยบาย

1.2.1 สรุปผลการประเมิน จุดแข็ง และจุดที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำชี้แจง: นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับองค์ประกอบ เติมในช่องว่าง (.....) เติมเส้นรอบวงตามระดับคุณภาพการประเมิน และเติมลูกศรตามผลการเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา ลงในแผนภาพทฤษฎีโปรแกรมเพื่อทำการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาแล้วเติมลงช่องว่าง (.....)

ระดับคุณภาพการประเมินในระดับองค์ประกอบ		ผลการประเมินเปรียบเทียบกับเป้าหมายสถานศึกษา		
ระดับดีมาก	ระดับดี	↑ สูงกว่า	↔ เท่ากัน	↓ ต่ำกว่า
ระดับพอใช้	ระดับปรับปรุง			
(1) ผลการประเมินในระดับองค์ประกอบ				
<div style="text-align: center;"> </div>				
ตัวแทรกแซง	ตัวกระทำ	ผลลัพธ์		
ผลการประเมินการนำนโยบายไปปฏิบัติ		ผลการประเมินผลลัพธ์ของนโยบาย		
(2) จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา				
(2.1) จุดแข็ง ได้แก่ (องค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก)				
.....				
(2.2) จุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ (องค์ประกอบที่มีผลการประเมินในระดับปรับปรุง/ผลการประเมินต่ำกว่าเป้าหมาย)				
.....				

1.2.2 ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมินการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

คำชี้แจง: พิจารณาผลการประเมินตามกรอบแนวคิดทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน และแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมซึ่งอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์ (สาเหตุ (ต้นลูกศร) → ผลลัพธ์ (หัวลูกศร)) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตัวอย่างแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรม (อธิบายถึงสาเหตุของการเกิดผลลัพธ์)
(1) สถานศึกษามีการสื่อสารนโยบายอย่างไรที่ทำให้ครูมีความเข้าใจนโยบาย รวมถึงมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบาย
(2) สถานศึกษามีการกำกับติดตามนโยบายอย่างไรที่ทำให้ครูต้องเรียนรู้และสร้างความเข้าใจนโยบาย รวมถึงทำให้มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา
(3) สถานศึกษามีการสนับสนุนทรัพยากรด้วยวิธีการใดที่ช่วยส่งเสริมให้มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม
(4) ครูมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบายในด้านใดที่ทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
(5) ครูมีความเข้าใจนโยบายในด้านใด ที่ทำให้ครูมีเจตคติที่ดีและยอมรับนโยบาย มีการกำหนดนโยบายในสถานศึกษา และทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
(6) การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาอย่างไรที่ทำให้สถานศึกษาเกิดการจัดการเรียนรู้ตามนโยบาย
(7) สถานศึกษามีการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายอย่างไรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้
(8) สถานศึกษามีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการเรียนรู้เป็นแบบใดที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการรู้สิ่งแวดล้อม
(9) การรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในเรื่องใดที่บรรลุเป้าหมายของนโยบาย

ดำเนินการสรุปข้อเสนอแนะของการประเมินตามกรอบทฤษฎีโปรแกรมสำหรับการประเมิน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(1) กำหนดประเด็นข้อเสนอแนะการประเมิน : กำหนดจากองค์ประกอบที่เป็นจุดที่ควรพัฒนา (ระดับผลการประเมินอยู่ในระดับระดับปรับปรุง/ผลการประเมินต่ำกว่าเป้าหมาย) กรณีมีหลายองค์ประกอบที่เป็นจุดที่ควรพัฒนาและมีลูกศรเชื่อมโยงกันให้เลือกกำหนดองค์ประกอบที่เป็นผล (องค์ประกอบที่อยู่บริเวณปลายลูกศร) เป็นประเด็นข้อเสนอแนะการประเมิน

(2) การอธิบายข้อเสนอแนะการประเมิน

(2.1) แนวทางการอธิบายข้อเสนอแนะการประเมิน

กรณีที่ 1 เมื่อข้อเสนอแนะการประเมินมีเฉพาะองค์ประกอบการสื่อสารนโยบาย/องค์ประกอบการกำกับติดตามนโยบาย/องค์ประกอบการสนับสนุนทรัพยากร ให้อธิบายข้อเสนอแนะการประเมินตามองค์ประกอบ

กรณีที่ 2 เมื่อข้อเสนอแนะการประเมินเป็นองค์ประกอบที่เป็นผล (องค์ประกอบที่อยู่บริเวณปลายลูกศร) ให้อธิบายข้อเสนอแนะการประเมินตามองค์ประกอบและนำ

องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุ (องค์ประกอบที่อยู่บริเวณต้นลูกศร) นำมาอธิบายตามแนวทางของประเด็นข้อเสนอแนะ

(2.2) สรุปข้อเสนอแนะจากองค์ประกอบที่เป็นประเด็นข้อเสนอแนะ และองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุ (เฉพาะกรณี 2) โดยใช้ข้อมูลข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาของตัวชี้วัดจากแบบประเมินและรายงานผลการประเมินในส่วนที่ 1 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(2.2.1) เลือกตัวชี้วัดสำหรับกำหนดข้อเสนอแนะ โดยเลือกตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง/ต่ำกว่าค่าเป้าหมายของสถานศึกษา/ผลการประเมินที่อยู่ลำดับต่ำ

(2.2.2) เลือกข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา โดยเลือกจากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาของตัวชี้วัดที่นำมากำหนดเป็นข้อเสนอแนะในขั้นตอน (2.2.1)

ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อเสนอแนะของการประเมิน	
ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา	
ประเด็นที่ 1 แนวทาง..... มีรายละเอียด ดังนี้	
(1) ประเด็น (องค์ประกอบที่เป็นผล).....	ที่ควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุง ได้แก่
(1.1) (ตัวชี้วัด).....	เช่น (รายละเอียดภายในตัวชี้วัด/เครื่องมือที่ใช้ประเมิน)
.....	
(1.2) (ตัวชี้วัด).....	เช่น (รายละเอียดภายในตัวชี้วัด/เครื่องมือที่ใช้ประเมิน)
.....	
(1) ประเด็นแนวทาง (องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุ).....	ที่ควรได้รับการพัฒนา/ปรับปรุง ได้แก่
(1.1) (ตัวชี้วัด).....	เช่น (รายละเอียดภายในตัวชี้วัด/เครื่องมือที่ใช้ประเมิน)
.....	
(1.2) (ตัวชี้วัด).....	เช่น (รายละเอียดภายในตัวชี้วัด/เครื่องมือที่ใช้ประเมิน)
.....	

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินเพื่อตัดสินระดับผลการประเมิน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	
ค่าเฉลี่ย	ระดับผลการประเมิน
4.51 – 5.00	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์มากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์มาก
2.51 – 3.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์น้อย
1.00 – 1.50	ระดับการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์น้อยมากหรือไม่มี

ผลการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการใช้ผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
การใช้ผลการประเมินในเชิงความคิด					
(1)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมนำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดมาอภิปราย ทำความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาการจัดการศึกษาตามนโยบาย เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบาย				
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา					
.....					
.....					
.....					
ข้อ	ข้อรายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
การใช้ผลการประเมินในเชิงตรวจสอบยืนยัน					
(2)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเปรียบเทียบกับเป้าหมายของสถานศึกษา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์หาแนวทางสำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายให้บรรลุตามเป้าหมาย				
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา					
.....					
.....					
.....					

ข้อ	ข้อรายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
	การใช้ผลการประเมินในเชิงสัญลักษณ์				
(3)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการบริหารจัดการ (เช่น แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม, นโยบาย/มาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา, แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)				
(4)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาเป็นกรอบแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการศึกษาตามนโยบาย โดยการนำมาอ้างอิงในเอกสารด้านการจัดการเรียนรู้ (เช่น หลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, หน่วยการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม, แผนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น)				
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา					
.....					
.....					
.....					
ข้อ	ข้อรายการ	ผลการประเมิน			
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	C.V.(%)	ความหมาย
	การใช้ผลการประเมินในเชิงปฏิบัติ				
(5)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการ โดยการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา/ยกเลิก/ปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม				
(6)	ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นำผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษามาปรับเปลี่ยนด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนคำเป้าหมายการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน/การยกเลิก/ปรับเปลี่ยนหลักสูตรสถานศึกษา/สาระการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อพบว่าผลการประเมินยังอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม/ดำเนินการพัฒนาต่อไปเมื่อพบว่าผลการประเมินมีความเหมาะสม				

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

ส่วนที่ 3 ภาคผนวก

ภาคผนวก รายงานผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษา เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

ภาคผนวก ก	คำสั่งแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการประเมินด้วยระบบการประเมินแบบพหุวิธี สำหรับประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
ภาคผนวก ข	ประกาศค่าเป้าหมายตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
ภาคผนวก ค	สรุปผลประเมินความเข้าใจนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
ภาคผนวก ง	สรุปผลประเมินเจตคติและการยอมรับนโยบายการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย
ภาคผนวก จ	สรุปผลการรู้สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน
ภาคผนวก ฉ	ผลการประเมินตามแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาแบบประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมิน
นโยบายการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Mplus VERSION 7
 MUTHEN & MUTHEN
 04/25/2021 5:40 PM
 INPUT INSTRUCTIONS
 TITLE: SEM Program Theory
 DATA:
 FILE IS "D:\TSEM\VP5\VP5_3.txt";
 TYPE IS CORRELATION MEANS STDEVIATIONS;
 NGROUPS = 1;
 NOBSERVATIONS = 455;
 VARIABLE:
 NAMES ARE PC1-PC3 PME1 RS1 PU1-PU5 AAP1-AAP4 DPS1 PLM1-PLM4 ECL1 ECL2 ELS1-ELS4;
 USEVARIABLES ARE PC1-PC3 PME1 RS1 PU1-PU5 AAP1-AAP4 DPS1 PLM1-PLM4 ECL1 ECL2 ELS1-ELS4;
 ANALYSIS:
 TYPE IS GENERAL;
 ESTIMATOR IS ML;
 ITERATIONS = 1000;
 CONVERGENCE = 0.00005;
 MODEL:
 PC by PC1 PC2 PC3;
 PME by PME1;
 RS by RS1;
 PU by PU1 PU2 PU3 PU4 PU5;
 AAP by AAP1 AAP2 AAP3 AAP4;
 DPS by DPS1;
 PLM by PLM1 PLM2 PLM3 PLM4;
 ECL by ECL1 ECL2;
 ELS by ELS1 ELS2 ELS3 ELS4;
 AAP ON PC PU;
 PU ON PC PME;
 DPS ON PME RS PU;
 PLM ON AAP PU DPS;
 ECL ON PLM;
 ELS ON ECL;
 PME1@0.13 RS1@0.06 PU3@0.165 PC3@0.044;
 AAP4 WITH AAP3; PLM4 WITH PLM3; PU5 WITH PU4; ELS4 WITH ELS2; PU3 WITH PU2; PU4 WITH PU3;
 ECL2 WITH ECL1; AAP4 WITH PU3; PLM3 WITH PLM2; PU5 WITH PU3; PC2 WITH PC1; ECL1 WITH PLM1;
 ECL2 WITH AAP1; DPS1 WITH AAP4; PLM2 WITH PU4; PLM2 WITH AAP3; PU3 WITH PC2; ECL1 WITH RS1;
 ECL2 WITH RS1; ECL1 WITH PU5; ELS1 WITH RS1; ECL2 WITH PLM4; DPS1 WITH PME1; ELS1 WITH PLM2;
 ELS1 WITH AAP3; PLM2 WITH AAP1; AAP4 WITH AAP1; PLM2 WITH PC1; AAP1 WITH PC1; PU5 WITH PC3;
 PU5 WITH PC1; PLM1 WITH PC3; ECL1 WITH PU1; ECL1 WITH PU3; ECL2 WITH PU3; ELS1 WITH PME1;
 ELS4 WITH PME1; ELS2 WITH PME1; ELS4 WITH PLM4; PLM4 WITH PLM1; PLM1 WITH DPS1; PLM4 WITH RS1;
 PLM2 WITH PU5; PLM2 WITH PC1; PLM3 WITH PC1; ELS1 WITH PU2; AAP1 WITH PU1; PC3 WITH PC2;
 PC3 WITH PC1; AAP4 WITH PC2; ELS4 WITH PME1; PU4 WITH RS1; PLM2 WITH PME1; PLM3 WITH PME1;
 PLM1 WITH PME1; AAP4 WITH PC2; PLM4 WITH PC2; ELS4 WITH PC2; ECL2 WITH DPS1; ECL1 WITH DPS1;
 AAP3 WITH PU5; PLM1 WITH AAP3; AAP3 WITH PU2; ELS4 WITH DPS1; ELS2 WITH RS1; ECL1 WITH PC3;
 ECL2 WITH PU2; PLM1 WITH PU2; ECL2 WITH PU1; ECL1 WITH AAP4; ELS4 WITH RS1; ELS2 WITH PC2;
 PU4 WITH PME1; PLM4 WITH PU3; PLM3 WITH PU2; PLM1 WITH PC2; PU5 WITH PME1; DPS1 WITH PU4;
 DPS1 WITH AAP3; PLM1 WITH AAP4; ELS4 WITH ELS1; ELS2 WITH ELS1; ELS3 WITH PME1; AAP2 WITH RS1;
 PU4 WITH PME1; DPS1 WITH PU3; ELS2 WITH ELS1;

 MODEL INDIRECT:
 ELS IND PC; ELS IND PME; ELS IND RS; ELS IND AAP; ELS IND PU; ELS IND DPS; ELS IND PLM;
 ECL IND PC; ECL IND PME; ECL IND RS; ECL IND AAP; ECL IND PU; ECL IND DPS;
 PLM IND PC; PLM IND PME; PLM IND RS; PLM IND PU;
 AAP IND PC; AAP IND PME;
 DPS IND PME;
 OUTPUT: SAMPSTAT MOD(5) STANDARDIZED FSCOEFFICIENT TECH4;
 INPUT READING TERMINATED NORMALLY
 SEM Program Theory
 SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	455
Number of dependent variables	25
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	9
Observed dependent variables	

Continuous

PC1	PC2	PC3	PME1	RS1	PU1
PU2	PU3	PU4	PU5	AAP1	AAP2
AAP3	AAP4	DPS1	PLM1	PLM2	PLM3
PLM4	ECL1	ECL2	ELS1	ELS2	ELS3
ELS4					

Continuous latent variables

PC	PME	RS	PU	AAP	DPS
PLM	ECL	ELS			

Estimator

ML

Information matrix

EXPECTED

Maximum number of iterations

1000

Convergence criterion

0.500D-04

Maximum number of steepest descent iterations

20

Input data file(s)

D:\TSEMP5\PS_3.txt

Input data format FREE

SAMPLE STATISTICS

SAMPLE STATISTICS

Means/Intercepts/Thresholds

	PC1	PC2	PC3	PME1	RS1
1	3.575	3.706	3.570	3.675	3.796
	PU1	PU2	PU3	PU4	PU5
1	3.721	3.595	3.740	3.540	3.574
	AAP1	AAP2	AAP3	AAP4	DPS1
1	3.934	3.974	4.000	4.038	3.848
	PLM1	PLM2	PLM3	PLM4	ECL1
1	3.104	2.694	1.694	3.179	3.887
	ECL2	ELS1	ELS2	ELS3	ELS4
1	3.946	0.457	1.055	0.288	0.421

Covariances/Correlations/Residual Correlations

	PC1	PC2	PC3	PME1	RS1
PC1	0.657				
PC2	0.490	0.612			
PC3	0.499	0.515	0.638		
PME1	0.456	0.465	0.513	0.677	
RS1	0.390	0.397	0.428	0.455	0.577
PU1	0.372	0.371	0.404	0.377	0.332
PU2	0.351	0.357	0.391	0.359	0.327
PU3	0.335	0.364	0.370	0.340	0.314
PU4	0.376	0.384	0.419	0.356	0.323
PU5	0.428	0.416	0.476	0.403	0.364
AAP1	0.324	0.305	0.326	0.336	0.307
AAP2	0.309	0.307	0.328	0.344	0.314
AAP3	0.266	0.266	0.280	0.302	0.268
AAP4	0.274	0.280	0.280	0.296	0.263
DPS1	0.424	0.435	0.460	0.441	0.486
PLM1	0.332	0.337	0.383	0.357	0.353
PLM2	0.295	0.317	0.346	0.338	0.312
PLM3	0.202	0.207	0.233	0.221	0.203
PLM4	0.424	0.414	0.474	0.435	0.399
ECL1	0.329	0.359	0.369	0.363	0.388
ECL2	0.323	0.348	0.365	0.349	0.366
ELS1	0.045	0.047	0.048	0.055	0.052
ELS2	0.033	0.039	0.035	0.041	0.034
ELS3	0.025	0.025	0.026	0.028	0.024
ELS4	0.013	0.015	0.014	0.018	0.015

	Covariances/Correlations/Residual Correlations				
	PU1	PU2	PU3	PU4	PU5
PU1	0.595				
PU2	0.416	0.525			
PU3	0.391	0.457	0.570		
PU4	0.429	0.458	0.487	0.637	
PU5	0.481	0.506	0.512	0.590	0.727
AAP1	0.322	0.292	0.283	0.291	0.325
AAP2	0.317	0.302	0.298	0.306	0.347
AAP3	0.270	0.255	0.263	0.266	0.285
AAP4	0.274	0.262	0.284	0.265	0.293
DPS1	0.396	0.360	0.369	0.386	0.411
PLM1	0.348	0.347	0.331	0.358	0.400
PLM2	0.316	0.316	0.304	0.317	0.361
PLM3	0.216	0.213	0.205	0.233	0.259
PLM4	0.436	0.423	0.405	0.467	0.522
ECL1	0.358	0.338	0.370	0.335	0.366
ECL2	0.334	0.332	0.359	0.322	0.361
ELS1	0.044	0.037	0.042	0.043	0.049
ELS2	0.031	0.027	0.030	0.032	0.037
ELS3	0.021	0.016	0.019	0.018	0.022
ELS4	0.012	0.011	0.012	0.013	0.014
	Covariances/Correlations/Residual Correlations				
	AAP1	AAP2	AAP3	AAP4	DPS1
AAP1	0.590				
AAP2	0.467	0.545			
AAP3	0.401	0.412	0.508		
AAP4	0.387	0.419	0.413	0.503	
DPS1	0.338	0.340	0.282	0.310	0.669
PLM1	0.285	0.294	0.247	0.247	0.405
PLM2	0.269	0.260	0.241	0.226	0.348
PLM3	0.169	0.174	0.157	0.153	0.228
PLM4	0.349	0.348	0.309	0.301	0.459
ECL1	0.285	0.290	0.265	0.266	0.401
ECL2	0.297	0.284	0.258	0.252	0.391
ELS1	0.042	0.043	0.033	0.039	0.048
ELS2	0.028	0.028	0.030	0.027	0.032
ELS3	0.016	0.018	0.017	0.017	0.024
ELS4	0.012	0.011	0.011	0.010	0.016
	Covariances/Correlations/Residual Correlations				
	PLM1	PLM2	PLM3	PLM4	ECL1
PLM1	0.401				
PLM2	0.314	0.348			
PLM3	0.209	0.198	0.153		
PLM4	0.426	0.393	0.285	0.667	
ECL1	0.318	0.309	0.195	0.398	0.540
ECL2	0.313	0.293	0.186	0.370	0.471
ELS1	0.039	0.032	0.024	0.046	0.046
ELS2	0.025	0.026	0.017	0.032	0.030
ELS3	0.018	0.016	0.011	0.023	0.023
ELS4	0.010	0.011	0.007	0.016	0.013
	Covariances/Correlations/Residual Correlations				
	ECL2	ELS1	ELS2	ELS3	ELS4
ECL2	0.517				
ELS1	0.043	0.025			
ELS2	0.030	0.008	0.017		
ELS3	0.022	0.008	0.006	0.024	
ELS4	0.013	0.003	0.005	0.002	0.003

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 168

Loglikelihood

H0 Value -3360.238

H1 Value -3273.074

Information Criteria

Akaike (AIC) 7056.477

Bayesian (BIC) 7748.687

Sample-Size Adjusted BIC 7215.511
($n^* = (n + 2) / 24$)

Chi-Square Test of Model Fit

Value 174.329

Degrees of Freedom 182

P-Value 0.6453

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate 0.000

90 Percent C.I. 0.000 0.018

Probability RMSEA \leq .05 1.000

CFI/TLI

CFI 1.000

TLI 1.001

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value 11875.788

Degrees of Freedom 300

P-Value 0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value 0.029

MODEL RESULTS

		Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
PC	BY				
	PC1	1.000	0.000	999.000	999.000
	PC2	1.017	0.041	24.512	0.000
	PC3	1.119	0.045	25.150	0.000
PME	BY				
	PME1	1.000	0.000	999.000	999.000
RS	BY				
	RS1	1.000	0.000	999.000	999.000
PU	BY				
	PU1	1.000	0.000	999.000	999.000
	PU2	1.025	0.042	24.594	0.000
	PU3	0.985	0.045	21.887	0.000
	PU4	1.079	0.047	22.759	0.000
	PU5	1.199	0.049	24.388	0.000
AAP	BY				
	AAP1	1.000	0.000	999.000	999.000
	AAP2	1.031	0.036	28.791	0.000
	AAP3	0.897	0.038	23.856	0.000
	AAP4	0.899	0.039	23.137	0.000
DPS	BY				
	DPS1	1.000	0.000	999.000	999.000
PLM	BY				
	PLM1	1.000	0.000	999.000	999.000
	PLM2	0.922	0.028	32.607	0.000
	PLM3	0.616	0.019	33.045	0.000
	PLM4	1.243	0.039	31.509	0.000
ECL	BY				
	ECL1	1.000	0.000	999.000	999.000
	ECL2	0.959	0.029	33.454	0.000
ELS	BY				
	ELS1	1.000	0.000	999.000	999.000
	ELS2	0.700	0.078	8.948	0.000
	ELS3	0.473	0.100	4.724	0.000
	ELS4	0.283	0.035	8.057	0.000
AAP	ON				
	PC	0.258	0.064	4.038	0.000
	PU	0.487	0.072	6.803	0.000

PU	ON				
PC		0.439	0.102	4.285	0.000
PME		0.302	0.097	3.119	0.002
DPS	ON				
PME		0.316	0.109	2.883	0.004
RS		0.531	0.086	6.209	0.000
PU		0.196	0.070	2.794	0.005
PLM	ON				
AAP		0.065	0.024	2.742	0.006
PU		0.451	0.043	10.425	0.000
DPS		0.382	0.035	11.018	0.000
ECL	ON				
PLM		0.960	0.045	21.204	0.000
ELS	ON				
ECL		0.124	0.013	9.926	0.000
PME	WITH				
PC		0.456	0.037	12.327	0.000
RS	WITH				
PC		0.383	0.033	11.716	0.000
PME		0.449	0.035	12.645	0.000
AAP4	WITH				
AAP3		0.051	0.010	5.013	0.000
PU3		0.025	0.006	4.143	0.000
AAP1		-0.021	0.008	-2.731	0.006
PC2		0.011	0.007	1.708	0.088
PLM4	WITH				
PLM3		0.024	0.004	6.543	0.000
PLM1		0.007	0.005	1.317	0.188
RS1		-0.016	0.007	-2.334	0.020
PC2		-0.010	0.007	-1.533	0.125
PU3		-0.007	0.006	-1.184	0.237
PU5	WITH				
PU4		0.057	0.011	5.422	0.000
PU3		0.031	0.007	4.210	0.000
PC3		0.018	0.007	2.809	0.005
PC1		0.017	0.008	2.036	0.042
PME1		-0.018	0.009	-2.045	0.041
ELS4	WITH				
ELS2		0.001	0.001	1.875	0.061
PME1		0.004	0.001	3.884	0.000
PLM4		0.002	0.001	2.789	0.005
PC2		0.002	0.001	1.984	0.047
DPS1		0.002	0.001	2.534	0.011
RS1		0.003	0.001	2.626	0.009
ELS1		-0.002	0.001	-2.142	0.032
PU3	WITH				
PU2		0.042	0.006	6.989	0.000
PC2		0.018	0.006	2.768	0.006
PU4	WITH				
PU3		0.052	0.007	6.892	0.000
RS1		-0.013	0.008	-1.695	0.090
PME1		-0.027	0.009	-3.066	0.002
ECL2	WITH				
ECL1		0.124	0.022	5.664	0.000
AAP1		0.020	0.006	3.313	0.001
RS1		0.035	0.010	3.415	0.001
PLM4		-0.010	0.005	-2.043	0.041
PU3		0.049	0.008	6.216	0.000
DPS1		0.032	0.011	2.943	0.003
PU2		0.010	0.006	1.828	0.068
PU1		0.014	0.010	1.430	0.153
PLM3	WITH				
PLM2		0.006	0.002	2.577	0.010
PC1		-0.005	0.003	-1.542	0.123
PME1		0.002	0.003	0.688	0.491
PU2		0.000	0.002	-0.162	0.871
PC2	WITH				
PC1		0.005	0.015	0.358	0.720

ECL1	WITH				
PLM1		-0.011	0.004	-2.677	0.007
RS1		0.046	0.010	4.445	0.000
PU5		-0.012	0.005	-2.129	0.033
PU1		0.024	0.010	2.447	0.014
PU3		0.046	0.008	6.032	0.000
DPS1		0.025	0.011	2.295	0.022
PC3		-0.007	0.005	-1.306	0.192
AAP4		0.006	0.005	1.231	0.218
DPS1	WITH				
AAP4		0.020	0.009	2.203	0.028
PME1		-0.039	0.012	-3.275	0.001
PU4		0.006	0.008	0.687	0.492
AAP3		-0.013	0.009	-1.490	0.136
PU3		0.019	0.008	2.434	0.015
PLM2	WITH				
PU4		-0.019	0.005	-3.923	0.000
AAP3		0.010	0.005	2.090	0.037
AAP1		0.014	0.005	2.772	0.006
PC1		-0.014	0.006	-2.345	0.019
PU5		-0.012	0.005	-2.335	0.020
PME1		0.004	0.006	0.664	0.507
ELS1	WITH				
RS1		0.009	0.003	3.080	0.002
PLM2		-0.005	0.002	-2.987	0.003
AAP3		-0.006	0.002	-2.558	0.011
PME1		0.009	0.003	2.815	0.005
PU2		-0.004	0.002	-1.758	0.079
AAP1	WITH				
PC1		0.018	0.009	1.995	0.046
PU1		0.021	0.009	2.318	0.020
PLM1	WITH				
PC3		0.007	0.005	1.444	0.149
DPS1		0.026	0.007	3.962	0.000
PME1		-0.006	0.007	-0.894	0.371
AAP3		-0.010	0.006	-1.702	0.089
PU2		0.006	0.004	1.265	0.206
PC2		-0.005	0.006	-0.946	0.344
AAP4		-0.005	0.005	-1.011	0.312
ELS2	WITH				
PME1		0.008	0.003	2.970	0.003
RS1		0.005	0.002	1.959	0.050
PC2		0.006	0.002	2.659	0.008
ELS1		-0.004	0.002	-1.766	0.077
PC3	WITH				
PC2		-0.023	0.010	-2.415	0.016
PC1		-0.031	0.011	-2.743	0.006
AAP3	WITH				
PU5		-0.012	0.006	-1.952	0.051
PU2		-0.010	0.006	-1.776	0.076
ELS3	WITH				
PME1		0.004	0.003	1.122	0.262
AAP2	WITH				
RS1		0.009	0.006	1.379	0.168
Intercepts					
PC1		3.575	0.038	94.160	0.000
PC2		3.706	0.037	101.218	0.000
PC3		3.570	0.037	95.286	0.000
PME1		3.675	0.038	96.032	0.000
RS1		3.796	0.035	107.440	0.000
PU1		3.721	0.036	102.892	0.000
PU2		3.595	0.034	105.884	0.000
PU3		3.740	0.035	106.676	0.000
PU4		3.540	0.037	95.029	0.000
PU5		3.574	0.040	89.830	0.000
AAP1		3.934	0.036	109.802	0.000
AAP2		3.974	0.035	115.173	0.000
AAP3		4.000	0.034	119.197	0.000
AAP4		4.038	0.033	122.192	0.000

DPS1	3.848	0.038	101.177	0.000
PLM1	3.104	0.030	104.983	0.000
PLM2	2.694	0.027	98.012	0.000
PLM3	1.694	0.018	92.827	0.000
PLM4	3.179	0.038	83.477	0.000
ECL1	3.887	0.034	114.106	0.000
ECL2	3.945	0.033	118.354	0.000
ELS1	0.457	0.007	61.258	0.000
ELS2	1.055	0.006	172.851	0.000
ELS3	0.289	0.007	39.453	0.000
ELS4	0.421	0.003	157.726	0.000
Variances				
PC	0.474	0.045	10.503	0.000
PME	0.536	0.044	12.185	0.000
RS	0.508	0.038	13.538	0.000
Residual Variances				
PC1	0.181	0.021	8.683	0.000
PC2	0.120	0.017	7.068	0.000
PC3	0.044	0.000	999.000	999.000
PME1	0.130	0.000	999.000	999.000
RS1	0.060	0.000	999.000	999.000
PU1	0.189	0.014	13.109	0.000
PU2	0.097	0.009	10.848	0.000
PU3	0.165	0.000	999.000	999.000
PU4	0.158	0.013	11.758	0.000
PU5	0.135	0.013	10.525	0.000
AAP1	0.136	0.012	10.972	0.000
AAP2	0.066	0.009	7.022	0.000
AAP3	0.152	0.012	12.268	0.000
AAP4	0.135	0.013	10.719	0.000
DPS1	0.160	0.019	8.624	0.000
PLM1	0.063	0.006	11.333	0.000
PLM2	0.059	0.005	11.401	0.000
PLM3	0.024	0.002	11.178	0.000
PLM4	0.142	0.012	12.312	0.000
ECL1	0.179	0.024	7.573	0.000
ECL2	0.185	0.023	8.203	0.000
ELS1	0.008	0.003	2.285	0.022
ELS2	0.008	0.002	4.382	0.000
ELS3	0.020	0.002	13.419	0.000
ELS4	0.002	0.000	5.461	0.000
PU	0.145	0.015	9.463	0.000
AAP	0.233	0.021	11.085	0.000
DPS	0.027	0.016	1.664	0.096
PLM	0.024	0.004	6.096	0.000
ECL	0.040	0.020	1.998	0.046
ELS	0.012	0.003	3.537	0.000

STANDARDIZED MODEL RESULTS

STDYX Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
PC	BY				
PC1		0.851	0.020	42.314	0.000
PC2		0.897	0.017	54.282	0.000
PC3		0.965	0.002	407.948	0.000
PME	BY				
PME1		0.897	0.007	124.929	0.000
RS	BY				
RS1		0.946	0.004	256.316	0.000
PU	BY				
PU1		0.826	0.017	50.062	0.000
PU2		0.903	0.011	82.815	0.000
PU3		0.840	0.011	74.258	0.000
PU4		0.866	0.014	61.355	0.000
PU5		0.901	0.011	79.520	0.000
AAP	BY				
AAP1		0.876	0.014	63.885	0.000
AAP2		0.937	0.010	94.094	0.000

AAP3		0.839	0.016	51.852	0.000
AAP4		0.853	0.016	51.808	0.000
DPS	BY				
DPS1		0.870	0.017	49.926	0.000
PLM	BY				
PLM1		0.918	0.009	102.749	0.000
PLM2		0.910	0.010	93.973	0.000
PLM3		0.916	0.009	98.849	0.000
PLM4		0.886	0.012	76.247	0.000
ECL	BY				
ECL1		0.813	0.029	28.467	0.000
ECL2		0.797	0.029	27.433	0.000
ELS	BY				
ELS1		0.831	0.082	10.170	0.000
ELS2		0.711	0.079	8.989	0.000
ELS3		0.401	0.053	7.573	0.000
ELS4		0.658	0.078	8.404	0.000
AAP	ON				
PC		0.265	0.064	4.154	0.000
PU		0.464	0.064	7.281	0.000
PU	ON				
PC		0.474	0.106	4.484	0.000
PME		0.347	0.110	3.164	0.002
DPS	ON				
PME		0.328	0.112	2.914	0.004
RS		0.537	0.085	6.345	0.000
PU		0.177	0.063	2.785	0.005
PLM	ON				
AAP		0.075	0.028	2.741	0.006
PU		0.497	0.044	11.333	0.000
DPS		0.466	0.039	12.065	0.000
ECL	ON				
PLM		0.940	0.028	33.971	0.000
ELS	ON				
ECL		0.554	0.061	9.055	0.000
PME	WITH				
PC		0.903	0.016	55.881	0.000
RS	WITH				
PC		0.780	0.022	35.506	0.000
PME		0.860	0.021	40.872	0.000
AAP4	WITH				
AAP3		0.354	0.052	6.787	0.000
PU3		0.166	0.039	4.217	0.000
AAP1		-0.156	0.061	-2.548	0.011
PC2		0.088	0.051	1.717	0.086
PLM4	WITH				
PLM3		0.409	0.044	9.381	0.000
PLM1		0.069	0.051	1.363	0.173
RS1		-0.171	0.074	-2.326	0.020
PC2		-0.079	0.051	-1.529	0.126
PU3		-0.044	0.037	-1.190	0.234
PU5	WITH				
PU4		0.391	0.050	7.762	0.000
PU3		0.210	0.046	4.558	0.000
PC3		0.239	0.084	2.859	0.004
PC1		0.107	0.052	2.074	0.038
PME1		-0.138	0.067	-2.054	0.040
ELS4	WITH				
ELS2		0.352	0.124	2.844	0.004
PME1		0.289	0.076	3.789	0.000
PLM4		0.119	0.043	2.775	0.006
PC2		0.126	0.065	1.955	0.051
DPS1		0.135	0.054	2.498	0.012
RS1		0.272	0.105	2.602	0.009
ELS1		-0.527	0.383	-1.377	0.169
PU3	WITH				
PU2		0.332	0.041	8.134	0.000
PC2		0.125	0.045	2.757	0.006

PU4	WITH				
PU3		0.319	0.040	7.954	0.000
RS1		-0.133	0.078	-1.708	0.088
PME1		-0.189	0.061	-3.105	0.002
ECL2	WITH				
ECL1		0.682	0.042	16.291	0.000
AAP1		0.127	0.038	3.332	0.001
RS1		0.329	0.097	3.405	0.001
PLM4		-0.065	0.032	-2.034	0.042
PU3		0.283	0.045	6.332	0.000
DPS1		0.185	0.061	3.053	0.002
PU2		0.076	0.041	1.846	0.065
PU1		0.076	0.053	1.438	0.150
PLM3	WITH				
PLM2		0.152	0.053	2.852	0.004
PC1		-0.079	0.051	-1.545	0.122
PME1		0.042	0.060	0.692	0.489
PU2		-0.008	0.048	-0.162	0.871
PC2	WITH				
PC1		0.037	0.099	0.369	0.712
ECL1	WITH				
PLM1		-0.105	0.040	-2.644	0.008
RS1		0.446	0.101	4.425	0.000
PU5		-0.074	0.035	-2.114	0.034
PU1		0.132	0.053	2.498	0.012
PU3		0.268	0.044	6.067	0.000
DPS1		0.148	0.063	2.346	0.019
PC3		-0.076	0.058	-1.299	0.194
AAP4		0.041	0.034	1.231	0.218
DPS1	WITH				
AAP4		0.133	0.060	2.228	0.026
PME1		-0.268	0.082	-3.263	0.001
PU4		0.035	0.051	0.688	0.492
AAP3		-0.086	0.057	-1.506	0.132
PU3		0.114	0.047	2.433	0.015
PLM2	WITH				
PU4		-0.202	0.051	-3.926	0.000
AAP3		0.105	0.050	2.121	0.034
AAP1		0.157	0.055	2.834	0.005
PC1		-0.137	0.058	-2.357	0.018
PU5		-0.129	0.056	-2.298	0.022
PME1		0.046	0.070	0.666	0.505
ELS1	WITH				
RS1		0.394	0.149	2.654	0.008
PLM2		-0.226	0.089	-2.539	0.011
AAP3		-0.171	0.075	-2.293	0.022
PME1		0.272	0.112	2.439	0.015
PU2		-0.129	0.078	-1.649	0.099
AAP1	WITH				
PC1		0.114	0.056	2.024	0.043
PU1		0.129	0.055	2.357	0.018
PLM1	WITH				
PC3		0.140	0.096	1.455	0.146
DPS1		0.260	0.057	4.584	0.000
PME1		-0.065	0.073	-0.893	0.372
AAP3		-0.098	0.057	-1.711	0.087
PU2		0.071	0.055	1.289	0.197
PC2		-0.061	0.064	-0.945	0.345
AAP4		-0.058	0.057	-1.010	0.312
ELS2	WITH				
PME1		0.234	0.081	2.870	0.004
RS1		0.202	0.105	1.937	0.053
PC2		0.177	0.068	2.589	0.010
ELS1		-0.497	0.424	-1.172	0.241
PC3	WITH				
PC2		-0.321	0.150	-2.140	0.032
PC1		-0.346	0.139	-2.483	0.013
AAP3	WITH				
PU5		-0.085	0.044	-1.950	0.051

PU2	-0.086	0.048	-1.782	0.075
ELS3 WITH				
PME1	0.069	0.061	1.123	0.261
AAP2 WITH				
RS1	0.141	0.103	1.376	0.169
Intercepts				
PC1	4.414	0.153	28.781	0.000
PC2	4.745	0.164	28.981	0.000
PC3	4.467	0.155	28.779	0.000
PME1	4.502	0.156	28.876	0.000
RS1	5.037	0.173	29.140	0.000
PU1	4.824	0.166	28.983	0.000
PU2	4.964	0.171	29.044	0.000
PU3	5.001	0.168	29.840	0.000
PU4	4.455	0.155	28.791	0.000
PU5	4.211	0.147	28.647	0.000
AAP1	5.148	0.176	29.253	0.000
AAP2	5.399	0.185	29.191	0.000
AAP3	5.588	0.190	29.392	0.000
AAP4	5.728	0.195	29.432	0.000
DPS1	4.743	0.163	29.089	0.000
PLM1	4.922	0.170	29.036	0.000
PLM2	4.595	0.159	28.909	0.000
PLM3	4.352	0.152	28.705	0.000
PLM4	3.913	0.138	28.402	0.000
ECL1	5.349	0.182	29.349	0.000
ECL2	5.549	0.189	29.412	0.000
ELS1	2.872	0.106	27.182	0.000
ELS2	8.103	0.272	29.761	0.000
ELS3	1.850	0.077	23.964	0.000
ELS4	7.394	0.248	29.806	0.000
Variances				
PC	1.000	0.000	999.000	999.000
PME	1.000	0.000	999.000	999.000
RS	1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances				
PC1	0.276	0.034	8.082	0.000
PC2	0.196	0.030	6.624	0.000
PC3	0.069	0.005	15.094	0.000
PME1	0.195	0.013	15.139	0.000
RS1	0.106	0.007	15.137	0.000
PU1	0.317	0.027	11.617	0.000
PU2	0.185	0.020	9.417	0.000
PU3	0.295	0.019	15.541	0.000
PU4	0.251	0.024	10.262	0.000
PU5	0.188	0.020	9.199	0.000
AAP1	0.233	0.024	9.723	0.000
AAP2	0.122	0.019	6.508	0.000
AAP3	0.296	0.027	10.896	0.000
AAP4	0.272	0.028	9.694	0.000
DPS1	0.243	0.030	8.028	0.000
PLM1	0.158	0.016	9.629	0.000
PLM2	0.172	0.018	9.727	0.000
PLM3	0.162	0.017	9.528	0.000
PLM4	0.215	0.021	10.460	0.000
ECL1	0.339	0.046	7.298	0.000
ECL2	0.366	0.046	7.902	0.000
ELS1	0.309	0.136	2.276	0.023
ELS2	0.494	0.113	4.384	0.000
ELS3	0.839	0.043	19.706	0.000
ELS4	0.567	0.103	5.509	0.000
PU	0.357	0.032	11.202	0.000
AAP	0.520	0.037	13.969	0.000
DPS	0.054	0.031	1.728	0.084
PLM	0.072	0.012	5.886	0.000
ECL	0.116	0.052	2.227	0.026
ELS	0.693	0.068	10.209	0.000

STD Standardization

		Estimate	S.E.	Two-Tailed	
				Est./S.E.	P-Value
PC	BY				
PC1		0.689	0.033	21.005	0.000
PC2		0.700	0.030	23.135	0.000
PC3		0.771	0.027	28.109	0.000
PME	BY				
PME1		0.732	0.030	24.371	0.000
RS	BY				
RS1		0.713	0.026	27.077	0.000
PU	BY				
PU1		0.638	0.030	21.378	0.000
PU2		0.654	0.027	24.624	0.000
PU3		0.628	0.029	21.911	0.000
PU4		0.688	0.030	22.839	0.000
PU5		0.765	0.031	24.489	0.000
AAP	BY				
AAP1		0.669	0.029	23.350	0.000
AAP2		0.690	0.027	26.009	0.000
AAP3		0.601	0.028	21.807	0.000
AAP4		0.601	0.027	22.096	0.000
DPS	BY				
DPS1		0.706	0.032	22.359	0.000
PLM	BY				
PLM1		0.579	0.023	25.516	0.000
PLM2		0.534	0.021	25.153	0.000
PLM3		0.356	0.014	25.346	0.000
PLM4		0.720	0.030	23.951	0.000
ECL	BY				
ECL1		0.591	0.033	18.120	0.000
ECL2		0.566	0.032	17.665	0.000
ELS	BY				
ELS1		0.132	0.014	9.366	0.000
ELS2		0.093	0.011	8.296	0.000
ELS3		0.063	0.009	7.005	0.000
ELS4		0.037	0.005	7.791	0.000
AAP	ON				
PC		0.265	0.064	4.154	0.000
PU		0.464	0.064	7.281	0.000
PU	ON				
PC		0.474	0.106	4.484	0.000
PME		0.347	0.110	3.164	0.002
DPS	ON				
PME		0.328	0.112	2.914	0.004
RS		0.537	0.085	6.345	0.000
PU		0.177	0.063	2.785	0.005
PLM	ON				
AAP		0.075	0.028	2.741	0.006
PU		0.497	0.044	11.333	0.000
DPS		0.466	0.039	12.065	0.000
ECL	ON				
PLM		0.940	0.028	33.971	0.000
ELS	ON				
ECL		0.554	0.061	9.055	0.000
PME	WITH				
PC		0.903	0.016	55.881	0.000
RS	WITH				
PC		0.780	0.022	35.506	0.000
PME		0.860	0.021	40.872	0.000
AAP4	WITH				
AAP3		0.051	0.010	5.013	0.000
PU3		0.025	0.006	4.143	0.000
AAP1		-0.021	0.008	-2.731	0.006
PC2		0.011	0.007	1.708	0.088
PLM4	WITH				
PLM3		0.024	0.004	6.543	0.000
PLM1		0.007	0.005	1.317	0.188
RS1		-0.016	0.007	-2.334	0.020

PC2	-0.010	0.007	-1.533	0.125
PU3	-0.007	0.006	-1.184	0.237
PU5 WITH				
PU4	0.057	0.011	5.422	0.000
PU3	0.031	0.007	4.210	0.000
PC3	0.018	0.007	2.809	0.005
PC1	0.017	0.008	2.036	0.042
PME1	-0.018	0.009	-2.045	0.041
ELS4 WITH				
ELS2	0.001	0.001	1.875	0.061
PME1	0.004	0.001	3.884	0.000
PLM4	0.002	0.001	2.789	0.005
PC2	0.002	0.001	1.984	0.047
DPS1	0.002	0.001	2.534	0.011
RS1	0.003	0.001	2.626	0.009
ELS1	-0.002	0.001	-2.142	0.032
PU3 WITH				
PU2	0.042	0.006	6.989	0.000
PC2	0.018	0.006	2.768	0.006
PU4 WITH				
PU3	0.052	0.007	6.892	0.000
RS1	-0.013	0.008	-1.695	0.090
PME1	-0.027	0.009	-3.066	0.002
ECL2 WITH				
ECL1	0.124	0.022	5.664	0.000
AAP1	0.020	0.006	3.313	0.001
RS1	0.035	0.010	3.415	0.001
PLM4	-0.010	0.005	-2.043	0.041
PU3	0.049	0.008	6.216	0.000
DPS1	0.032	0.011	2.943	0.003
PU2	0.010	0.006	1.828	0.068
PU1	0.014	0.010	1.430	0.153
PLM3 WITH				
PLM2	0.006	0.002	2.577	0.010
PC1	-0.005	0.003	-1.542	0.123
PME1	0.002	0.003	0.688	0.491
PU2	0.000	0.002	-0.162	0.871
PC2 WITH				
PC1	0.005	0.015	0.358	0.720
ECL1 WITH				
PLM1	-0.011	0.004	-2.677	0.007
RS1	0.046	0.010	4.445	0.000
PU5	-0.012	0.005	-2.129	0.033
PU1	0.024	0.010	2.447	0.014
PU3	0.046	0.008	6.032	0.000
DPS1	0.025	0.011	2.295	0.022
PC3	-0.007	0.005	-1.306	0.192
AAP4	0.006	0.005	1.231	0.218
DPS1 WITH				
AAP4	0.020	0.009	2.203	0.028
PME1	-0.039	0.012	-3.275	0.001
PU4	0.006	0.008	0.687	0.492
AAP3	-0.013	0.009	-1.490	0.136
PU3	0.019	0.008	2.434	0.015
PLM2 WITH				
PU4	-0.019	0.005	-3.923	0.000
AAP3	0.010	0.005	2.090	0.037
AAP1	0.014	0.005	2.772	0.006
PC1	-0.014	0.006	-2.345	0.019
PU5	-0.012	0.005	-2.335	0.020
PME1	0.004	0.006	0.664	0.507
ELS1 WITH				
RS1	0.009	0.003	3.080	0.002
PLM2	-0.005	0.002	-2.987	0.003
AAP3	-0.006	0.002	-2.558	0.011
PME1	0.009	0.003	2.815	0.005
PU2	-0.004	0.002	-1.758	0.079
AAP1 WITH				
PC1	0.018	0.009	1.995	0.046

PU1		0.021	0.009	2.318	0.020
PLM1	WITH				
PC3		0.007	0.005	1.444	0.149
DPS1		0.026	0.007	3.962	0.000
PME1		-0.006	0.007	-0.894	0.371
AAP3		-0.010	0.006	-1.702	0.089
PU2		0.006	0.004	1.265	0.206
PC2		-0.005	0.006	-0.946	0.344
AAP4		-0.005	0.005	-1.011	0.312
ELS2	WITH				
PME1		0.008	0.003	2.970	0.003
RS1		0.005	0.002	1.959	0.050
PC2		0.006	0.002	2.659	0.008
ELS1		-0.004	0.002	-1.766	0.077
PC3	WITH				
PC2		-0.023	0.010	-2.415	0.016
PC1		-0.031	0.011	-2.743	0.006
AAP3	WITH				
PU5		-0.012	0.006	-1.952	0.051
PU2		-0.010	0.006	-1.776	0.076
ELS3	WITH				
PME1		0.004	0.003	1.122	0.262
AAP2	WITH				
RS1		0.009	0.006	1.379	0.168
Intercepts					
PC1		3.575	0.038	94.160	0.000
PC2		3.706	0.037	101.218	0.000
PC3		3.570	0.037	95.286	0.000
PME1		3.675	0.038	96.032	0.000
RS1		3.796	0.035	107.440	0.000
PU1		3.721	0.036	102.892	0.000
PU2		3.595	0.034	105.884	0.000
PU3		3.740	0.035	106.676	0.000
PU4		3.540	0.037	95.029	0.000
PU5		3.574	0.040	89.830	0.000
AAP1		3.934	0.036	109.802	0.000
AAP2		3.974	0.035	115.173	0.000
AAP3		4.000	0.034	119.197	0.000
AAP4		4.038	0.033	122.192	0.000
DPS1		3.848	0.038	101.177	0.000
PLM1		3.104	0.030	104.983	0.000
PLM2		2.694	0.027	98.012	0.000
PLM3		1.694	0.018	92.827	0.000
PLM4		3.179	0.038	83.477	0.000
ECL1		3.887	0.034	114.106	0.000
ECL2		3.945	0.033	118.354	0.000
ELS1		0.457	0.007	61.258	0.000
ELS2		1.055	0.006	172.851	0.000
ELS3		0.289	0.007	39.453	0.000
ELS4		0.421	0.003	157.726	0.000
Variances					
PC		1.000	0.000	999.000	999.000
PME		1.000	0.000	999.000	999.000
RS		1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
PC1		0.181	0.021	8.683	0.000
PC2		0.120	0.017	7.068	0.000
PC3		0.044	0.000	999.000	999.000
PME1		0.130	0.000	999.000	999.000
RS1		0.060	0.000	999.000	999.000
PU1		0.189	0.014	13.109	0.000
PU2		0.097	0.009	10.848	0.000
PU3		0.165	0.000	999.000	999.000
PU4		0.158	0.013	11.758	0.000
PU5		0.135	0.013	10.525	0.000
AAP1		0.136	0.012	10.972	0.000
AAP2		0.066	0.009	7.022	0.000
AAP3		0.152	0.012	12.268	0.000

AAP4	0.135	0.013	10.719	0.000
DPS1	0.160	0.019	8.624	0.000
PLM1	0.063	0.006	11.333	0.000
PLM2	0.059	0.005	11.401	0.000
PLM3	0.024	0.002	11.178	0.000
PLM4	0.142	0.012	12.312	0.000
ECL1	0.179	0.024	7.573	0.000
ECL2	0.185	0.023	8.203	0.000
ELS1	0.008	0.003	2.285	0.022
ELS2	0.008	0.002	4.382	0.000
ELS3	0.020	0.002	13.419	0.000
ELS4	0.002	0.000	5.461	0.000
PU	0.357	0.032	11.202	0.000
AAP	0.520	0.037	13.969	0.000
DPS	0.054	0.031	1.728	0.084
PLM	0.072	0.012	5.886	0.000
ECL	0.116	0.052	2.227	0.026
ELS	0.693	0.068	10.209	0.000

R-SQUARE

Observed Variable	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
PC1	0.724	0.034	21.157	0.000
PC2	0.804	0.030	27.141	0.000
PC3	0.931	0.005	203.974	0.000
PME1	0.805	0.013	62.465	0.000
RS1	0.894	0.007	128.158	0.000
PU1	0.683	0.027	25.031	0.000
PU2	0.815	0.020	41.408	0.000
PU3	0.705	0.019	37.129	0.000
PU4	0.749	0.024	30.678	0.000
PU5	0.812	0.020	39.760	0.000
AAP1	0.767	0.024	31.942	0.000
AAP2	0.878	0.019	47.047	0.000
AAP3	0.704	0.027	25.926	0.000
AAP4	0.728	0.028	25.904	0.000
DPS1	0.757	0.030	24.963	0.000
PLM1	0.842	0.016	51.375	0.000
PLM2	0.828	0.018	46.987	0.000
PLM3	0.838	0.017	49.425	0.000
PLM4	0.785	0.021	38.124	0.000
ECL1	0.661	0.046	14.233	0.000
ECL2	0.634	0.046	13.717	0.000
ELS1	0.691	0.136	5.085	0.000
ELS2	0.506	0.113	4.494	0.000
ELS3	0.161	0.043	3.787	0.000
ELS4	0.433	0.103	4.202	0.000
Latent Variable	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
PU	0.643	0.032	20.210	0.000
AAP	0.480	0.037	12.891	0.000
DPS	0.946	0.031	30.121	0.000
PLM	0.928	0.012	76.413	0.000
ECL	0.884	0.052	16.985	0.000
ELS	0.307	0.068	4.528	0.000

TOTAL, TOTAL INDIRECT, SPECIFIC INDIRECT, AND DIRECT EFFECTS

	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
Effects from PC to ELS				
Total	0.031	0.008	4.151	0.000
Total indirect	0.031	0.008	4.151	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
PU				
PC	0.024	0.006	3.997	0.000

ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PC	0.002	0.001	2.110	0.035
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PC	0.002	0.001	2.283	0.022
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PC	0.004	0.002	1.977	0.048
Effects from PME to ELS				
Total	0.034	0.009	3.946	0.000
Total indirect	0.034	0.009	3.946	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
PU				
PME	0.016	0.006	2.779	0.005
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PME	0.014	0.005	2.788	0.005
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PME	0.001	0.001	1.984	0.047
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.003	0.001	2.237	0.025
Effects from RS to ELS				
Total	0.024	0.005	4.986	0.000
Total indirect	0.024	0.005	4.986	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
RS	0.024	0.005	4.986	0.000
Effects from AAP to ELS				
Total	0.008	0.003	2.662	0.008
Total indirect	0.008	0.003	2.662	0.008
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
AAP	0.008	0.003	2.662	0.008

Effects from PU to ELS				
Total	0.066	0.008	8.747	0.000
Total indirect	0.066	0.008	8.747	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
PU	0.054	0.007	7.506	0.000

ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU	0.004	0.001	2.621	0.009

ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU	0.009	0.004	2.482	0.013

Effects from DPS to ELS				
Total	0.046	0.006	7.567	0.000
Total indirect	0.046	0.006	7.567	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
DPS	0.046	0.006	7.567	0.000

Effects from PLM to ELS				
Total	0.119	0.012	10.223	0.000
Total indirect	0.119	0.012	10.223	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM	0.119	0.012	10.223	0.000

Effects from PC to ECL				
Total	0.251	0.057	4.371	0.000
Total indirect	0.251	0.057	4.371	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
PU				
PC	0.190	0.045	4.201	0.000

ECL				
PLM				
AAP				
PC	0.016	0.008	2.146	0.032

ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PC	0.013	0.006	2.317	0.021

ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PC	0.032	0.016	1.990	0.047

Effects from PME to ECL				
Total	0.278	0.066	4.228	0.000
Total indirect	0.278	0.066	4.228	0.000
Specific indirect				

ECL PLM PU PME	0.131	0.045	2.881	0.004
ECL PLM DPS PME	0.116	0.040	2.877	0.004
ECL PLM AAP PU PME	0.009	0.005	2.019	0.043
ECL PLM DPS PU PME	0.022	0.010	2.274	0.023
Effects from RS to ECL				
Total	0.195	0.035	5.530	0.000
Total indirect	0.195	0.035	5.530	0.000
Specific indirect				
ECL PLM DPS RS	0.195	0.035	5.530	0.000
Effects from AAP to ECL				
Total	0.063	0.023	2.733	0.006
Total indirect	0.063	0.023	2.733	0.006
Specific indirect				
ECL PLM AAP	0.063	0.023	2.733	0.006
Effects from PU to ECL				
Total	0.535	0.040	13.297	0.000
Total indirect	0.535	0.040	13.297	0.000
Specific indirect				
ECL PLM PU	0.433	0.043	10.015	0.000
ECL PLM AAP PU	0.030	0.011	2.691	0.007
ECL PLM DPS PU	0.072	0.028	2.523	0.012
Effects from DPS to ECL				
Total	0.367	0.036	10.190	0.000
Total indirect	0.367	0.036	10.190	0.000
Specific indirect				
ECL PLM DPS	0.367	0.036	10.190	0.000
Effects from PC to PLM				
Total	0.262	0.060	4.369	0.000
Total indirect	0.262	0.060	4.369	0.000
Specific indirect				

PLM				
PU				
PC	0.198	0.047	4.199	0.000
PLM				
AAP				
PC	0.017	0.008	2.150	0.032
PLM				
AAP				
PU				
PC	0.014	0.006	2.316	0.021
PLM				
DPS				
PU				
PC	0.033	0.017	1.988	0.047
Effects from PME to PLM				
Total	0.289	0.067	4.290	0.000
Total indirect	0.289	0.067	4.290	0.000
Specific indirect				
PLM				
PU				
PME	0.136	0.047	2.913	0.004
PLM				
DPS				
PME	0.121	0.042	2.881	0.004
PLM				
AAP				
PU				
PME	0.010	0.005	2.030	0.042
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.023	0.010	2.288	0.022
Effects from RS to PLM				
Total	0.203	0.036	5.676	0.000
Total indirect	0.203	0.036	5.676	0.000
Specific indirect				
PLM				
DPS				
RS	0.203	0.036	5.676	0.000
Effects from PU to PLM				
Total	0.558	0.039	14.237	0.000
Total indirect	0.107	0.032	3.332	0.001
Specific indirect				
PLM				
AAP				
PU	0.032	0.012	2.698	0.007
PLM				
DPS				
PU	0.075	0.030	2.527	0.012
Direct				
PLM				
PU	0.451	0.043	10.425	0.000
Effects from PC to AAP				
Total	0.472	0.068	6.905	0.000
Total indirect	0.214	0.057	3.742	0.000
Specific indirect				
AAP				
PU				
PC	0.214	0.057	3.742	0.000

Direct AAP PC	0.258	0.064	4.038	0.000
Effects from PME to AAP				
Total	0.161	0.057	2.850	0.004
Total indirect	0.161	0.057	2.850	0.004
Specific indirect AAP PU PME	0.161	0.057	2.850	0.004
Effects from PME to DPS				
Total	0.375	0.100	3.745	0.000
Total indirect	0.059	0.025	2.411	0.016
Specific indirect DPS PU PME	0.059	0.025	2.411	0.016
Direct DPS PME	0.316	0.109	2.883	0.004
STANDARDIZED TOTAL, TOTAL INDIRECT, SPECIFIC INDIRECT, AND DIRECT EFFECTS STDYX Standardization				
	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
Effects from PC to ELS				
Total	0.162	0.040	4.089	0.000
Total indirect	0.162	0.040	4.089	0.000
Specific indirect ELS ECL PLM PU PC	0.123	0.031	3.945	0.000
ELS ECL PLM AAP PC	0.010	0.005	2.102	0.036
ELS ECL PLM AAP PU PC	0.009	0.004	2.271	0.023
ELS ECL PLM DPS PU PC	0.020	0.010	1.968	0.049
Effects from PME to ELS				
Total	0.191	0.049	3.876	0.000
Total indirect	0.191	0.049	3.876	0.000
Specific indirect ELS ECL PLM PU PME	0.090	0.033	2.763	0.006

ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PME	0.080	0.029	2.753	0.006
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PME	0.006	0.003	1.977	0.048
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.015	0.007	2.225	0.026
Effects from RS to ELS				
Total	0.130	0.027	4.811	0.000
Total indirect	0.130	0.027	4.811	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
RS	0.130	0.027	4.811	0.000
Effects from AAP to ELS				
Total	0.039	0.015	2.628	0.009
Total indirect	0.039	0.015	2.628	0.009
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
AAP	0.039	0.015	2.628	0.009
Effects from PU to ELS				
Total	0.320	0.040	7.977	0.000
Total indirect	0.320	0.040	7.977	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
PU	0.259	0.037	7.028	0.000
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU	0.018	0.007	2.594	0.009
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU	0.043	0.017	2.457	0.014
Effects from DPS to ELS				
Total	0.243	0.034	7.155	0.000
Total indirect	0.243	0.034	7.155	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
DPS	0.243	0.034	7.155	0.000

Effects from PLM to ELS

Total	0.521	0.058	8.909	0.000
Total indirect	0.521	0.058	8.909	0.000

Specific indirect

ELS				
ECL				
PLM	0.521	0.058	8.909	0.000

Effects from PC to ECL

Total	0.293	0.065	4.497	0.000
Total indirect	0.293	0.065	4.497	0.000

Specific indirect

ECL				
PLM				
PU				
PC	0.222	0.051	4.310	0.000

ECL				
PLM				
AAP				
PC	0.019	0.009	2.156	0.031

ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PC	0.016	0.007	2.334	0.020

ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PC	0.037	0.018	2.005	0.045

Effects from PME to ECL

Total	0.344	0.079	4.352	0.000
Total indirect	0.344	0.079	4.352	0.000

Specific indirect

ECL				
PLM				
PU				
PME	0.162	0.055	2.931	0.003

ECL				
PLM				
DPS				
PME	0.144	0.050	2.898	0.004

ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PME	0.011	0.006	2.036	0.042

ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.027	0.012	2.303	0.021

Effects from RS to ECL

Total	0.235	0.042	5.602	0.000
Total indirect	0.235	0.042	5.602	0.000

Specific indirect

ECL				
PLM				
DPS				
RS	0.235	0.042	5.602	0.000

Effects from AAP to ECL				
Total	0.071	0.026	2.733	0.006
Total indirect	0.071	0.026	2.733	0.006
Specific indirect				
ECL				
PLM				
AAP	0.071	0.026	2.733	0.006

Effects from PU to ECL				
Total	0.578	0.038	15.394	0.000
Total indirect	0.578	0.038	15.394	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
PU	0.467	0.043	10.772	0.000

ECL				
PLM				
AAP				
PU	0.033	0.012	2.701	0.007

ECL				
PLM				
DPS				
PU	0.078	0.031	2.540	0.011

Effects from DPS to ECL				
Total	0.439	0.039	11.386	0.000
Total indirect	0.439	0.039	11.386	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
DPS	0.439	0.039	11.386	0.000

Effects from PC to PLM				
Total	0.311	0.069	4.524	0.000
Total indirect	0.311	0.069	4.524	0.000
Specific indirect				
PLM				
PU				
PC	0.236	0.054	4.331	0.000

PLM				
AAP				
PC	0.020	0.009	2.161	0.031

PLM				
AAP				
PU				
PC	0.017	0.007	2.338	0.019

PLM				
DPS				
PU				
PC	0.039	0.019	2.008	0.045

Effects from PME to PLM				
Total	0.366	0.083	4.386	0.000
Total indirect	0.366	0.083	4.386	0.000
Specific indirect				
PLM				
PU				
PME	0.173	0.059	2.950	0.003
PLM				
DPS				
PME	0.153	0.053	2.896	0.004

PLM				
AAP				
PU				
PME	0.012	0.006	2.043	0.041
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.029	0.012	2.314	0.021
Effects from RS to PLM				
Total	0.250	0.044	5.725	0.000
Total indirect	0.250	0.044	5.725	0.000
Specific indirect				
PLM				
DPS				
RS	0.250	0.044	5.725	0.000
Effects from PU to PLM				
Total	0.614	0.036	17.280	0.000
Total indirect	0.117	0.035	3.375	0.001
Specific indirect				
PLM				
AAP				
PU	0.035	0.013	2.711	0.007
PLM				
DPS				
PU	0.082	0.032	2.549	0.011
Direct				
PLM				
PU	0.497	0.044	11.333	0.000
Effects from PC to AAP				
Total	0.486	0.063	7.677	0.000
Total indirect	0.220	0.057	3.873	0.000
Specific indirect				
AAP				
PU				
PC	0.220	0.057	3.873	0.000
Direct				
AAP				
PC	0.265	0.064	4.154	0.000
Effects from PME to AAP				
Total	0.161	0.057	2.850	0.004
Total indirect	0.161	0.057	2.850	0.004
Specific indirect				
AAP				
PU				
PME	0.161	0.057	2.850	0.004
Effects from PME to DPS				
Total	0.389	0.102	3.806	0.000
Total indirect	0.061	0.025	2.418	0.016
Specific indirect				
DPS				
PU				
PME	0.061	0.025	2.418	0.016
Direct				
DPS				
PME	0.328	0.112	2.914	0.004
STD Standardization				
	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
Effects from PC to ELS				
Total	0.162	0.040	4.089	0.000
Total indirect	0.162	0.040	4.089	0.000

Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
PU				
PC	0.123	0.031	3.945	0.000
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PC	0.010	0.005	2.102	0.036
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PC	0.009	0.004	2.271	0.023
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PC	0.020	0.010	1.968	0.049
Effects from PME to ELS				
Total	0.191	0.049	3.876	0.000
Total indirect	0.191	0.049	3.876	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
PU				
PME	0.090	0.033	2.763	0.006
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PME	0.080	0.029	2.753	0.006
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PME	0.006	0.003	1.977	0.048
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.015	0.007	2.225	0.026
Effects from RS to ELS				
Total	0.130	0.027	4.811	0.000
Total indirect	0.130	0.027	4.811	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
RS	0.130	0.027	4.811	0.000
Effects from AAP to ELS				
Total	0.039	0.015	2.628	0.009
Total indirect	0.039	0.015	2.628	0.009
Specific indirect				

ELS				
ECL				
PLM				
AAP	0.039	0.015	2.628	0.009
Effects from PU to ELS				
Total	0.320	0.040	7.977	0.000
Total indirect	0.320	0.040	7.977	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
PU	0.259	0.037	7.028	0.000
ELS				
ECL				
PLM				
AAP				
PU	0.018	0.007	2.594	0.009
ELS				
ECL				
PLM				
DPS				
PU	0.043	0.017	2.457	0.014
Effects from DPS to ELS				
Total	0.243	0.034	7.155	0.000
Total indirect	0.243	0.034	7.155	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM				
DPS	0.243	0.034	7.155	0.000
Effects from PLM to ELS				
Total	0.521	0.058	8.909	0.000
Total indirect	0.521	0.058	8.909	0.000
Specific indirect				
ELS				
ECL				
PLM	0.521	0.058	8.909	0.000
Effects from PC to ECL				
Total	0.293	0.065	4.497	0.000
Total indirect	0.293	0.065	4.497	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
PU				
PC	0.222	0.051	4.310	0.000
ECL				
PLM				
AAP				
PC	0.019	0.009	2.156	0.031
ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PC	0.016	0.007	2.334	0.020
ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PC	0.037	0.018	2.005	0.045

Effects from PME to ECL				
Total	0.344	0.079	4.352	0.000
Total indirect	0.344	0.079	4.352	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
PU				
PME	0.162	0.055	2.931	0.003
ECL				
PLM				
DPS				
PME	0.144	0.050	2.898	0.004
ECL				
PLM				
AAP				
PU				
PME	0.011	0.006	2.036	0.042
ECL				
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.027	0.012	2.303	0.021
Effects from RS to ECL				
Total	0.235	0.042	5.602	0.000
Total indirect	0.235	0.042	5.602	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
DPS				
RS	0.235	0.042	5.602	0.000
Effects from AAP to ECL				
Total	0.071	0.026	2.733	0.006
Total indirect	0.071	0.026	2.733	0.006
Specific indirect				
ECL				
PLM				
AAP	0.071	0.026	2.733	0.006
Effects from PU to ECL				
Total	0.578	0.038	15.394	0.000
Total indirect	0.578	0.038	15.394	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
PU	0.467	0.043	10.772	0.000
ECL				
PLM				
AAP				
PU	0.033	0.012	2.701	0.007
ECL				
PLM				
DPS				
PU	0.078	0.031	2.540	0.011
Effects from DPS to ECL				
Total	0.439	0.039	11.386	0.000
Total indirect	0.439	0.039	11.386	0.000
Specific indirect				
ECL				
PLM				
DPS	0.439	0.039	11.386	0.000

Effects from PC to PLM				
Total	0.311	0.069	4.524	0.000
Total indirect	0.311	0.069	4.524	0.000
Specific indirect				
PLM				
PU				
PC	0.236	0.054	4.331	0.000
PLM				
AAP				
PC	0.020	0.009	2.161	0.031
PLM				
AAP				
PU				
PC	0.017	0.007	2.338	0.019
PLM				
DPS				
PU				
PC	0.039	0.019	2.008	0.045
Effects from PME to PLM				
Total	0.366	0.083	4.386	0.000
Total indirect	0.366	0.083	4.386	0.000
Specific indirect				
PLM				
PU				
PME	0.173	0.059	2.950	0.003
PLM				
DPS				
PME	0.153	0.053	2.896	0.004
PLM				
AAP				
PU				
PME	0.012	0.006	2.043	0.041
PLM				
DPS				
PU				
PME	0.029	0.012	2.314	0.021
Effects from RS to PLM				
Total	0.250	0.044	5.725	0.000
Total indirect	0.250	0.044	5.725	0.000
Specific indirect				
PLM				
DPS				
RS	0.250	0.044	5.725	0.000
Effects from PU to PLM				
Total	0.614	0.036	17.280	0.000
Total indirect	0.117	0.035	3.375	0.001
Specific indirect				
PLM				
AAP				
PU	0.035	0.013	2.711	0.007
PLM				
DPS				
PU	0.082	0.032	2.549	0.011
Direct				
PLM				
PU	0.497	0.044	11.333	0.000

Effects from PC to AAP

Total	0.486	0.063	7.677	0.000
Total indirect	0.220	0.057	3.873	0.000
Specific indirect				
AAP				
PU				
PC	0.220	0.057	3.873	0.000
Direct				
AAP				
PC	0.265	0.064	4.154	0.000

Effects from PME to AAP

Total	0.161	0.057	2.850	0.004
Total indirect	0.161	0.057	2.850	0.004
Specific indirect				
AAP				
PU				
PME	0.161	0.057	2.850	0.004

Effects from PME to DPS

Total	0.389	0.102	3.806	0.000
Total indirect	0.061	0.025	2.418	0.016
Specific indirect				
DPS				
PU				
PME	0.061	0.025	2.418	0.016
Direct				
DPS				
PME	0.328	0.112	2.914	0.004

TECHNICAL 4 OUTPUT

ESTIMATES DERIVED FROM THE MODEL

ESTIMATED MEANS FOR THE LATENT VARIABLES

PC PME RS PU AAP

1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
---	-------	-------	-------	-------	-------

ESTIMATED MEANS FOR THE LATENT VARIABLES

DPS PLM ECL ELS

1	0.000	0.000	0.000	0.000
---	-------	-------	-------	-------

ESTIMATED COVARIANCE MATRIX FOR THE LATENT VARIABLES

PC PME RS PU AAP

PC	0.474				
PME	0.456	0.536			
RS	0.383	0.449	0.508		
PU	0.346	0.362	0.304	0.407	
AAP	0.291	0.294	0.247	0.287	0.448
DPS	0.415	0.479	0.471	0.355	0.280
PLM	0.334	0.366	0.333	0.338	0.266
ECL	0.320	0.351	0.320	0.324	0.255
ELS	0.040	0.044	0.040	0.040	0.032

ESTIMATED COVARIANCE MATRIX FOR THE LATENT VARIABLES

DPS PLM ECL ELS

DPS	0.498			
PLM	0.369	0.335		
ECL	0.354	0.321	0.349	
ELS	0.044	0.040	0.043	0.018

ESTIMATED CORRELATION MATRIX FOR THE LATENT VARIABLES

	PC	PME	RS	PU	AAP
PC	1.000				
PME	0.903	1.000			
RS	0.780	0.860	1.000		
PU	0.788	0.776	0.668	1.000	
AAP	0.631	0.600	0.517	0.673	1.000
DPS	0.854	0.926	0.937	0.790	0.593
PLM	0.837	0.863	0.808	0.916	0.687
ECL	0.787	0.811	0.760	0.861	0.646
ELS	0.436	0.450	0.421	0.477	0.358

ESTIMATED CORRELATION MATRIX FOR THE LATENT VARIABLES

	DPS	PLM	ECL	ELS
DPS	1.000			
PLM	0.904	1.000		
ECL	0.850	0.940	1.000	
ELS	0.471	0.521	0.554	1.000

SUMMARY OF FACTOR SCORES

FACTOR SCORE INFORMATION

FACTOR SCORE COEFFICIENTS

	PC1	PC2	PC3	PME1	RS1
PC	0.148	0.186	0.503	0.033	0.006
PME	0.041	0.079	0.146	0.390	0.128
RS	0.002	0.018	0.000	0.104	0.727
PU	0.007	0.022	-0.007	0.033	-0.043
AAP	-0.015	0.011	0.022	0.014	-0.028
DPS	0.013	0.032	0.020	0.172	0.329
PLM	0.019	0.021	-0.012	0.036	0.044
ECL	0.017	0.023	0.004	0.028	-0.029
ELS	0.015	-0.012	0.026	-0.040	-0.033

FACTOR SCORE COEFFICIENTS

	PU1	PU2	PU3	PU4	PU5
PC	0.011	0.037	-0.024	0.061	-0.078
PME	-0.003	0.013	-0.053	0.087	0.001
RS	0.006	-0.035	0.009	0.080	-0.048
PU	0.117	0.243	0.001	0.107	0.175
AAP	-0.023	0.044	-0.041	0.005	-0.028
DPS	0.009	0.017	-0.033	0.071	0.007
PLM	0.015	0.050	-0.036	0.057	0.047
ECL	-0.014	0.069	-0.116	0.059	0.059
ELS	-0.004	0.018	-0.009	-0.004	-0.007

FACTOR SCORE COEFFICIENTS

	AAP1	AAP2	AAP3	AAP4	DPS1
PC	-0.014	0.024	0.006	-0.011	0.020
PME	-0.003	0.000	0.021	-0.022	0.167
RS	0.017	-0.046	0.009	0.006	0.134
PU	-0.022	0.023	0.042	-0.013	0.000
AAP	0.229	0.401	0.107	0.171	-0.003
DPS	-0.005	-0.016	0.034	-0.030	0.242
PLM	-0.017	0.017	0.016	0.010	0.012
ECL	-0.028	0.015	0.019	0.010	0.002
ELS	-0.010	-0.001	0.021	-0.011	0.010

FACTOR SCORE COEFFICIENTS

	PLM1	PLM2	PLM3	PLM4	ECL1
PC	-0.044	0.048	0.010	0.017	0.021
PME	-0.013	0.038	-0.034	0.055	-0.006
RS	-0.017	0.054	-0.063	0.145	-0.156
PU	0.058	0.134	0.051	0.018	0.043
AAP	0.062	-0.049	0.051	-0.006	0.055
DPS	0.005	0.106	0.029	0.103	-0.051
PLM	0.197	0.213	0.187	0.075	0.048
ECL	0.171	0.184	0.139	0.045	0.183
ELS	-0.003	0.051	0.017	-0.014	0.012

FACTOR SCORE COEFFICIENTS

	ECL2	ELS1	ELS2	ELS3	ELS4
PC	-0.011	0.026	-0.065	0.010	-0.139
PME	-0.008	-0.129	0.011	0.045	-0.896
RS	0.013	-0.259	0.102	0.135	-1.061
PU	-0.026	0.122	-0.023	-0.023	-0.022
AAP	-0.043	0.042	-0.014	-0.010	0.018
DPS	-0.004	-0.092	0.099	0.068	-0.900
PLM	0.016	0.092	0.021	0.001	-0.141
ECL	0.103	0.257	0.086	-0.002	0.139
ELS	-0.001	0.545	0.279	0.024	0.662

POSTERIOR COVARIANCE MATRIX FOR ESTIMATED FACTOR SCORES (SQUARED S.E.S ON THE DIAGONAL)

	PC	PME	RS	PU	AAP
PC	0.010				
PME	0.003	0.037			
RS	0.000	0.001	0.028		
PU	0.002	-0.001	-0.002	0.022	
AAP	0.002	0.001	0.003	0.001	0.025
DPS	0.000	0.008	0.012	0.000	0.002
PLM	0.000	0.002	0.004	0.004	0.001
ECL	0.000	0.005	0.012	0.003	0.001
ELS	0.001	0.005	0.007	-0.001	0.000

POSTERIOR COVARIANCE MATRIX FOR ESTIMATED FACTOR SCORES (SQUARED S.E.S ON THE DIAGONAL)

	DPS	PLM	ECL	ELS
DPS	0.027			
PLM	0.007	0.012		
ECL	0.010	0.009	0.036	
ELS	0.004	0.000	0.000	0.001

DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.

If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

d:\tsem\p5\mp5text5_p1.dgm

Beginning Time: 17:40:25

Ending Time: 17:40:25

Elapsed Time: 00:00:00

MUTHEN & MUTHEN

3463 Stoner Ave.

Los Angeles, CA 90066

Tel: (310) 391-9971

Fax: (310) 391-8971

Web: www.StatModel.com

Support: Support@StatModel.com

Copyright (c) 1998-2012 Muthen & Muthen

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

- Aber, J. L., Tubbs, C., Torrente, C., Halpin, P. F., Johnston, B., Starkey, L., . . . Wolf, S. (2017). Promoting children's learning and development in conflict-affected countries: Testing change process in the Democratic Republic of the Congo. *Development and Psychopathology*, 29(1), 53–67.
- Afshar, L., & Hosseinzade, S. Z. T. M. (2018). Evaluation of medical ethics doctoral program: a utilization-focused approach. *International Journal of Ethics Education*, 3(1), 89-99.
- Anderson, J. E. (2006). *Public Policymaking*. New York: Houghton Mifflin.
- Arnon, S., Orion, N., & Carmi, N. (2015). Environmental literacy components and their promotion by institutions of higher education: an Israeli case study. *Environmental Education Research*, 21 (7), 1029-1055.
- Astbury, B. (2013). Some reflections on Pawson's Science of Evaluation: A Realist Manifesto. *Evaluation*, 19(4), 383-401.
- Befani, B. (2016). *Choosing Appropriate Evaluation Methods : A Tool for Assessment & Selection*. London, UK: Published by Bond.
- Bescherer, C., & Fest, A. (2017). *Computational Thinking in Primary Schools: Theory and Causal Models*. Iceland: Springer International Publishing.
- BetterEvaluation. (n.d.). *Realist Evaluation*. Retrieved from https://www.betterevaluation.org/en/approach/realist_evaluation
- Bledsoe, K. L., & Graham, J. A. (2005). The use of multiple evaluation approaches in program evaluation. *American Journal of Evaluation*, 26(3), 302-319.
- Caracelli, V. J., & Greene, J. C. (1997). Crafting Mixed-Method Evaluation Design. *New Directions for Evaluation*, 1997(74), 19-32.
- Chen, H. T. (2012). *Theory-driven evaluation: Conceptual framework, application and advancement*. Germany: Springer VS, Wiesbaden.
- Chen, H. T. (2015). *Practical program evaluation: theory-driven evaluation and the integrated evaluation perspective* SAGE Publications.
- Chen, H. T. (2016). Interfacing theories of program with theories of evaluation for

- advancing evaluation practice: Reductionism, systems thinking, and pragmatic synthesis. *Evaluation and Program Planning*, 59, 109–118.
- Chikati, T. M., & Okendo, E. o. (2018). Teachers' and Students' Perceptions of Integrated Environmental Education in the Secondary School Curriculum for Managing Environmental Degradation in Machakos Sub County, Kenya. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 5(7), 4881-4889.
- Coryn, C. L. S., Noakes, L. A., Westine, C. D., & Schröter, D. C. (2011). A systematic review of theory-driven evaluation practice from 1990 to 2009. *American Journal of Evaluation*, 32(2), 199-226.
- Crede, E., & Borrego, M. (2013). From Ethnography to Items: A Mixed Methods Approach to Developing a Survey to Examine Graduate Engineering Student Retention. *Journal of Mixed Methods Research*, 7(1), 62-80.
- Dalkin, S., Lhussier, M., Williams, L., Burton, C. R., & Rycroft-Malone, J. (2018). Exploring the use of Soft Systems Methodology with realist approaches: A novel way to map programme complexity and develop and refine programme theory. *Evaluation*, 24(1), 84 –97.
- Deane, K. L., & Harré, N. (2014). Program theory-driven evaluation science in a youth development context. *Evaluation and Program Planning*, 45, 61–70.
- Desfandi, M., Maryani, E., & Disman, D. (2016). The Role of School Principal Leadership in Implementation of Eco School Program as the Effort to Support Sustainable Development. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 14, 197-200.
- Dugoff, E. H., Schuler, M., & Stuart, E. A. (2014). Generalizing Observational Study Results: Applying Propensity Score Methods to Complex Surveys. *Health Research and Educational*, 49(1), 284-303.
- Edwards, D., Noyes, J., Lowes, L., Spencer, L. H., & Gregory, J. W. (2014). An ongoing struggle: a mixed-method systematic review of interventions, barriers and facilitators to achieving optimal self-care by children and young people with Type 1 Diabetes in educational settings. *BioMed Center*, 1-27. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4263204/pdf/12887_2014_Article_1206.pdf

- Efeoglu, G., Ilerten, F., & Basal, A. (2018). A Utilization Focused Evaluation of the Preparatory School of an ELT Program. *Journal of Educational Sciences*, 4(1), 149-163.
- Elze, M. C., Gregson, J., Baber, U., Williamson, E., Sartori, S., Mehran, R., . . . Pocock, S. J. (2017). Comparison of Propensity Score Methods and Covariate Adjustment : Evaluation in 4 Cardiovascular Studies. *Journal of the American College of cardiology*, 69(3), 345-357.
- Ford, J. A., Jones, A., Wong, G., Clark, A., Porter, T., & Steel, N. (2018). Access to primary care for socioeconomically disadvantaged older people in rural areas: exploring realist theory using structural equation modelling in a linked dataset. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 1-11. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0514-x>
- Genc, M., & Akilli, M. (2016). Modeling the relationships between subdimensions of environmental literacy. *Applied Environmental Education and Communication*, 15(1), 58-74.
- Gervais, C., Montigny, F. d., Lacharité, C., & Dubeau, D. (2015). The Father Friendly Initiative within Families: Using a logic model to develop program theory for a father support program. *Evaluation and Program Planning*, 52, 133-141.
- Goodier, S., Field, C., & Goodman, S. (2018). The need for theory evaluation in global citizenship programmes: The case of the GCSA programme. *Evaluation and Program Planning*, 66, 7-19.
- Gooding, K., Makwinja, R., Nyirenda, D., Vincent, R., & Sambakunsi, R. (2018). Using theories of change to design monitoring and evaluation of community engagement in research: experiences from a research institute in Malawi *Wellcome Open Research*, 3(8), 1-17. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5824328/pdf/wellcomeopenres-3-14989.pdf>
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*.

Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Harman, E., & Azzam, T. (2017). Towards program theory validation: Crowdsourcing the qualitative analysis of participant experiences. *Evaluation and Program Planning*, 66, 83–194.

Harris, H. D. (2015). *Propensity Score Matching in Higher Education Assessment*. (Master's thesis). James Madison University, Virginia USA. Retrieved from <http://commons.lib.jmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=master201019>

Harris, M. S. (2007). From policy design to campus: Implementation of a tuition decentralization policy. *Education Policy Analysis Archives*, 15(16).

Harris, M. S. (2007). From policy design to campus: Implementation of a tuition decentralization policy. *Education Policy Analysis Archives*, 15(16), 1-17.

Hawkins, A. J. (2016). Realist evaluation and randomised controlled trials for testing program theory in complex social systems. *Evaluation*, 22(3), 270–285.

He, H., Hu, J., & He, J. (2016). Chapter 2 Overview of Propensity Score Methods. In H. He, P. Wu, & D.-G. D. Chen (Eds.), *Statistical Causal Inferences and Their Applications in Public Health Research* (pp. 29-48). Switzerland: Springer International Publishing.

Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Retrieved from Washington, DC:

<https://cdn.naaee.org/sites/default/files/devframeworkassessenvlitonlineed.pdf>

Hong, G. (2012). Marginal mean weighting through stratification: adjustment for selection bias in multilevel data. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 35, 499-531.

Jamal, F., Fletcher, A., Shackleton, N., Elbourne, D., Viner, R., & Bonell, C. (2015). The three stages of building and testing midlevel theories in a realist RCT: a theoretical and methodological case-example. *Trials*, 16. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4608279/pdf/13063_2015_Article_980.pdf

James Bell Associates. (2009). Evaluation Brief Selecting an Evaluation Approach.

Retrieved from <https://www.jbassoc.com/wp-content/uploads/2018/03/Selecting-Evaluation-Approach.pdf>

Johnson, V. A., Ronan, K. R., Johnston, D. M., & Peace, R. (2016). Improving the Impact and Implementation of Disaster Education: Programs for Children Through Theory-Based Evaluation. *Risk Analysis*, 36(11), 2120-2135.

Kaya, V. H., & Elster, D. (2017). Change in the Environmental Literacy of German Students in Science Education between 2006 and 2015. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*(Special Issue), 505-524.

Kinicki, A., & Williams, B. K. (2009). *Management 3/e*. New York: McGraw-Hill.

Levay, A. V., Chapman, G. E., Seed, B., & Wittman, H. (2018). It's just the right thing to do: Conceptualizing a theory of change for a school food and beverage sales environment intervention and implications for implementation evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 70, 73–82.

Liang, S.-W., Fang, W.-T., Yeh, S. C., & Liu, S.-Y. (2018). A Nationwide Survey Evaluating the Environmental Literacy of Undergraduate Students in Taiwan. *Sustainability*, 10(6), 1-21. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/su10061730>

Linden, A. (2014). Combining propensity score-based stratification and weighting to improve causal inference in the evaluation of health care interventions. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 20(6), 1065–1071.

Magadzire, B. P., Marchal, B., Mathys, T., Laing, R. O., & Ward, K. (2017). Analyzing implementation dynamics using theory-driven evaluation principles: lessons learnt from a South African centralized chronic dispensing model. *Magadzire et al. BMC Health Services Research* 2017. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5773901/pdf/12913_2017_Article_2640.pdf

Maluleke, H. M. (2015). *Curriculum Policy Implementation in the South African Context, with reference to Enviromental Education within the natural Sciences*.

Retrieved from Unisa, South Africa:

http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/18678/thesis_maluleke_hm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Marable, S. A. (2014). Green Schools – The Implementation and Practices of

- Enviromental Education in Leed and used Green Ribbon Public Schools in Virginia. *Educational Planning*, 22(1), 49-65.
- Marchal, B., Belle, S. v., Olmen, J. v., Hoerée, T., & Kegels, G. (2012). Is realist evaluation keeping its promise? A review of published empirical studies in the field of health system research. *Evaluation*(18 (2)), 192-212.
- Maryono. (2015). The Implementation of the Environmental Education at “Adiwiyata” Schools in Pacitan Regency (An Analysis of the Implementation of Grindle Model Policy). *Journal of Education and Practice*, 6(17), 31-42.
- McBride, B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, B. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? . *Ecosphere*, 4(5), 1-20.
- Mertens, D. M. (2018). *Mixed Methods Design in Evaluation*. USA: SAGE Publications.
- Milwaukee Public School. (2014). *Guide for Developing Logic Models Through a Program Theory of Change*. Retrieved from <http://mps.milwaukee.k12.wi.us/MPS-English/CIO/Research--Development/LogicModelingHandbook.pdf>.
- Moksony, F. (1999). Small Is Beautiful: The Use and Interpretation of R2 in Social Research. *Szociológiai Szemle*(Special issue), 130-138.
- Nunez, M. B., & Clore, M. A. (2017). Environmental Literacy of K–10 Student Completers. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(5), 1195-1215.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2017). *Education Policy Implementation: a Literature Review and Proposed Framework (Working Paper No. 162)*. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-policy-implementation_fc467a64-en
- Patton, M. Q. (2012). *Essentials of utilization-focused evaluation*. London: Sage.
- Patton, M. Q. (2013). *Utilization-focused evaluation (u-fe) checklist*. Retrieved from The EC Evaluation Center: <http://www.wmich.edu>
- Pawson, R., & Manzano-Santaella, A. (2012). A realist diagnostic workshop. *Evaluation*, 18(2), 76-191.
- Pawson, R., & Tilley, N. (1997). *Realistic Evaluation*. London: Sage.

- Pawson, R., & Tilley, N. (2004). *Realist Evaluation*. Retrieved from <https://www.alnap.org/help-library/realist-evaluation>
- Peer, N. (2017). Evaluating Cultural Competency Concepts Using Program Theory-Driven Evaluation Framework. *Nursing Education Perspectives*, 38(6), 337-339.
- Ramírez, R., Kora, G., & Brodhead, D. (2017). Translating Project Achievements into Strategic Plans: A Case Study in Utilization-Focused Evaluation. *Journal of MultiDisciplinary Evaluation*, 13(28), 1-23.
- Rehman, R., Ali, R., Moazzam, H., & Shaikh, S. (2017). Utilization focused evaluation at Bahria University Medical & Dental College. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(4), 849-853.
- Renmans, D., Holvoet, N., & Criel, B. (2017). Combining Theory-Driven Evaluation and Causal Loop Diagramming for Opening the 'Black Box' of an Intervention in the Health Sector: A Case of Performance-Based Financing in Western Uganda. . *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(9), 1-20. Retrieved from <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/9/1007>
- Rossi, P. H., & Freeman, H. E. (1993). *My views of evaluation and their origins*. London: Sage Publication.
- Scott, W. R., & Davis, G. F. (2008). *Organizations and organizing: Rational, natural, and open systems perspectives*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Shannon-Baker, P. (2015). Making paradigms meaningful in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 10(4), 319–334.
- Sim, M., & Gorp, A. v. (2018). *Realist evaluation* (J. a. S. Hofman, A. Ed.). UK: Published by the RAND Corporation.
- Smith, A. W. (1982). *Management system Analysis and application*. New York: The Dryden Press.
- Sontay, G., Gokdere, M., & Usta, E. (2015). A Comparative Investigation of Sub-Components of the Environmental Literacy at the Secondary School Level. *Journal of Turkish Science Education*, 12(1), 19-28.
- Sorinola, O. O., Thistlethwaite, J., Davies, D., & Peile, E. (2017). Realist evaluation of faculty development for medical educators: What works for whom and why in the long-term. *Medical Teacher*, 39(4), 422–429.

- Sridharana, S., Jonesb, B., Caudillc, B., & Nakaimad, A. (2016). Steps towards incorporating heterogeneities into program theory: A case study of a data-driven approach. *Evaluation and Program Planning*, 58, 88–97.
- Stufflebeam, D. L. (2000). *Guidelines for developing evaluation checklists : The checklists development checklist (CDC)*. Retrieved from CiteSeer: https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/guidelines_cdc.pdf
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (2007). *Evaluation Theory, Models, and Applications*. USA: A wiley imprint.
- UNESCO-UNDP. (1978). *The Tbilisi Declaration* Retrieved from https://cdn.naaee.org/sites/default/files/tbilisi_declaration.pdf
- United Nations Development Programme (UNDP) in Armenia. (2019). *Terminal Evaluation Report UNDP Armenia “Generate global environmental benefits through environmental education and raising awareness of stakeholders” (EEP Project)*. Retrieved from
- United States Agency for International Development (USAID). (2013). *Conducting Mixed-Method Evaluations*. Retrieved from https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1870/Mixed_Methods_Evaluations_Technical_Note.pdf
- Voge, M. (2014). *Addressing Pedagogical Solitude. A Realist Evaluation of Organisation Development at a German Higher Education Institution*. (Doctoral dissertation). University of London, London.
- Williams, R. D. (2017). *An Assessment of Environmental Literacy among Oklahoma Public High School Students and the Factors Affecting Students’ Environmental Literacy*. (Master degree A Thesis in the Field of Sustainability and Environmental Management). Harvard University, Retrieved from <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:33826276>
- Yarbrough, D. B., Shulha, L. M., Hopson, R. K., & Caruthers, F. A. (2011). *The program evaluation standards* (3rd ed ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zimbardo, P., & Ebbesen, E. B. (1970). *Influencing Attitude and Changing Behavior*. Wesley: Mass Reading Addison.

ภาษาไทย

กรวิกา ฉินนานนท์. (2556). การพัฒนาแบบตรวจสอบรายการประเมินโดยใช้ทฤษฎีเป็นฐานสำหรับประเมินหลักสูตรสถานศึกษา. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณติต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

กาญจนา ค้ายาตี. (2555). การพัฒนารูปแบบการประเมินการฝึกอบรมข้าราชการทหารของกองทัพอากาศ : การประยุกต์ใช้การประเมินพหุแนวคิด. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณติต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

จุมพล หนีพานิข. (2554). การนำนโยบายสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เอกทีพี พรินท์.

จุฬาร กระทบ. (2556). การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์พยาบาลโดยใช้แนวคิดการประเมินแบบหลักฐานเชิงประจักษ์. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณติต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ชนิตา ไกรเพชร. (2555). การพัฒนาระบบการประเมินประสิทธิภาพองค์กร สำหรับสถาบันอุดมศึกษาสังกัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณติต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

โชติกา ภาษีผล, ณ์ฎฎรณ ฬลาวทอง, & กมลวรรณ ตังธนากันนท. (2558). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐฐา วินิจนัยภาค. (2554). นโยบายสาธารณะ แนวทางการศึกษาแบบสหวิทยาการ. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ตุลา.

ธนดล ยิมถนอม. (2554). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. (ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิกร สีแล. (2555). ยุทธศาสตร์การพัฒนากิจาสู่ความเป็นเลิศของสถาบันการพลศึกษา: การพัฒนาเกณฑ์และประเมินโดยใช้ทฤษฎีโปรแกรม. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณติต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

นิลวิศาล เองสมบุญณ. (2559). การพัฒนาระบบการประเมินเพื่อปรับปรุงการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกของคณะกายภาพบำบัด โดยใช้แนวคิดการให้ข้อมูลย้อนกลับจากหลายแหล่ง. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

- เบญจวรรณ อินตะวงศ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการประเมินคุณลักษณะนิสิตครูคุณภาพโดย
ประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินแบบมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- ปาริชาติ เทวพิทักษ์ (2557). การพัฒนาระบบประเมินการเรียนการสอนภาคปฏิบัติทางการพยาบาล
ตามแนวคิดการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ปิยนุช เปี่ยมวิริยะวงศ์. (2558). การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารโรงเรียนให้
สอดคล้องกับมาตรฐานวิทยฐานะเพื่อเสริมสร้างคุณภาพนักเรียน. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต).
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ปิยพงษ์ คล้ายคลึง. (2555). การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมสำหรับประเมินความสำเร็จของการนำนโยบาย
ปฏิรูปการศึกษาไปปฏิบัติในสถานศึกษาโดยใช้วิธีอุปนัยและนิรนัย. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิ
บัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ปิยพงษ์ คล้ายคลึง, & และกาญจนา ตระกูลวรกุล. (2560). การวิจัยการติดตามและประเมินผลโครงการ
พัฒนาครูแกนนำด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ (Boot Camp). กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงศ์กรณ์ พันธุ์ยศศรี. (2558). ผลของการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม ที่มีผล
ต่อความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญานิพนธ์
มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- พุลย์ชัย ยาวีราข. (2550). การพัฒนารูปแบบการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ สำหรับสถานศึกษาชั้น
พื้นฐาน. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- มยุรี เสือคำราม. (2558). การพัฒนารูปแบบการประเมินศักยภาพนักวิจัยโดยใช้แนวคิดการประเมินที่ใช้
ทฤษฎีเป็นฐานเชิงบูรณาการ. (ปริญญาดุขฎฐิบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- มยุรี อนุมานราชธน. (2556). นโยบายสาธารณะ. ชลบุรี: สำนักพิมพ์ เอ็กเปอร์เน็ท.
- รัฐวัลย์ เสงคราวิทย์. (2559). รูปแบบการประเมินแผนยุทธศาสตร์กองทุนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ พ.ศ.
2556-2559 โดยใช้ทฤษฎีโปรแกรมประยุกต์. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา,
ชลบุรี.
- รัตนะ บัวสนธิ์. (2554). การประเมินผลสถานศึกษาและการใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพ
การศึกษา. Retrieved from <http://www.rattanabb.com/html/r40.pdf>
- รัตนะ บัวสนธิ์. (2555). วิธีการเชิงผสมผสาน สำหรับการวิจัยและประเมิน. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554. กรุงเทพมหานคร: นามมี

บุคส์พับลิเคชั่นส์.

เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. (2555). *การประเมินผลนโยบายสาธารณะ*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด.

วรเดช จันทรศร. (2553). *คู่มือการปฏิบัติงานด้านการพัฒนานโยบายและการวางแผนการศึกษา*.

กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

วรเดช จันทรศร. (2554). *ทฤษฎีการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

วรยศ ละม้ายศรี. (2558). *การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมความสำเร็จในการวิจัยของอาจารย์: พหุกรณีศึกษานักวิจัยรุ่นใหม่ดีเด่น ของ สกว.-สกอ. (ปริญญานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

วรวรรณ สังสัพพันธ์. (2560). *การพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพภายในที่เน้นการนำไปใช้พัฒนาคุณภาพการศึกษาของ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน: การประยุกต์ใช้การประเมินแบบเสริมพลัง. (ปริญญานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต)*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

วิทยา แหล่มตระกูล. (2546). *การพัฒนาวิธีการประเมินความสำเร็จของโครงการฝึกอบรมครูตามแนวคิดที่การทฤษฎีเป็นฐาน. (ปริญญานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2560). การประเมินตามความเป็นจริง (Realist Evaluation) กับการประเมินแบบขับเคลื่อนด้วยทฤษฎี (Theory-Driven Evaluation). *สารวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย*, 1, 1, 3-13.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2562). *ทฤษฎีการประเมิน (พิมพ์ครั้งที่ 9)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (มปป). *การพัฒนาระบบประเมิน*. In *เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 2757652 ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ชื่นชนก โควินท์, ศักดา บุญยไวยโรจน์, ศิลปะชัย บุรณพานิช, กิตติ อมตชีวิน, ฤทธิรัตน์ ชุชนะโชติ, . . . และอนงค์ ทิพย์เกตุ. (2557). *การพัฒนาระบบประเมินมาตรฐานสมรรถนะของบุคลากรที่ประกอบวิชาชีพท่องเที่ยวตามมาตรฐาน ข้อตกลงร่วมอาเซียน. วารสารการวิจัยสังคมศาสตร์ (สมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย)*, 111-132.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ชื่นชนก โควินท์, ศิลปะชัย บุรณพานิช, ดารุวรรณ ศรีแก้ว, & และสุกัญญา บุญศรี. (2562). *โครงการติดตามและประเมินผลนโยบายการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ*

เพื่อรองรับ Thailand 4.0. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, กมลวรรณ ตังธนากานนท์, อธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์, ตติยา เชยชุม, สุวิมล กฤษณาคหาสน์, . . . และ พัชร จันทร์เพ็ง. (2550). รายงานการวิจัยเรื่องการวิจัย และพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาของประเทศ. *วารสารศึกษาศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)*, 30, 63-67.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, & ดิเรก ศรีสุข. (2559). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี, อุดม จินประดับ, ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, & กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2551). *รายงานการออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลและระบบการประมวลผลข้อมูลสำหรับการประเมินผลการจัดการศึกษาของประเทศ*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *แนวทางการพัฒนาการวัดและประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2560*. Retrieved from http://www.petburi.go.th/web/index.php?option=com_content&view=article&id=765:-2560-&catid=37:2012-11-08-09-01-22

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560ก). *คู่มือโรงเรียนมาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560ข). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2561*. Retrieved from <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2018/08/obec61.pdf>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561ก). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2562*. Retrieved from <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2018/10/OBECPolicy62.pdf>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561ข). *รายงานประจำปี 2560*. Retrieved from <http://203.159.164.40/~webmaster/doc/2560e-Book.pdf>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562ก). *รายงานประจำปี 2561*. Retrieved from <http://164.115.43.73/emes62/home/openpdf?fname=2561e-Book.pdf>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562ข). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2563*. Retrieved from <http://www.yst2.go.th/web/wp->

content/uploads/2019/09/OBEC-policy-2563.pdf

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (มปป). *คู่มือประเมินสมรรถนะครูสำนักงาน*

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553. Retrieved from

<http://www.tmk.ac.th/teacher/capacity.pdf>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ*

สังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-*

2580. กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *การประเมินโครงการ 1 อำเภอ 1 ทุน สำหรับนักเรียนทุน*

รุ่นที่ 1 และ 2. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานยูเนสโกกรุงเทพมหานคร. (2559). *สรุปรายงานการติดตามผลการศึกษาทั่วโลก การศึกษาเพื่อ*

มนุษย์และโลกของเรา: สร้างสรรค์อนาคตให้ยั่งยืนเพื่อปวงชน [Global Education

Monitoring Report 2016]. กรุงเทพมหานคร: ยูเนสโก (UNESCO: United Nations

Educational, Scientific and Cultural Organization).

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). *รายงานการศึกษาลงภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวโน้ม*

บริบทการเปลี่ยนแปลงสังคมโลกและสังคมไทย ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ด้านสิ่งแวดล้อมและ

พลังงาน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). *รายงานการออกแบบระบบการติดตามและประเมินผลการ*

พัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560ก). *การติดตามและประเมินการส่งเสริมค่านิยมของคนไทย*.

กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560ข). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*.

กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561ก). *การติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาเรียนรู้ร่วม*

หลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ทวิศึกษา). กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริก

หวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561ข). *สถิติการศึกษาของประเทศไทย ปีการศึกษา 2559 –*

2560. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562ก). *แนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็น*

มิตรกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สิริเรศ อำไพ. (2558). *การพัฒนาแบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*. (ปริญา

- นิพนธ์มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- สุดประนอม สมั่นตเวทิน. (2558). การวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบประเมินกระบวนการที่เลี้ยงในการฝึกปฏิบัติการทำคลอดของนักศึกษาพยาบาลโดยใช้แนวความคิดการประเมินแบบทฤษฎีเป็นฐาน. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช. (2563). โปรแกรม Mplus กับการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2552). การออกแบบและประเมินโครงการโดยใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง. วารสารการวิจัยสังคมศาสตร์ (สมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย), 7-25.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2561). การวิจัยอิงการออกแบบทางการศึกษา (เอกสารอัดสำเนา). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสมฉาย บุญญานันต์. (2549). การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม: การวิจัยพหุเทศกรณีเพื่อการออกแบบการประเมินโครงการ. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- อดิศวร์ วงษ์วัง. (2554). การพัฒนารูปแบบการประเมินกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- อดิพร เกิดเรือง. (2561). หลักการประเมินผลนโยบายสาธารณะ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อังค์วรา วงษ์รักษา. (2562). การพัฒนารูปแบบการประเมินหลักสูตรการอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี: การประยุกต์การประเมินพหุแนวคิด. (ปริญญานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

ภุริต วาจาบัณฑิตย์

วัน เดือน ปี เกิด

20 พฤศจิกายน 2523

สถานที่เกิด

นครสวรรค์

วุฒิการศึกษา

สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป/ชีววิทยา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2546 สำเร็จ
การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาการวัดและประเมินผล
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2549
และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและ
ประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี
การศึกษา 2560



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY