

Chulalongkorn University

Chula Digital Collections

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

2020

ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา

พีระพล ชุศรีโณม

คณะครุศาสตร์

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

 Part of the [Health and Physical Education Commons](#)

Recommended Citation

ชุศรีโณม, พีระพล, "ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา" (2020). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 3930. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/3930>

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.

ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING SCAFFOLDING ON
LEARNING ACHIEVEMENT AND HIGHER ORDER THINKING SKILLS OF SECONDARY
SCHOOL STUDENTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Health and Physical Education

Department of Curriculum and Instruction

FACULTY OF EDUCATION

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา

โดย

นายพีระพล ชูศรีโฉม

สาขาวิชา

สุขศึกษาและพลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ด้วงคำ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ด้วงคำ)

พระพล ชูศรีโหม : ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา. (EFFECTS OF HEALTH
EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING SCAFFOLDING ON LEARNING
ACHIEVEMENT AND HIGHER ORDER THINKING SKILLS OF SECONDARY SCHOOL
STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จำนวน 30 คนและกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวม 0.98 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.97, 1.00, 0.89 และ 0.88 ค่าความเที่ยง 0.81, 0.82, 0.81 และ 0.80 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา
ปีการศึกษา 2563

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6280108327 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORD: Health Education Learning Management, Scaffolding, Higher Order Thinking Skills

Peerapol Chuseechom : EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING SCAFFOLDING ON LEARNING ACHIEVEMENT AND HIGHER ORDER THINKING SKILLS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS. Advisor: Prof. JINTANA SARAYUTHPITAK, Ph.D.

Purposes: To study the effects of health education learning management using scaffolding on learning achievement and higher order thinking skills of secondary school students. Methods: The subjects were 60 seventh grade students, divided equally into 30 for experimental group students who were assigned to study under the health education learning management using scaffolding while 30 students of the control group were assigned to study with the conventional teaching method. The research instruments were comprised of 8 health education lesson plans using scaffolding with IOC 0.98, and the data collection instruments included learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice tests and higher order thinking skills test with IOC 0.97, 1.00, 0.89 and 0.88, reliabilities were 0.81, 0.82, 0.81 and 0.80. The data was analyzed by mean, standard deviation and t-test. The research findings were as follows: 1) The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and higher order thinking skills of the experimental group after learning were significantly higher than before learning at .05 level. 2) The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and higher order thinking skills of the experimental group students after learning were significantly higher than the control group students at .05 level.

CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study: Health and Physical Education Student's Signature

Academic Year: 2020 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ซึ่งได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ ตลอดจนข้อคิดเห็นและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดการทำวิทยานิพนธ์ จนกระทั่งสำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ด้วงคำ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนแนวทางที่เกิดประสิทธิผลในการแก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ด้วงคำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรดี เอกรณรงค์ชัย อาจารย์ ดร.สรินญา รอดพิพัฒน์ และอาจารย์วรอนงค์ ยังเจริญ ที่ให้ความอนุเคราะห์ สละเวลาตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำปรึกษา แนะนำในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ คณะผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาและคณะครูโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒ ที่ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความร่วมมืออย่างดีเสมอมา

กราบขอบพระคุณคุณพ่อภาณุพงศ์ ชูศรีโถม และคุณแม่ระพีพร ชูศรีโถม คุณตาเคน แก้วสวนจิตร รวมถึงคุณน้าเอมอร แก้วสวนจิตรและครอบครัว เป็นอย่างสูง ที่คอยดูแลเป็นกำลังใจและสนับสนุน ด้านการศึกษามาโดยตลอด ผู้วิจัยขอมอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เป็นเครื่องบูชาทดแทน

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมทั้งเพื่อนพี่น้องสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เป็นกัลยาณมิตร คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจตลอดการทำวิจัย

พีระพล ชูศรีโถม

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย	7
วัตถุประสงค์การวิจัย	7
สมมติฐานการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	9
ประโยชน์ที่ได้รับ	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา.....	13
1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา.....	13
1.2 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา	14
1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	15

2. การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้.....	17
2.1 ความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้.....	17
2.2 แนวคิดและหลักการของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้.....	19
2.3 ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้.....	21
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้.....	27
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา.....	38
3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา.....	38
3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้สุขศึกษา.....	38
3.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา.....	39
4. ทักษะการคิดขั้นสูง.....	54
4.1 ความหมายของทักษะการคิดขั้นสูง.....	54
4.2 ประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง.....	55
4.3 การประเมินทักษะการคิดขั้นสูง.....	59
4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของทักษะการคิดขั้นสูง.....	65
5. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	72
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	74
ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง.....	76
1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	76
1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	76
1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	76
ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	102
2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง.....	102
2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง.....	103
2.3 การดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล.....	103

2.4 การดำเนินการหลังการทดลอง.....	104
ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	105
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	105
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ.....	106
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ.....	128
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	145
สรุปผลการวิจัย.....	146
อภิปรายผลการวิจัย.....	148
ข้อเสนอแนะ.....	165
ภาคผนวก.....	167
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	168
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	170
บรรณานุกรม.....	177
ประวัติผู้เขียน.....	185

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การกำหนดแผนการสอนระยะยาว.....	16
ตารางที่ 2 การสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้.....	24
ตารางที่ 3 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้	35
ตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง.....	58
ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดวิเคราะห์	61
ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	62
ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดแก้ปัญหา.....	64
ตารางที่ 8 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง	70
ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ การสอนเสริมแบบต่อการเรียนรู้	80
ตารางที่ 10 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ จำแนกตาม ตัวชี้วัด.....	82
ตารางที่ 11 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ จำแนกตาม ตัวชี้วัด.....	85
ตารางที่ 12 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ จำแนก ตามตัวชี้วัด.....	88
ตารางที่ 13 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (การคิดวิเคราะห์)	91
ตารางที่ 14 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (การคิดอย่างมีวิจารณญาณ).94	
ตารางที่ 15 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (การคิดแก้ปัญหา).....	97
ตารางที่ 16 แผนการทดลอง.....	102
ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	103

[illegible]

ตารางที่ 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ	134
ตารางที่ 32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ	136



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริม.....	73
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	75
ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการ คิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง.....	139
ภาพที่ 4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลอง.....	140
ภาพที่ 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการ คิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	140
ภาพที่ 6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	142
ภาพที่ 7 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการ คิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม	142
ภาพที่ 8 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและ นักเรียนกลุ่มควบคุม.....	143

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

พระบรมราชาวาท ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2539 ณ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ.2540 ตอนหนึ่งได้กล่าวถึง การคิด ไว้ว่า “ความคิดนั้น สำคัญมาก ถือได้ว่าเป็นแม่บทใหญ่ของคำพูดและการกระทำทั้งปวง กล่าวคือ ถ้าคนเราคิดดี คิดถูกต้อง ทั้งตามหลักวิชาและคุณธรรม คำพูดและการกระทำก็เป็นไปในทางที่ดีที่เจริญ แต่ถ้าคิดไม่ดีไม่ถูกต้อง คำพูดและการกระทำก็อาจก่อความเสียหาย ทั้งแก่ตัวเองและส่วนรวมได้ ด้วยเหตุนี้ ก่อนที่บุคคลจะพูดจะทำสิ่งใด จำเป็นต้องหยุดคิดเสียก่อนว่า กิจที่จะทำ คำที่จะพูด ผิดหรือถูก เป็นคุณประโยชน์หรือเป็นโทษเสียหาย เป็นสิ่งที่ควรพูด ควรกระทำ หรือควรงดเว้น เมื่อคิดพิจารณาได้ดังนี้ ก็จะสามารถยับยั้งคำพูดที่สมควรหยุดยั้ง การกระทำที่ไม่ถูกต้อง พูดและทำแต่สิ่งที่จะสัมฤทธิ์ผลเป็นคุณ เป็นประโยชน์ และเป็นความเจริญ” พระบรมราชาวาทดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของทักษะการคิดของบุคคล และเมื่อวิเคราะห์ความเจริญด้านต่าง ๆ เช่น การเกษตร อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ล้วนเกิดจากความคิดของมนุษย์ที่ต้องการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือเพื่อความต้องการที่จะมีชีวิตที่ดีขึ้น สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ความพยายามพัฒนาทางด้านความคิดของบุคคลวัยเรียนได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กระบวนการเหล่านี้ล้วนเกิดจากการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ของมนุษย์ ปัจจุบันการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ต่าง ๆ ของมนุษย์ประมาณร้อยละ 30 ของชีวิตอยู่ที่สถาบันทางการศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งเริ่มต้นบ่มเพาะพัฒนามนุษย์ให้อยู่ร่วมกับสังคมได้ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2560)

ความสำคัญของทักษะการคิดของบุคคลนี้ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 24 (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) ที่ได้กำหนดให้สถานศึกษาจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ มาตรา 24 ยังเน้นฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักในการ

จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นคนเก่ง คนดี มีสุขในการเรียนรู้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อีกทั้งแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579 ระบุความท้าทายที่เป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 ทั้งในส่วนที่เป็นแรงกดดันภายนอก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution) การดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ 2573 (Sustainable Development Goals : SDGs 2030, 2018) ที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบัน รวมทั้งผลกระทบของการเป็นประชาคมอาเซียน และความต้องการกำลังคนที่มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบกับแรงกดดันจากภายในประเทศจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ส่งผลให้ประเทศเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ในอนาคตอันใกล้ การติดกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ทศนิยม ความเชื่อ ค่านิยม วัฒนธรรม และพฤติกรรมของประชากรที่ปรับเปลี่ยนไปตามกระแสโลกาภิวัตน์ การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายและเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว รวมทั้งระบบการศึกษาที่ยังมีปัญหาหลายประการ นับตั้งแต่ปัญหาคุณภาพของคนไทยทุกช่วงวัย ปัญหาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกระดับ จุดอ่อนของระบบการศึกษาและการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยี และการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาที่ยังไม่เหมาะสม ขาดความคล่องตัว ยังมีความเหลื่อมล้ำในด้านโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา รวมทั้งปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และการขาดความตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีจิตสาธารณะของคนไทยส่วนใหญ่ ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษา ที่ต้องปรับเปลี่ยนให้สนองและรองรับความท้าทายดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้ระบบการศึกษาเป็นกลไกหลักของการขับเคลื่อนประเทศ ภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับใหม่ กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579) และกรอบทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564) เพื่อให้สามารถนำพาประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนในอีก 20 ปีข้างหน้า (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560; ราชกิจจานุเบกษา, 2561)

ในด้านการศึกษาเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาดังกล่าวข้างต้น แผนการศึกษาแห่งชาติได้วางเป้าหมายไว้ 2 ด้าน คือเป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ประกอบด้วย ทักษะและคุณลักษณะต่อไปนี้ 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetic) 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวน

ทัศน์ (Cross – cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

จะเห็นได้ว่าแผนการศึกษาแห่งชาติได้วางเป้าหมายด้านผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิด แต่ในสภาพปัจจุบัน พบว่า ปัญหากระบวนการส่งเสริมทักษะการคิดของเด็กไทยผ่านระบบการศึกษาที่ตกต่ำและล่าช้า ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศอย่างมาก เรื่องดังกล่าวถือเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งได้มีผู้แสดงความคิดเห็น ทักตะเกี่ยวกับปัญหาด้านนี้ของเด็กไทยไว้มากมาย โดยในบทความของกลีน สระทองเนียม (2556) มองว่าการจัดการศึกษาที่ผ่านมา ผลที่เกิดขึ้นยังอยู่ในระดับต่ำ และผลการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำในทุกกลุ่มสาระ สอดคล้องกับผลคะแนนจากการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) อยู่ในระดับต่ำกว่าอีกหลายประเทศที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกัน (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562) เมื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบทั้ง 2 รายการ พบว่า นักเรียนไทยมีกระบวนการคิดวิเคราะห์อยู่เพียงระดับพอใช้เป็นส่วนใหญ่ และเมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินกับนักเรียนต่างชาติด้วยแล้วยิ่งไปกว่านั้น เพราะการประเมินของ PISA ด้านความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ปรากฏว่าเด็กไทยได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จึงเป็นคำตอบที่ชัดเจนว่าทำไมคุณภาพการศึกษาและคุณภาพชีวิตเด็กไทยจึงตกต่ำลงไปเรื่อย ๆ ปัญหาเหล่านี้อาจเกิดจากข้อจำกัดเรื่องหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนที่เน้นการสอนเนื้อหาสาระและความจำมากกว่าการพัฒนาความคิด ทักษะ และสมรรถนะ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความคิด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริทิพย์ อาจอินทร์ (2554) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ทักษะการคิด ทักษะการค้นคว้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจและเมื่อพิจารณาระดับโรงเรียน พบว่า โรงเรียนมากกว่าร้อยละ 90 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ทักษะการคิด ทักษะการค้นคว้าของผู้เรียนอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งปัญหาคุณภาพด้านการคิดขั้นสูงของเด็กไทยควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน (วิทยากร เชียงกูล, 2562)

จากการศึกษาความหมายของทักษะการคิดขั้นสูง (Higher order thinking skills- HOTS) (ศรีนคร วิทยะสิรินันท์, 2544) และ Kaplan, 1990; ทิศนา ขัมมณี และคณะ, 2544; ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2551) พบว่า หมายถึง ความสามารถและความชำนาญในการ

ดำเนินการคิด ที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้คำตอบหรือบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ทักษะการคิดเป็นทักษะทางปัญญาที่ใช้กระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่รับเข้ามาผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทักษะ การคิดขั้นสูงเป็นทักษะที่มีความซับซ้อนจำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการสอนและฝึก เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการแสวงหาคำตอบ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการคิดวิเคราะห์ เป็นการจำแนกแยกแยะข้อมูลในสถานการณ์ที่ปรากฏอยู่โดยการตรวจสอบองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ (ระบุ ประเด็นสำคัญ) ความสัมพันธ์ วินิจฉัยโอกาส สร้างข้อสันนิษฐานจากข้อมูลที่มีลงข้อสรุปเชิงตรรกะ) สำหรับในการศึกษาครั้งนี้สามารถ ประเมินการคิดวิเคราะห์โดยมีตัวชี้วัดประกอบด้วย 1) บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ 2) บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ 3) ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน และ 4) ประเมินความสมเหตุสมผลของความสัมพันธ์ที่ได้ รวมไปถึง และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการรับรู้เหตุการณ์ที่เผชิญอยู่ และคิดสะท้อนอย่างมีเหตุผลเป็นปรนัย โดยขจัดความลำเอียงของตน เพื่อตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร สำหรับในการศึกษาครั้งนี้สามารถประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยมีตัวชี้วัดประกอบด้วย 1) ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง 2) ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา 3) คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา 4) ลงความเห็น/ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร 5) ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผลของความคิด หรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นมาแล้ว และการคิดแก้ปัญหา เป็นการวิเคราะห์โจทย์/สถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้โจทย์/ปัญหานั้น สำหรับในการศึกษาครั้งนี้สามารถประเมินการคิดแก้ปัญหาโดยมีตัวชี้วัดประกอบด้วย 1) สามารถระบุปัญหามองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อม 2) กำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ 3) สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ไขปัญห 4) ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับโจทย์/สถานการณ์นั้น 5) ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญห 6) ประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหตามเป้าหมาย (ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2551; สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2557; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดต่าง ๆ ที่เป็นทักษะการคิดขั้นสูงนั้น เป็นภาระกิจที่สำคัญที่ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ต้องให้ความสำคัญอย่างเร่งด่วน อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงให้เกิดประสิทธิผลนั้น แนวคิดทฤษฎีที่ควรนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ นับเป็นส่วนสำคัญยิ่ง จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546;

สุจิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552; ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2554; สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ, 2556) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ในช่วงที่ผ่าน มาสามารถส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงในด้านต่าง ๆ คือ การคิด วิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมไปถึงการแก้ไขปัญหา ของนักเรียนมีระดับที่สูงขึ้น และเมื่อวิเคราะห์ผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเป็นการศึกษาทักษะการคิดตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง เท่านั้น แต่ยังไม่พบการศึกษาที่ส่งผลต่อการคิดขั้นสูงหลายตัวแปรในงานวิจัยเดียวกัน สำหรับ การศึกษาทักษะการคิดขั้นสูง ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 1. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ หรือบอกลักษณะร่วมหรือ ลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน ประกอบด้วย 1) บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ 2) บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ 3) ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน และ 4) ประเมินความสมเหตุสมผลของความสัมพันธ์ ที่ได้ 2. การคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการคิดเพื่อระบุปัญหา มองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อมหรือกำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของ ผลลัพธ์ที่ต้องการ สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา ประเมินและเลือก แนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับโจทย์/สถานการณ์นั้นหรือทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การ ปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาและประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหา ตามเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) สามารถระบุปัญหา มองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อม 2) กำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ 3) สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา 4) ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือก ที่เหมาะสมกับโจทย์/สถานการณ์นั้น 5) ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุง แนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหา 6) ประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหาตามเป้าหมาย และ 3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่ระบุปัญหา องค์ประกอบของ ปัญหาและความเชื่อมโยง ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา คัดสรรข้อ กลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา ลงความเห็น/ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร และประเมิน วิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผลของความคิดหรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นมาแล้ว ประกอบด้วย 1) ระบุปัญหา องค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง 2) ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา 3) คัดสรรข้อกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา 4) ลงความเห็น/ ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร 5) ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผลของ ความคิด หรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นมาแล้ว

การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) (Eggen and Kauchak, 1997; Larkin, 2001; สุมาลี ชัยเจริญ, 2455; กมล โพธิเย็น, 2547; ฐิติพร สังขรัตน์, 2558) เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนฝึกหัดความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่อยู่เหนือความสามารถของผู้เรียนที่จะทำได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องประเมิน ความสามารถของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มอบหมายงานที่ไม่ง่ายหรือยากจนเกินไปให้แก่ผู้เรียน และงานนั้นควรแยกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน และได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ด้วยตนเอง และเมื่อได้รับความช่วยเหลือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และเริ่มทำงานได้ดีขึ้น ในขณะที่การช่วยเหลือสนับสนุนนั้นก็จะค่อย ๆ ลดลงจนผู้เรียนสามารถทำงานนั้น ได้และสามารถบรรลุเป้าหมายของงานนั้นด้วยตนเอง สอดคล้องกับ (Way and Rowe, 2009) ที่ได้อธิบายถึงผลของการสอนโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนเรียนจากผู้สอนแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) 2) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิด (Meta-cognition Scaffolding) 3) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกระบวนการเรียนรู้ (Procedural Scaffolding) 4) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) โดยที่ (Wood and other, 1976) ได้เสนอวิธีการที่ผู้สอนจะให้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียนไว้ 6 ประการ ได้แก่ 1) การคัดสรรงานและแจกแจงงานให้เหมาะสม (Recruitment) 2) การลดงานให้เป็นย่อย ๆ (Reduction in degree of freedom) 3) การสร้างแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง (Direction maintenance) 4) การชี้จุดสำคัญ (Marking critical features) 5) การควบคุมปัญหาหรือความคับข้องใจ (Frustration control) และ 6) การสาธิต (Demonstration) เพื่อช่วยให้ กระบวนการเรียนรู้เกิดผลได้ดียิ่งขึ้นมีประสิทธิภาพ

สำหรับการสังเคราะห์ขั้นตอนของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จากนักวิชาการ อาทิเช่น Rosenshine and Guenther (1992) ได้แบ่งขั้นตอนขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 กิจกรรมก่อนสอน ขั้นที่ 2 สาธิตกิจกรรมเพื่อแสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์ทางปัญญา ขั้นที่ 3 แนะนำแนวทางการปฏิบัติแก่ผู้เรียน ขั้นที่ 4 ผู้เรียนได้รับแบบตรวจสอบรายการ ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ และขั้นที่ 6 ผู้เรียนประยุกต์การเรียนรู้สู่สถานการณ์ใหม่ และในส่วนของ Feng, Zhang and Li Chen (2008) แบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน ขั้นที่ 2 การจัดการเนื้อหา ขั้นที่ 3 การจัดการกลุ่ม ขั้นที่ 4 การใช้ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นที่ 5 การรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 6 การจัดการข้อมูล ขั้นที่ 7 การนำเสนอผลงาน และขั้นที่ 8 การประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จากนักศึกษาดังกล่าวเพื่อสำหรับการใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า ขั้นตอนของการสอนแบบ

เสริมต่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นที่ 2 การสอนและการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 6 การประเมินผล

จากพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 สภาปัญหาการคิดขั้นสูงของผู้เรียน และเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาฉบับที่ 12 การบรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนานักเรียนทุกคนในด้านการคิดขั้นสูงซึ่งเป็นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมถึงความสำคัญของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการนำมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษาต่อไป

คำถามการวิจัย

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จะส่งผล ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา โดย

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

การตั้งสมมติฐานการวิจัยครั้งนี้มีที่มาจากการพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

จากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จากหลายแหล่งข้อมูล (Wood and other, 1976; Dixon-Krauss, 1996; Eggen and Kauchak, 1997; Larkin, 2001; สุมาลี ชัยเจริญ, 2545; กมล โพธิเย็น, 2547; ฐิติพร สังขรัตน์, 2558) พบว่า

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนฝึกหัดความสามารถในการดำเนินงานแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของผู้เรียนที่จะทำด้วยตนเองโดยได้รับความช่วยเหลือสนับสนุน การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้เป็นการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานโดยผู้สอนจนกระทั่งผู้เรียนทำงานนั้นได้ด้วยตนเอง สามารถคิดและแก้ไขปัญหาไปสู่การรับผิดชอบการทำงานนั้นได้อย่างสำเร็จ และจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; สุจิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552; ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2554 และสุปรีย์ บุรณกะนิษฐ, 2556) พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมไปถึงการแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ ยังพบการศึกษา (พนาน้อย รอดชู, 2553; ปริญาภาส สีทอง และคณะ, 2559) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการอ่านและการเขียนในรายวิชาที่ศึกษา กล่าวโดยสรุปแล้วการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มุ่งที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา
2. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1,687,690 คน (ระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา, 2563)
3. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา หมายถึง กิจกรรมการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของบุคคล ครอบครัว สังคมให้ยั่งยืน การจัดการเรียนรู้สุขศึกษามุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้านความรู้ ทักษะ คติ คุณธรรม และการปฏิบัติไปในทางที่ถูกต้อง เหมาะสม เรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย สารเสพติดและการเกิดโรค และเรื่อง ลด ละ เลิกสารเสพติด อันจะเป็นทางนำไปสู่การมีสุขภาพที่สมบูรณ์ เป็นการเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้ อันจะเป็นทางนำไปสู่การมีสุขภาพที่สมบูรณ์

การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนฝึกหัดความสามารถในการแก้ปัญหา สามารถดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของผู้เรียนที่จะทำด้วยตนเองโดยได้รับความช่วยเหลือสนับสนุน เป็นการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานโดยครูผู้สอน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ด้วยตนเอง สามารถคิดและแก้ไขปัญหา นำมาสู่การรับผิดชอบการทำงานนั้นได้อย่างสำเร็จ โดยจากการสังเคราะห์การสอนแบบเสริมศักยภาพ พบว่า ประกอบด้วยขั้นตอนการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นที่ 2 การสอนและการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 6 การประเมินผล

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของบุคคล ครอบครัว สังคมให้ยั่งยืน การจัดการเรียนรู้สุขศึกษามุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้านความรู้ ทักษะ คติ คุณธรรม และการปฏิบัติไปในทางที่ถูกต้องเหมาะสม เรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย สารเสพติดและการเกิดโรค และเรื่อง ลด ละ เลิกสารเสพติด อันจะเป็นทางนำไปสู่การมีสุขภาพที่สมบูรณ์ เป็นการเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้ อันจะเป็นทางนำไปสู่การมีสุขภาพที่สมบูรณ์เน้นทักษะการคิดขั้นสูง รูปแบบโดยรูปแบบการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นที่ 2 การสอนและการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน

และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 6 การประเมินผล ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมอย่างยั่งยืนสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการใช้กระบวนการเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการประเมินเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งสามารถใช้รูปแบบการวัดและประเมินได้อย่างหลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน เนื้อหาวิชาเรียน สภาพการณ์จัดการเรียนรู้จริง ในการศึกษาครั้งนี้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม การปฏิบัติด้านสุขภาพของนักเรียนอย่างเหมาะสม

ทักษะการคิดขั้นสูง หมายถึง ทักษะที่มีขั้นตอนหลากหลาย ซับซ้อน และจำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการสอนและฝึกอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดความชำนาญ ในการดำเนินการคิดที่ได้คำตอบหรือบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยทักษะการคิดขั้นสูงในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การจำแนกแยกแยะข้อมูลในสถานการณ์ที่ปรากฏอยู่ โดยการตรวจสอบองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ (ระบุประเด็นสำคัญ) ความสัมพันธ์ วินิจฉัยโอกาส สร้างข้อสันนิษฐานจากข้อมูลที่มีลงข้อสรุปเชิงตรรกะ) สำหรับในการศึกษาครั้งนี้สามารถประเมินการคิดวิเคราะห์โดยมีตัวชี้วัดประกอบด้วย 1) บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ 2) บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ 3) ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน และ 4) ประเมินความสมเหตุสมผลของความสัมพันธ์ที่ได้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การรับรู้เหตุการณ์ที่เผชิญอยู่ และคิดสะท้อนอย่างมีเหตุผลเป็นปรนัย โดยขจัดความลำเอียงของตน เพื่อตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอะไร สำหรับในการศึกษาครั้งนี้สามารถประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยมีตัวชี้วัดประกอบด้วย 1) ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง 2) ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา 3) คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา 4) ลงความเห็น/ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอะไร 5) ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผลของความคิด หรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นมาแล้ว

การคิดแก้ปัญหา หมายถึง การวิเคราะห์โจทย์/สถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้โจทย์/ปัญหานั้น สำหรับในการศึกษาครั้งนี้สามารถประเมินการคิดแก้ปัญหาโดยมีตัวชี้วัดประกอบด้วย 1) สามารถระบุปัญหามองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อม 2) กำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ 3) สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา 4) ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับ

โจทย์/สถานการณ์นั้น 5) ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหา 6) ประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหาตามเป้าหมาย

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
2. ได้แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็น ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา
 - 1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา
 - 1.2 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา
 - 1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาขั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
 - 2.1 ความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
 - 2.2 แนวคิดและหลักการของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
 - 2.3 ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
 - 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา
 - 3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา
 - 3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้สุขศึกษา
 - 3.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา
4. ทักษะการคิดขั้นสูง
 - 4.1 ความหมายของทักษะการคิดขั้นสูง
 - 4.2 ประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง
 - 4.3 การประเมินทักษะการคิดขั้นสูง
 - 4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของทักษะการคิดขั้นสูง
5. กรอบแนวคิดการวิจัย

ดังรายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละประเด็น ต่อไปนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา

1.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา

สุขศึกษา (Health Education) (จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561) ตามความหมายของคำแล้ว อธิบายได้ว่าสุขศึกษาเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพและเพื่อสุขภาพ ซึ่งเป็นรากฐานของความซื่อสัตย์คล่องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ได้ให้ความหมาย สุขภาพ หรือ สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ ดังนั้นการศึกษาด้านสุขภาพ หรือ สุขศึกษา เป็นการศึกษามุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาพฤติกรรมในด้านความรู้ มี เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติที่เหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่กันไปในทุก ๆ ด้าน ส่วน (สุชาติ โสมประยูร และเอมอัสณา วัฒนบุรณนท์, 2553) ได้ให้ความหมายของสุขศึกษา ไว้ว่า สุขศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติอันเป็นผลทำให้บุคคลหรือชุมชนมีสุขภาพดี และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ได้ให้ความหมาย สุขศึกษา เมื่อปี ค.ศ. 2011 ไว้ว่า การสุขศึกษาเป็นองค์รวมของประสบการณ์

ทิศนา ขัมมณี (2560) ได้อธิบายถึง การจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนแบบปกติว่า ประกอบด้วย การสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นพบหน้า ขั้นสอน และขั้นสรุปและประเมินผล ซึ่งการสอนปกติเป็นการจัดการสอนแบบบรรยาย ที่ครูผู้สอนบอกเล่า อธิบาย เนื้อหาเรื่องราวต่างๆให้แก่ผู้เรียน โดยที่ครูผู้สอนเตรียมการ โดยทั่วไปมักจะเป็นการสื่อความหมายทางเดียว คือจากครูผู้สอนไปสู่ นักเรียน สอดคล้องกับ (จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561) ได้ให้ความหมายของการ จัดการเรียนรู้สุขศึกษาว่า การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา หมายถึง การศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อ ดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว สังคมให้ยั่งยืนซึ่งการจัดการเรียนรู้สุขศึกษานั้นมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม และการปฏิบัติไปในทางที่ ถูกต้องเหมาะสม อันจะเป็นทางนำไปสู่การมีสุขภาพที่สมบูรณ์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สุขศึกษาสามารถจัดให้สอดคล้องกับ “โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน” ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ การจัดสุขภิบาลสิ่งแวดล้อม การจัดสวัสดิภาพและความปลอดภัย การตรวจสุขภาพและการป้องกันโรค การจัดอาหารและโภชนาการโรงเรียน การส่งเสริมสุขภาพครูและบุคลากร การเรียน การสอนสุขศึกษาและพลศึกษา และการร่วมมือของพ่อแม่ผู้ปกครองและชุมชน

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา หมายถึง กิจกรรมการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของบุคคล ครอบครัว สังคมให้ยั่งยืน ซึ่งการจัดการเรียนรู้สุขศึกษานั้นมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สุขภาพด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม และการปฏิบัติไปในทางที่ถูกต้อง เหมาะสม อันจะเป็นทางนำไปสู่การมีสุขภาพที่สมบูรณ์ เป็นการเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้ อันจะเป็นทางนำไปสู่การมีสุขภาพที่สมบูรณ์ อีกทั้งยังสามารถนำ “โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน” ทั้ง 8 องค์ประกอบ ไปประกอบใช้ในการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา ซึ่งได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ การจัดสุขภิบาลสิ่งแวดล้อม การจัดสวัสดิภาพและความปลอดภัย การตรวจสุขภาพและการป้องกัน โรค การจัดอาหารและโภชนาการโรงเรียน การส่งเสริมสุขภาพครูและบุคลากร การเรียนการสอนสุขศึกษาและพลศึกษา และการร่วมมือของพ่อแม่ ผู้ปกครองและชุมชน

1.2 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา

จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) ได้ให้มุมมองปรัชญาทางสุขศึกษาไว้ว่า เป็นแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดโอกาสในการเรียนรู้เกี่ยวกับสุขภาพให้แก่ทุกคนในโรงเรียน สถานบริการสาธารณสุข และชุมชน เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม อันจะนำไปสู่การรู้จักดูแลสุขภาพตนเอง ทั้งทางกาย ใจ และสังคม รวมทั้งรู้จักแก้ไขปัญหาสุขภาพด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ เอ็มอัชมา วัฒนบุรณน (2554) ได้ให้มุมมองปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา ดังต่อไปนี้

1) ควรสอนเนื้อหาของกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาสอดแทรกเข้าไปในทุกกลุ่มสาระและ กิจกรรมเสริมหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน โดยการสอดแทรกนี้ควรจะทำแบบกระบวนการคู่ (Two ways process)

2) ควรสอนเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาให้นักเรียนเกิดพฤติกรรม การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ สัมพันธ์เชื่อมโยงกับกิจกรรมทุกองค์ประกอบของ โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน โดยเน้นทักษะที่จำเป็นต่อชีวิต

3) ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลายในหมวดต่าง ๆ ของกลุ่มสาระสุขศึกษาและพล ศึกษาสอดคล้องกับความต้องการและเหมาะสมกับระดับพฤติกรรมสุขภาพตามวัยของนักเรียน

4) การเรียนรู้จะต้องก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมอย่างยั่งยืน และนำไปใช้ให้เป็น ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

5) นโยบายการสอนกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษาควรจัดให้สัมพันธ์เชื่อมโยงและมีความ รับผิดชอบร่วมกันระหว่างบ้าน โรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น

กล่าวโดยสรุป ปรัชญาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาเป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับกิจกรรมทุกองค์ประกอบของโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียนทั้ง 8 องค์ประกอบ โดยเน้นทักษะที่จำเป็นต่อชีวิต และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมทางด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติ อย่างยั่งยืนสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย 5 สาระการเรียนรู้ ซึ่งวิชาสุขศึกษาจะประกอบไปด้วย สาระที่ 1 สาระที่ 2 สาระที่ 4 และสาระที่ 5 ได้แก่

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์

ตัวชี้วัด

- 1) อธิบายความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยรุ่น
- 2) อธิบายวิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ
- 3) วิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน
- 4) แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

ตัวชี้วัด

- 1) อธิบายวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และการพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม
- 2) แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกัน ตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

- 1) เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย
- 2) วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
- 3) ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- 4) การสร้างเสริมและปรับปรุง สมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

ตัวชี้วัด

- 1) แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย
- 2) อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด
- 3) อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ
- 4) แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ

การกำหนดแผนการสอนระยะยาว

จากผลการศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคปลาย ผู้วิจัย นำมาจัดทำแผนการสอนระยะยาว เพื่อกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563 จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ดังตารางที่ 1 นี้

ตารางที่ 1 การกำหนดแผนการสอนระยะยาว

สัปดาห์ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	จำนวนคาบ
1	วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระตุกหัก)	1
2	วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก)	1
3	วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์)	1
4	วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยใช้อุปกรณ์)	1
5	อาการของผู้ติดสารเสพติด	1
6	การป้องกันการติดสารเสพติด	1
7	ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	1
8	ลด ละ เลิกสารเสพติด	1

จากตารางที่ 1 การกำหนดแผนการสอนระยะยาว สรุปว่า ผลการศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคปลาย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช

2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระตุกหัก) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยใช้อุปกรณ์) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการของผู้ติดเชื้อเสฟติด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การป้องกันการติดเชื้อเสฟติด แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสฟติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสารเสฟติด

2. การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

2.1 ความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ดังนี้

Wood and other (1976) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ หรือการเสริมศักยภาพ ไว้ว่า “การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้เด็กหรือนักเรียน ผิดกติกา สามารถแก้ปัญหา ดำเนินงาน หรือบรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของเด็กที่จะ ทำด้วยตนเอง แต่จะทำได้เมื่อได้รับความช่วยเหลือสนับสนุน การช่วยส่งเสริมศักยภาพเป็นการ ควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานโดยครู หรือผู้ใหญ่ ที่ในครั้งแรกรงานเหล่านั้นอยู่เหนือ ความสามารถของผู้เรียนที่จะกระทำได้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีที่ทำให้ผู้เรียนใส่ใจ และทำองค์ประกอบ ต่าง ๆ ของงานเหล่านั้นให้เสร็จ ซึ่งองค์ประกอบของงานเหล่านั้นต้องอยู่ในช่วงหรือขอบเขตที่ผู้เรียน จะสามารถทำได้”

Rosenshine and Meister (1992) กล่าวถึง การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ หรือการเสริม ศักยภาพ เป็นการประยุกต์แนวคิด ZPD มาสู่การเรียนการสอนโดยกล่าวว่า “การสอนแบบเสริมต่อ การเรียนรู้เป็นรูปแบบของการสนับสนุนที่ครูหรือผู้เรียนคนอื่น ๆ ให้แก่ผู้เรียนด้วยกัน เพื่อช่วยให้ ผู้เรียนเชื่อมต่อระหว่างความสามารถปัจจุบัน และเป้าหมายที่ตั้งใจไว้”

Dixon-Krauss (1996) ได้ให้นิยามของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ว่า “เป็นการที่ผู้สอน มอบหมายที่จะให้ผู้เรียนรู้ และมีการแนะนำ ชี้แนะโดยการพูดคุยเสนอหน้ากับผู้เรียนเพื่อให้แนวทาง ในการที่จะเรียนรู้นั้น ๆ”

Eggen and Kauchak (1997) ได้ให้นิยามของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ว่า “เป็นการ ช่วยเหลือที่ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทำงานให้สำเร็จ ซึ่งงานนั้นเป็นงานที่ผู้เรียนไม่สามารถทำได้ สำเร็จได้ด้วยตนเอง”

Larkin (2001) ได้อธิบายการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ว่า “การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้เป็นการช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถทำงานให้สำเร็จ เมื่อผู้เรียนต้องเรียนรู้สิ่งใหม่หรือสิ่งที่ยาก ผู้เรียนอาจจะต้องการความช่วยเหลือมากขึ้น และเมื่อผู้เรียนเริ่มจะทำงานนั้นได้สำเร็จ การช่วยเหลือสนับสนุนนั้นจะค่อยๆ ลดลงจนกระทั่งผู้เรียนสามารถรับผิดชอบหรือทำงานนั้นได้ด้วยตนเอง การช่วยเหลือจะยุติลง”

ธีระชน พลโยธา (2550) ได้ให้ความหมายการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ว่าเป็นการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นการให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ ตามปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

สุมาลี ชัยเจริญ (2551) ได้ให้ความหมายการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ว่าเป็นการช่วยเหลือผู้เรียนอาจมีด้านจำกัดเกี่ยวข้องกับช่วงของการพัฒนา เรียกว่า เขตที่สามารถพัฒนาได้ (ZPD) ถ้าผู้เรียนมีสมรรถนะในระดับต่ำกว่าเขตที่พัฒนาได้ แสดงว่าผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้

จิตติพร สังข์รัตน์ (2558) กมล โพธิเย็น (2547) และ สุมาลี ชัยเจริญ (2545) ได้อธิบายสรุปความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้หรือการเสริมศักยภาพ สอดคล้องกันว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนฝึกหัดความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่อยู่เหนือความสามารถของผู้เรียนที่จะทำได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องประเมินความสามารถของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มอบหมายงานที่ไม่ง่ายหรือยากจนเกินไปให้แก่ผู้เรียน และงานนั้นควรแยกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน และได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันโดยผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ด้วยตนเอง และเมื่อได้รับความช่วยเหลือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และเริ่มทำงานได้ดีขึ้น ในขณะที่ยังต้องการช่วยเหลือสนับสนุนนั้นก็ค่อย ๆ ลดลงจนผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้และสามารถบรรลุเป้าหมายของงานนั้นด้วยตนเอง

จึงสรุปได้ว่า การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการกิจกรรมที่ทำให้เด็กหรือนักเรียนฝึกหัด สามารถแก้ปัญหา ดำเนินงาน หรือบรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของเด็กที่จะทำได้ด้วยตนเอง โดยได้รับความช่วยเหลือสนับสนุน การช่วยส่งเสริมศักยภาพเป็นการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานโดยครูผู้สอน จนกระทั่งนักเรียนทำงานนั้นได้ด้วยตนเอง สามารถคิดและแก้ไขปัญหา นำมาสู่การรับผิดชอบการทำงานนั้นได้อย่างสำเร็จ

2.2 แนวคิดและหลักการของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

Wood and other (1976) ได้เสนอวิธีการที่ผู้สอนจะให้การเสริมต่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียนไว้ 6 ประการ ได้แก่

1) การคัดสรรงานและแจกแจงงานให้เหมาะสม (Recruitment) ขั้นตอนแรกของการทำงาน ผู้สอนต้องเลือกงานที่เหมาะสม แจกแจงประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ และให้เชื่อมโยงผูกมัดกับสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในงานนั้น เช่นการสร้างความสนใจในงานที่ทำให้เห็นความสำคัญเป้าหมายของงาน

2) การลดงานให้เป็นย่อย ๆ (Reduction in degree of freedom) เป็นการแจกแจงงานให้เป็นคั่นย่อยย่อยที่ไม่ซับซ้อนลดขนาดของงานลงให้มีลักษณะที่ง่ายขึ้นแต่ละขั้นตอน จะมีทักษะที่จำเป็น ซึ่งจะง่ายต่อการให้ข้อมูลป้อนกลับต่อผู้เรียน ในระยะแรกผู้เรียนจะทำงานในส่วนที่ทำได้และครูจะทำในส่วนที่เหลือ

3) การสร้างแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง (Direction maintenance) เป็นการรักษาความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนทำงานที่อยู่ในระดับที่เหนือจากระดับที่ผู้เรียนเพิ่งทำงานได้สำเร็จ

4) การชี้จุดสำคัญ (Marking critical features) เป็นการชี้ให้เห็นถึงคุณสมบัติสำคัญที่แสดงให้เห็นว่างานนั้นสำเร็จหรือไปถูกทางแล้ว รวมถึงการบอกข้อบกพร่องหรือความคลาดเคลื่อนในงานที่ทำอยู่

5) การควบคุมปัญหาหรือความคับข้องใจ (Frustration control) การแก้ไขปัญหาหรืองานควรจะมีปัญหาหรือความเครียดอยู่ได้บ้าง ดีกว่าจะไม่มีเลย ในการทำงานผู้สอนจะต้องช่วยให้ผู้เรียนไม่รู้สึกริक्तกังวลจากความผิดพลาด ไม่ให้ผู้เรียนรู้สึกเสียหน้าจากความผิดพลาดของตนเอง ผู้สอนดึงส่วนที่ผู้เรียนพอใจมาเป็นประโยชน์ หรือผู้สอนใช้วิธีการอื่น ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเครียดเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญกว่าผู้สอนต้องระวังความเสี่ยงที่เกิดจากผู้เรียนพึ่งพาผู้สอนมากเกินไปในระหว่างการทำกิจกรรม

6) การสาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่ และรวมถึงการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนแบบและสร้างเสริมคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้เรียน

Way and Rowe (2009) ได้อธิบายถึงการสอนเสริมศักยภาพ ที่สนับสนุนการเรียนรู้จากผู้สอนแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) เป็นการช่วยในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดของเนื้อหา รวมทั้งสรุปประเด็นที่สำคัญของปัญหาและเนื้อหา อาจจะเป็นแผนที่ เคাঁร่าง ที่สนับสนุนผู้เรียนเกี่ยวกับการเลือกหรือจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่เป็นข้อมูลที่สำคัญ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถจำแนกจัดหมวดหมู่และระบุความสัมพันธ์เชิง

เหตุผลได้อย่าง่ายยิ่งขึ้น กลไกประเภทนี้ ได้แก่ เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในขั้นตอนที่เฉพาะ ในการแก้ปัญหา การนำเสนอผู้เรียนโดยการบอกที่ชัดเจน และการบอกใบ้ที่จำเป็น การนำเสนอแผน ที่โครงสร้างและผังมโนคติของเนื้อหาบทเรียน

2) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิด (Meta-cognition Scaffolding) เป็นการ ช่วยเหลือด้านความคิด เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงเป้าหมายหรือรูปแบบความคิดซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้เรียน ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของสิ่งที่ต้องรู้หรือสิ่งที่ต้องทำต่อไปในกระบวนการเรียนรู้ผ่านความ ช่วยเหลือนี้จะแนะนำวิธีการคิดในระหว่างผู้เรียนให้ผู้เรียนติดตาม ตรวจสอบ และประเมินเกี่ยวกับการ คิดในการแก้ไขปัญหาของแต่ละคน ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบง่ายๆให้คิดเกี่ยวกับเป้าหมายหรือ ปัญหา หรืออาจเป็นแนวทางที่ซับซ้อนมากขึ้นสำหรับการจัดการหรือการประเมินความรู้ อาจจะเป็น การเสนอแนะให้ผู้เรียนวางแผนการณืล่วงหน้า ประเมินความก้าวหน้าและกำหนดความต้องการ การจัดเตรียมเครื่องมือตรวจสอบการควบคุมตนเองและการกำกับดูแลตนเอง

3) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกระบวนการเรียนรู้ (Procedural Scaffolding) เป็นการ ช่วยเหลือกระบวนการในงานที่กำลังสนใจอยู่อาจจะเป็นข้อความ แผนภูมิการแสดงภาพ แผนที่การ แสดงการใช้งานเว็บไซต์ หรือคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานซึ่งช่วยให้ผู้เรียนไปยังข้อมูลและ ช่วยลดภาระในกระบวนการทำงานได้

4) การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) เป็นแนวทาง กลยุทธ์ หรือเส้นทางการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยทางตรงหรือทางอ้อม เพื่อผู้เรียนแก้ปัญหาได้เร็วขึ้น การช่วยแนะนำวิธีการแก้ปัญหาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศด้วยตนเอง รวมถึงคำแนะนำ สำหรับวิธีการแก้ไขปัญหาที่ จะช่วยผู้เรียนในการพัฒนามุมมองและทางเลือกของปัญหาการ สนับสนุนการวิเคราะห์ตัดสินใจระหว่างการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของแหล่งข้อมูล และเครื่องมือต่างๆ และแนวทางการแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนโดยการตั้งคำถามช่วยให้ผู้เรียนพิจารณาใน การแก้ไขปัญหาภายใต้สถานการณ์ปัญหานั้น ๆ

จึงสรุปได้ว่า แนวคิดและหลักการของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมการสอน ที่ผู้สอนจะต้องการคิดสรรงานและแจกแจงงานให้เหมาะสม แสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการ แก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่สร้างความท้าทายให้ผู้เรียนทำงานที่อยู่ในระดับที่เหนือจากระดับที่ผู้เรียน เพิ่งทำงานได้สำเร็จ ชี้ให้เห็นถึงสิ่งสำคัญที่แสดงให้เห็นว่างานนั้นไปถูกทางแล้ว รวมถึงการบอก ข้อบกพร่องในงานที่ทำอยู่ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ในด้านความคิด และแก้ไข ปัญหาภายใต้สถานการณ์ปัญหานั้น ๆ ได้สำเร็จด้วยตนเอง

2.3 ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

Rosenshine and Guenther (1992) ระบุองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมกลยุทธ์ทางปัญญาขั้นสูง ประกอบด้วยขั้นตอนองค์ประกอบหลัก 6 ประการ ได้แก่

- 1) ขั้นตอนกิจกรรมก่อนสอน ประกอบไปด้วยกิจกรรมที่จำเป็น 3 ประการ คือ
 - 1.1) การระบุทักษะที่ต้องพัฒนาอยู่ในขอบเขตการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน
 - 1.2) มีการพัฒนาการช่วยเหลือเฉพาะ (specific scaffold) ที่เหมาะสมกับสิ่งที่จะพัฒนา หรือที่จะใช้ในการช่วยเหลือการเรียนรู้ เช่น การพัฒนาการสรุปความสิ่งสนับสนุนทางปัญญาเฉพาะที่ผู้สอนกำหนดไว้คือ การให้ผู้เรียนระบุประเด็น เขียนคำ 2-3 คำเพื่ออธิบายประเด็น การเชื่อมโยงประเด็น เป็นต้น
 - 1.3) การควบคุมกำกับความยุ่งยากของงาน โดยเริ่มต้นจากสารง่าย และค่อยค่อยเพิ่มความซับซ้อนของงาน และ/หรือสอนแต่ละขั้นตอนแยกจากกัน
- 2) ขั้นตอนกิจกรรมเพื่อแสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์ทางปัญญาโดย
 - 2.1) เป็นตัวแบบแสดงขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงาน
 - 2.2) เป็นตัวแบบคำพูดแสดงกระบวนการคิดหรือการคิดต่าง ๆ
 - 2.3) การบอกให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่มักจะพบกับผู้เรียน
- 3) ขั้นตอนแนะนำแนวทางการปฏิบัติแก่ผู้เรียน ขณะที่ผู้เรียนพยายามทำงานในสถานการณ์ใหม่ เช่นการใช้คำพูดที่เป็นนัย การเตือนในสิ่งที่ผู้เรียนมองข้ามไป คำแนะนำในสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนาปรับปรุง การแนะนำแนวทางการปฏิบัติโดยครูนำการปฏิบัติ การทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เป็นต้น
- 4) ขั้นผู้เรียนได้รับแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เพื่อใช้ประเมินการทำงานของตนเอง และแนะนำแนวทางการปฏิบัติโดยใช้การตรวจสอบตนเอง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีสละขณะเดียวกันครูอาจเป็นตัวแบบในการตรวจสอบรายการได้เช่นกัน
- 5) ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ ในสถานการณ์ใหม่ที่จัดให้โดยครูรวบรวมขั้นตอนต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน การสนับสนุนจะลดลง
- 6) ผู้เรียนประยุกต์การเรียนรู้สู่สถานการณ์ใหม่ฝึก ในสถานการณ์ที่หลากหลายมีลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้ผู้เรียนได้ผสมผสานความรู้ที่ได้ไปสู่สถานการณ์ใหม่

Feng, Zhang and Li Chen (2008) ได้อธิบายลักษณะขั้นตอนของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ไว้ 8 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) ขั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน (Purpose Clarification) ผู้เรียนจำเป็นต้อง เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ร่วมกันว่าจะต้องทำอะไร และทำอย่างไรถึงจะบรรลุผลตาม ขั้นตอนการ

เรียนรู้โดยการเสริมศักยภาพด้วยการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยผ่านวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน โดยสรุปเป็นการสนับสนุนโดยการกำหนดวัตถุประสงค์และสิ่งที่คาดหวังให้ชัดเจน

2) **ขั้นการจัดการเนื้อหา (Content)** ถ้านักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนรู้ร่วมกัน การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จะต้องกำหนดรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ และระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนจำเป็นต้องจัดลำดับของการเรียนรู้ร่วมกันด้วย โดยสรุปเป็นการสนับสนุนการจัดหา เส้นทางในการเรียนรู้ที่ชัดเจนและอธิบายโครงสร้างและจัดการเนื้อหาให้เหมาะสม

3) **ขั้นการจัดการกลุ่ม (Group Task)** เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องสนับสนุนนักเรียนในเรื่อง วิธีการจัดการกลุ่ม วิธีการกำหนดบทบาทและงานระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ตลอดจนวิธี การประเมินงานของสมาชิกแต่ละคนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ อีกทั้งวิธีการกระตุ้น การปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มและวิธีการดำเนินการอย่างละเอียด

4) **ขั้นการใช้ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Skill)** ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะทางสังคม เช่น ทักษะการเรียนรู้หรือการทำงานร่วมกัน การตัดสินใจ การติดต่อสื่อสาร การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้จะเป็นกลไกสนับสนุนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะในการติดต่อสื่อสาร

5) **ขั้นการรวบรวมข้อมูล (Data Collection)** การเสริมศักยภาพจะทำการรวบรวมข้อมูลที่ จำเป็นให้กับผู้เรียนโดยตรง เพื่อเป็นการลดความไม่ชัดเจน ความสับสน และอุปสรรคต่าง ๆ โดยจะแนะนำแหล่งข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล การทำให้ข้อมูลเป็นระบบและการบันทึกข้อมูลที่มีประโยชน์

6) **ขั้นการจัดการข้อมูล (Data Process)** การเสริมศักยภาพจะสนับสนุนให้นักเรียนในการรวบรวมข้อมูลและแปลงข้อมูลให้เป็น ข้อความ รูปภาพ เสียงดนตรี หรือการนำเสนอในรูปแบบอื่น ๆ ช่วยให้ผู้เรียนประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บมาได้ให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ต้องการ

7) **ขั้นการนำเสนอผลงาน (Outcome Presentation)** ผลลัพธ์เป็นสิ่งสำคัญ สำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนจำเป็นต้องนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้ โดยจะสนับสนุนให้นักเรียนนำเสนอ ผลงานของเขา ด้วยการบอกมาตรฐานการประเมินผลให้ชัดเจน

8) **ขั้นการประเมินผล (Evaluation)** การประเมินผลประกอบด้วย การประเมินผลตนเอง การประเมินผลซึ่งกันและกัน การประเมินผลโดยกลุ่ม เสริมต่อการเรียนรู้ จะบอกลำดับให้ ผู้เรียนรู้ว่า จะประเมินเมื่อไร ประเมินอะไร และประเมินอย่างไร

ดวงกมล สวนทอง และคณะ (2556) ได้พัฒนาการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ออกเป็น 6 ขั้นตอนการเรียนรู้ ได้แก่

ขั้นที่ 1 การสร้างความน่าสนใจและให้อิสระในการฝึก

1.1 สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรม

- 1.2 ผู้เรียนแต่ละคนเลือกหัวข้อเรื่องที่ตนอยากฝึกตามความสนใจ
- ขั้นที่ 2 การใช้ประสบการณ์ของผู้เรียนในการปรับบริบทการเรียนรู้
 - 2.1 ให้ผู้เรียนสังเกตเรียนรู้จากตัวแบบ
 - 2.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอน
 - 2.3 ผู้เรียนได้รับการชักจูงด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้

- 2.4 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติโดยนำความรู้ที่ได้รับมาปรับให้เหมาะสมกับเรื่องที่ตนเองเลือก
- ขั้นที่ 3 การสร้างความคิดให้ชัดเจน

- 3.1 ผู้เรียนแต่ละคนกำหนดแผนงานในฝึกให้ชัดเจน
- 3.2 ผู้เรียนระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูล
- 3.3 ผู้เรียนนำความคิดที่สรุปไว้มาเขียนเป็นผังมโนทัศน์
- ขั้นที่ 4 การตรวจสอบทบทวนความคิด
 - 4.1 ผู้เรียนจับกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงาน
 - 4.2 ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานของเพื่อนในกลุ่ม
 - 4.3 ครูช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง
 - 4.4 ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

- ขั้นที่ 5 การลงมือฝึกตามผังมโนทัศน์
 - 5.1 ผู้เรียนลงมือฝึกตามโครงร่างผังมโนทัศน์ที่กำหนด
 - 5.2 ครูให้ความช่วยเหลือผู้ที่ประสบปัญหาในการเขียนตามสมควร
- ขั้นที่ 6 การตรวจประเมินผลงานเพื่อการปรับปรุง
 - 6.1 ครูตรวจประเมินผลงานของผู้เรียน
 - 6.2 ครูให้ผู้เรียนนำผลงานของตนมาแสดงให้เพื่อนดูและให้เพื่อนๆ ช่วยกันให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป

สุนทร สืบคำ (2561) ได้เสนอขั้นตอนวิธีการสอนเสริมต่อการเรียนรู้ ไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การเลือกรูปแบบ (model) โดยที่ขั้นตอนการเลือกรูปแบบเป็นการสร้างความสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยความสมัครใจ อาจใช้วิธีการสาธิต การปฏิบัติหรือทำให้ดู การบรรยาย การยกตัวอย่าง การใช้กรณีศึกษา การให้ดูภาพเป้าหมายที่ต้องการไปถึง การพูดจาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจว่าผู้เรียนสามารถทำได้ การใช้คำถามกระตุ้นเตือน ใช้เทคโนโลยีภาพเคลื่อนไหวและเสียง ให้ผู้เรียนสังเกตและวิเคราะห์ เป็นต้น ผู้สอนเป็นผู้เลือกเทคนิควิธีต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 การแยกย่อย (breakdown) โดยที่ขั้นตอนการแยกย่อยเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุด เป็นการแตกย่อยกิจกรรมให้เป็นงานย่อย ๆ เพื่อแจกแจงงานให้เป็นขั้นตอนไม่ซับซ้อน ลดขนาดของงานลงจากงานที่มีลักษณะง่ายไปหายาก เสมือนกับว่าผู้สอนเป็นผู้สร้างจุด (dots) หรือผู้ที่คอยให้การช่วยเหลือ และผู้เรียนเป็นผู้เชื่อมจุด (connecting the dots) ผ่านการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานที่ผู้เรียนไม่สามารถทำให้สำเร็จด้วยตนเอง โดยการช่วยเหลือจะค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงและลดลง ในขณะที่ผู้เรียนจะค่อย ๆ เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยตนเองมากขึ้น ซึ่งก่อนการแตกย่อยกิจกรรมนั้นผู้สอนควรจะหาช่องว่างที่ขาดหายไป (finding a gap) เพื่อทบทวนว่ากิจกรรมใดที่ผู้เรียนยังทำไม่ได้ กิจกรรมใดที่ทำได้ เพื่อที่ผู้สอนจะได้เน้นไปที่กิจกรรมที่ยังทำไม่ได้เป็นพิเศษ ซึ่งอาจใช้วิธีการเสริมสร้างทักษะ การให้ความรู้ การเลือกใช้คำศัพท์ การใช้ภาษาที่เหมาะสม การให้เคล็ดลับ การใช้เทคนิคพิเศษ การมียุทธศาสตร์ การนำเสนออุปสรรคหรือปัญหาที่คาดว่าจะเกิด การสร้างแรงบันดาลใจ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การให้กำลังใจ (encourage) หรือการให้ข้อมูลป้อนกลับ ส่วนขั้นตอนนี้ การให้กำลังใจหรือการให้ข้อมูลป้อนกลับหรือการเชียร์ออฟ อาจทำได้ด้วยการชมเชย การให้ข้อคิดเห็น การวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน การวิจารณ์แบบสร้างสรรค์ การให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น เป็นต้น

จากการศึกษาขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ จากนักการศึกษา (Rosenshine and Guenther, 1992; Feng, Zhang and Li Chen, 2008; ดวงกมล สนวนทองและคณะ, 2556; สุเนตร สืบคำ, 2561) ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

Rosenshine and Guenther (1992)	Feng, Zhang and Li Chen (2008)	ดวงกมล สนวนทองและคณะ (2556)	สุเนตร สืบคำ (2561)	ผลการสังเคราะห์
ขั้นที่ 1 ระบุทักษะที่ต้องพัฒนา	ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน	ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจและให้อิสระในการฝึก	ขั้นที่ 1 การเลือกรูปแบบในการสอน	ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
ขั้นที่ 2 สาธิตกิจกรรมเพื่อ	ขั้นที่ 2 การจัดการเนื้อหา	ขั้นที่ 2 การใช้ประสบการณ์	ขั้นที่ 2 การแยกย่อยกิจกรรม	ขั้นที่ 2 การสอนและการจัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Rosenshine Guenther (1992)	Feng, Zhang and Li Chen (2008)	ดวงกมล สวน ทองและคณะ (2556)	สุนทร สืบคำ (2561)	ผลการสังเคราะห์
แสดงให้เห็นถึง กลยุทธ์ทาง ปัญญา		ของผู้เรียนในการ ปรับบริบทการ เรียนรู้		เนื้อหาในการทำ กิจกรรม
ขั้นที่ 3 แนะนำ แนวทางการand ปฏิบัติแก่ผู้เรียน และแนะนำ ข้อมูลป้อนกลับ ในการปรับปรุง	ขั้นที่ 3 การ จัดการกลุ่มเพื่อ กำหนดบทบาท และ ความสัมพันธ์ คนในกลุ่ม	ขั้นที่ 3 การสร้าง ความคิดให้ ชัดเจนในการ วางแผน	ขั้นที่ 3 การให้ กำลังใจ หรือการ ให้ข้อมูล ป้อนกลับ	ขั้นที่ 3 การจัด กลุ่ม
ขั้นที่ 4 ผู้เรียน ประเมินการ ทำงานของ ตนเอง	ขั้นที่ 4 การใช้ ทักษะการเรียนรู้ ร่วมกัน	ขั้นที่ 4 การ ตรวจสอบ ทบทวนความคิด และให้คำแนะนำ ในการปรับปรุง	-	ขั้นที่ 4 การ วางแผนการ ทำงาน และให้ คำแนะนำหรือ การป้อนกลับ
ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติ	ขั้นที่ 5 การการ รวบรวมข้อมูล	ขั้นที่ 5 การลงมือ ฝึก	-	ขั้นที่ 5 การฝึก ปฏิบัติ
ขั้นที่ 6 ผู้เรียน ประยุกต์การ เรียนรู้	ขั้นที่ 6 การ จัดการข้อมูลใน รูปแบบสื่อต่างๆ	ขั้นที่ 6 การตรวจ ประเมินผลงาน เพื่อการปรับปรุง	-	ขั้นที่ 6 การ ประเมินผล
-	ขั้นที่ 7 การ นำเสนอผลงาน	-	-	-
-	ขั้นที่ 8 ประเมิน	-	-	-

จากตารางที่ 2 การสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ จะสรุปได้ว่าขั้นตอนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) การสอนและการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม 3) การจัดกลุ่ม

4) การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ 5) การฝึกปฏิบัติ 6) การประเมินผล โดยมีรายละเอียดในขั้นการสอนทั้ง 6 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

- 1.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนรับทราบ
- 1.2 สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้

ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม

- 2.1 ครูทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่างๆ เช่น การสาธิต การบรรยาย การยกตัวอย่าง การใช้กรณีศึกษา การให้ดูภาพเป้าหมายที่ต้องการไปถึง เป็นต้น
- 2.2 ให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอน
- 2.3 ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนการฝึก
- 2.4 ผู้เรียนจะได้รับการซักถามจากครูด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้

ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม

- 3.1 ผู้เรียนจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่งงานและค้นคว้าข้อมูล

ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ

- 4.1 ผู้เรียนแต่ละคนกำหนดแผนงานในฝึกให้ชัดเจน
- 4.2 ผู้เรียนระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูล
- 4.3 ผู้เรียนนำความคิดที่สรุปไว้มาเขียนเป็นผังมโนทัศน์
- 4.4 ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม
- 4.5 ครูช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง
- 4.6 ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ

- 5.1 ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานตามผังมโนทัศน์ที่กลุ่มตนเองกำหนด

ขั้นที่ 6 การประเมินผล

- 6.1 ครูตรวจประเมินผลงานของผู้เรียน
- 6.2 ครูและเพื่อนๆ ช่วยกันให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ทั้งหมด 13 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ฤทัยรัตน์ ธรเสนา (2546) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสอนแบบเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบช่วยเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล และ 2. เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดย 1) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นและของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนตามแบบปกติและ 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นทักษะการคิดขั้นสูงในการวิจัยนี้ ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยหลักการคือผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กันได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีการประเมินแบบมีส่วนร่วมและแทรกอยู่อย่างต่อเนื่องในกระบวนการเรียนการสอนและงานที่มอบหมายให้กับผู้เรียนต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ ทักษะการวิเคราะห์ทักษะการสรุปอ้างอิงทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินขั้นตอนการเรียนการสอนมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตรวจสอบความสามารถในการทำงาน 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และมอบหมายภาระงาน 3) การวางแผนการทำงานและประเมินคุณภาพของงาน 4) การสนับสนุนการปฏิบัติงานประเมินความเข้าใจและให้ข้อมูลป้อนกลับ 5) การฝึกปฏิบัติการใช้ความรู้และ 6) การปฏิบัติงานในสถานการณ์ใหม่อย่างอิสระการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนเป็นการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างการเรียนการสอนและภายหลังการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน 2. ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนพบว่า 2.1 คะแนนเฉลี่ยทักษะการวิเคราะห์ทักษะการสรุปอ้างอิงทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 คะแนนเฉลี่ยทักษะการวิเคราะห์และทักษะการสรุปอ้างอิงของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันแต่คะแนนเฉลี่ยทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินของกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2.3 คะแนนเฉลี่ยทักษะการวิเคราะห์ทักษะการสรุปอ้างอิงทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 2 สุธิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง (2552) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบบนเว็บโดยใช้การช่วยเสริมศักยภาพเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน

มัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยนี้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะคือระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 22 ท่านโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงระยะที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คนและเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการแก้ปัญหา ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ t-test และระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบบนเว็บ ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนการสอนและ 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กระบวนการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นเตรียม 2) ขั้นการเรียนการสอนแบบสืบสอบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ใช้การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ส่วนผลการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นพบว่านักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 6 ท่านมีความเห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้

เรื่องที่ 3 พณน้อย รอดชู (2553) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอ่านตามแนวคิดการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทและเทคนิคการเสริมศักยภาพ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนอ่านตามแนวคิดการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทและเทคนิคการเสริมศักยภาพ มีขั้นตอนการสอน 2 ระยะ คือระยะที่ 1 การเตรียมการของครู ระยะที่ 2 การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งระยะที่ 2 มี 3 ระยะย่อย คือ ระยะที่ 2.1 ขั้นเตรียมการอ่านและสร้างความตระหนัก ระยะที่ 2.2 ขั้นแลกเปลี่ยนบทบาทการอ่าน ระยะที่ 2.3 ขั้นสรุปผลการอ่าน 2. การประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจากการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในห้องเรียนพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนอ่านตามแนวคิดการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทและเทคนิคการเสริมศักยภาพมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 4 ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านโดยใช้มายด์ทูลด้วยข้อมูลเชิงหลักฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่าน วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่าน 2) เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่าน 3) เพื่อนำเสนอระบบการเรียนการสอน

สอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมี 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบฯระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯและระยะที่ 3 การนำเสนอระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบบันทึกการลงรายการเชิงสังเคราะห์, แบบประเมินต้นแบบระบบ, เว็บไซต์ระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯโดยใช้มายด์ทูลด้วยข้อมูลเชิงหลักฐานฯ, แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางการอ่าน 4 ทักษะ, แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเข้าใจความ, แบบวัดความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ, แบบวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Cornell Critical Thinking Test Level X) และแบบรับรองระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่านจำนวน 60 คนเข้าร่วมเป็นเวลา 10 สัปดาห์และทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเข้าใจความการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนจากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่านรับรองระบบ ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้ 1) ปัจจัยนำเข้า 2) กระบวนการเรียนการสอน 3) ผลลัพธ์และ 4) ข้อมูลป้อนกลับ 2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่านที่ได้รับการพัฒนาด้วยระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯมีความสามารถสูงขึ้นในทักษะการอ่านพื้นฐานที่มีปัญหาและสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะการอ่านพื้นฐานด้านอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่านที่ได้รับการพัฒนาด้วยระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯมีความสามารถทางการอ่านเข้าใจความความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. ระดับของการเสริมศักยภาพในระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านฯ มีลักษณะความช่วยเหลือลดลงในลักษณะการลดลงที่ระดับคือนักเรียนที่มีปัญหาระดับมากลดลงไปยังระดับปัญหาลดลงปัญหาระดับปัญหาลดลงไปยังระดับปัญหาน้อยและปัญหาระดับปัญหาน้อยลดลงไปยังระดับปกติ 5. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาด้านการอ่านและการคิดจำนวน 6 ท่านเห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้กับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่านได้

เรื่องที่ 5 ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์ (2555) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้เว็บควอร์ส 2.0 และการเสริมศักยภาพทางการเรียน ที่เน้นกระบวนการที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่าง

นักเรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่ไม่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการและเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการก่อนเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์จำนวน 60 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการจำนวน 30 คนและกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่ไม่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการจำนวน 30 คนเครื่องมือในการทดลองคือเว็บเคสท์ 2.0 ที่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการและที่ไม่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการและแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยใช้เวลาในการทดลอง 12 คาบรวม 6 สัปดาห์เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบประเมินผลงานการเขียนเชิงสร้างสรรค์และแบบสังเกตพฤติกรรมการสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการมีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ในรายวิชาภาษาไทยแตกต่างกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่ไม่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเคสท์ 2.0 ที่มีการเสริมศักยภาพด้านกระบวนการมีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ในรายวิชาภาษาไทยก่อนเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 6 สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ (2556) ได้ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการโปรแกรมหุ่นยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่ต่างกันและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่ต่างกันและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้คือนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 23 คนของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยมที่เรียนวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์แบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นจำนวน 11 คนและกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพแบบคงที่จำนวน 12 คนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ 1) แบบทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียนในวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์ 2) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ในวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์ 3) แบบทดสอบการ

แก้ปัญหาในวิชาการโปรแกรมหุ่นยนต์ 4) แบบประเมินการทำโครงการหุ่นยนต์วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 7 วิภาสทธิ์ หิรัญรัตน์ (2557) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ด (STAD) ระหว่างห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาการทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนโดยใช้แบบแผนการทดลองวิธี Randomized Control Group Pretest Posttest Only Design และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคอนสวรรค์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 30 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 149 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ห้องเรียนเสมือน 2 ประเภทและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้คือค่าเฉลี่ยเลขคณิต[®] ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติ 2) ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนต่างมีพัฒนาการทางการเรียนที่สูงขึ้นเหมือนกัน 3) ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนต่างมีพฤติกรรมการเรียนที่เหมือนกันโดยผู้เรียนส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มได้เลือกใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทห้องประชุมแบบเห็นหน้าห้องสนทนาการส่งข้อความและกระดานสนทนาตามลำดับเหมือนกัน

เรื่องที่ 8 มาราศี มีโชค และคณะ (2558) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

ตอนปลาย การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ 1) สร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 2) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีขั้นตอนการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน และทดลองนำร่องเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย เพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จำนวน 34 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น คือ รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้น คือ ขั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา ขั้นร่วมพิจารณาแนวความคิด ขั้นมวลมิตรพิชิตปัญหา ขั้นร่วมใช้ปัญญาตรวจสอบและขั้นเห็นชอบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยในแต่ละขั้นครูจะให้การช่วยเสริมศักยภาพตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานต่อจนสำเร็จ 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า 2.1) นักเรียนมีทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2) นักเรียนมีทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 9 ปริญญญา สีทอง และคณะ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการเสริมศักยภาพที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการเสริมศักยภาพที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการเสริมศักยภาพที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีชื่อว่า PACPRAA Model มีกระบวนการ

เรียนรู้ ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation: P) 2) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis: A) 3) ขั้นสร้างชิ้นงาน (Creation: C) 4) ขั้นนำเสนอผลงาน (Presentation: P) 5) ขั้นสะท้อนความคิด (Reflection: R) 6) ขั้นเรียบเรียงเรื่องใหม่ (Arrangement: A) 7) ขั้นประเมินผล (Assessment: A) ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($x = 4.26$, $S.D. = 0.21$) และมีค่าดัชนีประสิทธิผลร้อยละ 63.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำร้อยละ 50 2. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.01 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.01 3) นักเรียนมีพัฒนาการทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทยหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการเสริมศักยภาพที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในทุกประเด็นของการประเมิน และนักเรียนมีทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.01 4) นักเรียนมีทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เรื่องที่ 10 อัสรี สะอิดี (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริมศักยภาพ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะสำหรับการเป็นครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริมศักยภาพและ 3) ประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความต้องการจำเป็นคือครูพลศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 395 คนได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรมคือครูพลศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 30 คนได้จากการเลือกแบบเจาะจงและผ่านเกณฑ์คัดเข้าทำการเก็บข้อมูล 2 ครั้งคือก่อนการทดลองและหลังการทดลองนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยการใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นและทดสอบด้วยสถิติ ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยสมรรถนะ 6 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านความรู้วิชาการการจัดการเรียนการสอนทักษะทางการกีฬาและการออกกำลังกาย (2) ด้านการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (3) ด้านการสื่อสารและการมีมนุษยสัมพันธ์ทั้งกับนักเรียนผู้ปกครองเพื่อนครูและ

ผู้บริหาร (4) ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล (5) ด้านการพัฒนาตนเองในความเป็นครูพลศึกษาและ (6) ด้านการปรับตัวให้เข้ากับนักเรียนและยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงที่มีโดยพบว่าค่าความต้องการจำเป็นสูงสุดคือด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลมีค่า PNI modified เท่ากับ 470

2) หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการและความเป็นมา (2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม (3) หน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรมจำนวน 5 หน่วย (4) ระยะเวลาของการฝึกอบรม (5) กิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม (6) สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม (7) การประเมินผลหลักสูตรและ (8) แผนการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 3) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้กลุ่มทดลองมีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลในด้านความรู้เจตคติและทักษะปฏิบัติหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 11 Yulia Vonna and other (2015) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองที่มีกลุ่มควบคุมแบบไม่สุ่มตัวอย่าง การออกแบบกลุ่ม จำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด 36 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีนักเรียนในกลุ่มทดลองจำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 16 คน ผลการวิจัยพบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเท่ากัน ตั้งแต่การคำนวณทางสถิติให้ผลค่านัยสำคัญ $p = 0.890$ ซึ่งสูงกว่า $\alpha = 0.05$ วิเคราะห์ข้อสอบข้อเขียนหลังสอบให้ $p = .027$ ซึ่งน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จึงสรุปได้ว่าการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ สามารถปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมาก

เรื่องที่ 12 Subagya Susiati (2017) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านการบัญชีโดยใช้ปลายนิ้วเพื่อเพิ่มผลการเรียนรู้ การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ของนักเรียน การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านการบัญชีโดยใช้ปลายนิ้วเป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการเสริมต่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Zone of Proximal Development ซึ่งใช้กลยุทธ์การเรียนรู้/การสนับสนุนที่ได้รับในระหว่างกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค Mnemonic Akrostik และ Loci โดยใช้ปลายนิ้วที่ใช้กับการเรียนรู้การบัญชีในสื่อบันทึก งานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนซึ่งดำเนินการเป็นสองรอบและใช้วิธีการวิจัยเชิงพรรณนาเชิงคุณภาพ ผลของการใช้การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านการบัญชีโดยใช้ปลายนิ้วทำให้การเรียนรู้ดำเนินไปได้ด้วยดี ลักษณะของการบัญชีแบบครบวงจรโดยใช้ปลายนิ้วช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและกระตือรือร้น มีความกระตือรือร้น/มีแรงจูงใจและลดความหงุดหงิด เป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและปรับปรุงความเข้าใจของนักเรียนให้มีความเป็นอิสระมากขึ้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การประยุกต์ใช้การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านการบัญชีโดยใช้ปลายนิ้วช่วยปรับปรุงผลการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่ดีขึ้นในรอบที่ 1 78,1% เป็นเกณฑ์ที่ดีและในรอบที่ II 90.6% เป็นเกณฑ์ที่ดี และกิจกรรมของนักเรียนในรอบที่ 1 77% เป็นเกณฑ์ที่ดีและในรอบที่ II

84% เป็น เกณฑ์ที่ดี และการตอบสนองของนักเรียนต่อการเรียนรู้ที่ดีเพราะสนุกและสามารถพัฒนาความเข้าใจได้

เรื่องที่ 13 Miramar Yousif Damanhour (2021) ได้ศึกษาผลทดสอบประสิทธิภาพของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ในการเพิ่มแรงจูงใจในการเขียนให้กับผู้เรียนภาษาอังกฤษ 25 คน ผู้เข้าร่วมในการศึกษานี้มีอายุเท่ากันและมีภูมิหลังทางการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน ผู้เรียนได้รับแบบสอบถามเพื่อระบุปัญหาหลักในการเขียน จากนั้นจึงมอบหมายงานสามงานตามการเขียนโดยตรงให้ทำเป็นคู่ให้เสร็จภายใต้การดูแลและคำแนะนำของผู้สอน และสุดท้ายขอให้ไตร่ตรองประสบการณ์ของพวกเขา ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่พบว่ากลยุทธ์นั่งร้านที่ไม่สมมาตรและสมมาตรสนับสนุนการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ เกือบทุกคนรายงานทัศนคติเชิงบวกต่องานการเสริมต่อการเรียนรู้โดยเน้นที่ความหมาย ซึ่งเพิ่มการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจอย่างกระตือรือร้น ผลการวิจัยยังเผยให้เห็นถึงความสำคัญของการประเมินรูปแบบการทำงานร่วมกันในการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพ จำนวน 13 เรื่อง (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; สุกิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552;พนาน้อย รอดชู, 2553; ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2554; ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์, 2555; สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ, 2556; วิภาสสิทธิ์ หิรัญรัตน์, 2557; มาราศรี มีโชค และคณะ, 2558; ปริญญภา สิทอง และคณะ, 2559; อัสรี สะอิตี, 2561; Yulia Vonna and others, 2015; Subagya Susiati, 2017; Miramar Yousif Damanhour, 2021) พบว่า มีงานวิจัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวคิด/ทฤษฎี และตัวแปรตามที่เกิดจากการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

แหล่งข้อมูล	ตัวแปรต้น	กลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปรตาม
1. ฤทัยรัตน์ ธรเสนา (2546)	การสอนแบบเสริมศักยภาพ	นักศึกษาพยาบาล	ทักษะการคิดขั้นสูง
2. สุกิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง (2552)	การสอนแบบสืบสอบบนเว็บโดยใช้การช่วยเสริมศักยภาพ	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	ทักษะการแก้ปัญหา

ตารางที่ 3 (ต่อ)

แหล่งข้อมูล	ตัวแปรต้น	กลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปรตาม
3. พณน้อย รอดชู (2553)	การสอนอ่านตามแนวคิดการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทและเทคนิคการเสริมศักยภาพ	นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ
4. ฉัตรวรรณ วัฒนวรรณ (2554)	การสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านโดยใช้มัลติมีเดียข้อมูลเชิงหลักฐาน	นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ทักษะการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
5. ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์ (2555)	การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บควอสท์ 2.0 และการเสริมศักยภาพทางการเรียน	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์
6. สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ (2556)	การใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
7. วิภาสทธิ์ หิรัญรัตน์ (2557)	การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็ค	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
8. มาราศรี มีโชค และคณะ (2558)	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพ	นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	ทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์
9. ปริญญภา สีสทอง และคณะ (2559)	รูปแบบการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการเสริมศักยภาพ	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	ความสามารถในการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

แหล่งข้อมูล	ตัวแปรต้น	กลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปรตาม
10. อัสรี สะฮิตี (2561)	หลักสูตรฝึกอบรมโดย ประยุกต์ใช้เรียนรู้ ร่วมกับการสอนแบบ เสริมศักยภาพ	ครูพลศึกษา	สมรรถนะของครูพล ศึกษาในศตวรรษที่ 21
11. Yulia Vonna and other (2015)	การสอนแบบเสริมต่อ การเรียนรู้	นักเรียนมัธยมศึกษา	ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน
12. Subagya Susiati (2017)	การเสริมต่อการเรียนรู้ ด้านการบัญชี	นักเรียนอาชีวศึกษา	ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน
13. Miramar Yousif Damanhour (2021)	สอนแบบเสริมต่อการ เรียนรู้	นักเรียนมัธยมศึกษา	แรงจูงใจในการเขียน

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า มีงานวิจัยจำนวน 9 เรื่อง (สุจิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552; พนน้อย รอดชู, 2553; ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2554; สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ, 2556; วิภาสิทธิ์ หิรัญรัตน์ 2557; มาราศี มีโชค และคณะ, 2558; อัสรี สะฮิตี, 2561; Yulia Vonna and other, 2015; และ Miramar Yousif Damanhour, 2021) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และมีงานวิจัยจำนวน 1 เรื่อง ปริญญญา สิทอง และคณะ (2559) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ส่วนงานวิจัยอีก 3 เรื่อง (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; อัสรี สะฮิตี, 2561; และ Subagya Susiati, 2017) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนอาชีวศึกษา นักศึกษาและนักวิชาการ นอกจากนี้ยังพบว่า การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ จำนวน 13 เรื่องนี้ มีงานวิจัยจำนวน 4 เรื่อง (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; สุจิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552; ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2554 และสุปรีย์ บุรณะกนิษฐ, 2556) ได้ศึกษาการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีผลต่อทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมไปถึงการแก้ไขปัญหา และพบงานวิจัยจำนวน 3 เรื่อง (พนน้อย รอดชู, 2553; ปริญญญา สิทอง และคณะ, 2559; และ Miramar Yousif Damanhour, 2021) ที่ได้ศึกษาการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีผลต่อการอ่านและการเขียนในรายวิชาที่ศึกษา

กล่าวสรุปแล้ว งานวิจัยการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะศึกษาผลที่มีต่อทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา อย่างไรก็ตามหนึ่งของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา การศึกษาครั้งนี้ จึงศึกษาตัวแปร ทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา

3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ได้มีนักวิชาการศึกษาได้อธิบายการวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา (จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561; สุขชาติ โสมประยูร และเอมอชฌา วัฒนบุรานนท์, 2553) ว่า การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เป็นการใช้กระบวนการเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการประเมินเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งสามารถใช้ รูปแบบการวัดและประเมินได้อย่างหลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของ นักเรียน เนื้อหาวิชาเรียน สภาพการณ์จัดการเรียนรู้จริง จะต้องวัดและประเมินให้ครอบคลุม 3 ด้าน คือด้านความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมปฏิบัติด้านสุขภาพของนักเรียนอย่างเหมาะสม

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา หมายถึงการวัดความสามารถการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้รับจากการเรียนในรูปแบบต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาในบทเรียน โดยผู้สอนจะประเมินผลสัมฤทธิ์จากการแสดงออกของผู้เรียนทั้ง 3 ด้านได้แก่ ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในเรื่องสุขภาพกายและสุขภาพจิต ในการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างถูกต้อง

3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้สุขศึกษา

Mager (1975) เสนอว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ต้องเป็นข้อความที่ระบุชัดเจน เฉพาะเจาะจงว่าผู้เรียนสามารถทำอะไรได้ภายหลังการเรียน การสอนเสร็จสมบูรณ์ และใช้จุดประสงค์นี้เป็นสื่อกลางสร้างความเข้าใจระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้เข้าใจตรงกันว่าเป้าหมายของการเรียนการสอนคืออะไร

เอมอชฌา วัฒนบุรานนท์ (2553) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอนสุขศึกษาเป็น การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาควรจัดให้ผู้เรียนมีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติที่ถูกต้องในเรื่องสุขภาพ โดยเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและนำไปใช้ได้ ทั้งนี้เพื่อให้มีพฤติกรรมทางสุขภาพที่ดี

จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอนสุขศึกษาจะเป็นแนวทางให้ครูจัดและดำเนินการสอนได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ครูได้จัดทำแผนการเรียนรู้รวมถึงการวัดประเมินผลการเรียนการสอนว่านักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิม สอดคล้องกับ เอ็มอัชมา วัฒนบุรณนธ์ (2556) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอนสุขศึกษา มีจุดประสงค์ที่สำคัญ คือ การให้นักเรียนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ได้แก่ การมีความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง แนวคิดสุขศึกษาจึงเน้นที่กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อป้องกันโรคและการมีสุขปฏิบัติที่ดี

พฤติกรรมสุขภาพที่จัดเป็นจุดประสงค์สำคัญในการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา

1) พฤติกรรมความรู้ทางสุขภาพ หมายถึง การที่นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาวิชาสุขศึกษามากขึ้น เช่น หลังการสอนเรื่องโทษของบุหรี่แล้ว นักเรียนมีความรู้และอธิบายได้ว่าบุหรี่มีสารพิษได้บ้าง และสารพิษเป็นอันตรายอย่างไรต่อสุขภาพ เป็นต้น

2) พฤติกรรมทัศนคติทางสุขภาพ หมายถึง การที่นักเรียนมีทัศนคติหรือปฏิกิริยาในด้านความรู้สึกลึกซึ้งต่อเรื่องสุขภาพดีขึ้นกว่าเดิม เช่น หลังการสอนเรื่องโทษของบุหรี่แล้ว นักเรียนขอร้องให้ผู้ปกครองเลิกสูบบุหรี่หรือรังเกียจผู้สูบบุหรี่ เป็นต้น

3) พฤติกรรมทางการปฏิบัติทางสุขภาพ หมายถึง การที่นักเรียนได้กระทำหรือมีความสามารถในเชิงปฏิบัติในเรื่องสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสมกว่าเดิม เช่น หลังการสอนเรื่องบุหรี่แล้ว นักเรียนไม่สูบบุหรี่หรือเลิกบุหรี่ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปจุดประสงค์การเรียนรู้สุขศึกษา เป็นแนวทางให้ครูจัดและดำเนินการสอนได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ครูได้จัดทำแผน การเรียนรู้ รวมถึงการวัดประเมินผลการเรียนการสอนว่านักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ได้แก่ การมีความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง

3.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา

จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) ได้อธิบายการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาไว้ดังนี้

1) การประเมินผลด้านความรู้ (Health Knowledge Behavior) เป็นการวัดผลในด้านความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาโดยใช้กระบวนการทางสมองในการจดจำทำความเข้าใจวิเคราะห์สังเคราะห์ เนื้อหาที่ได้จากการเรียนรู้ในบทต่าง ๆ ซึ่งการประเมินด้านความรู้มีวิธีการวัดที่หลากหลายและง่ายกว่าพฤติกรรมด้านอื่นเช่นการใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบเพื่อให้นักเรียนแสดงความสามารถในความรู้หรือความคิดออกมา

2) การประเมินผลด้านเจตคติ (Health Attitude Behavior) เป็นการวัดประสงค์จากพฤติกรรมภายในที่ผู้เรียนแสดงออกมาด้านอารมณ์ความรู้สึก ที่เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมต่าง ๆ ของผู้เรียนด้านที่ผู้เรียนจะแสดงเจตคติที่ดีออกมาได้นั้น ครูต้องถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ที่ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเจตคติที่ดีขึ้นโดยการวัดเจตคติสามารถวัดได้หลากหลายรูปแบบคือการสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนา ซึ่งเป็นวิธีง่ายต่อการวัดและประเมินผล นอกจากนี้ยังสามารถใช้วัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) ในการวัดเจตคติทางด้านสุขภาพได้ด้วย

3) การประเมินผลด้านการปฏิบัติ (Health Practice Behavior) เป็นการวัดจุดประสงค์ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน การประเมินผลด้านการปฏิบัติเป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติงานโดยมุ่งวัด 2 ประเด็น ได้แก่ กระบวนการปฏิบัติ (Process) และผลงาน (Product) ที่ผู้เรียนกระทำและแสดงออก เช่น การเลือกบริโภคอาหาร และการดูแลสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายการ เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสุขภาพ การเล่นเกม การเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ เป็นต้น โดยใช้แบบวัดการปฏิบัติแบบสำรวจ (Check list) แบบบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Record) และแบบประเมินตนเอง (Self - Appraisal)

การวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา สามารถวัดได้โดยการแสดงออกทั้งด้านความรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เจตคติหรือจิตพิสัย (Affective Domain) และการปฏิบัติหรือทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) มีรายละเอียด (Bloom, 1956; Anderson & Krathwohl และคณะ, 2000) ดังนี้

การประเมินผลด้านความรู้ (Cognitive Domain) ด้านความรู้

เป็นการวัดผลในด้านความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา โดยใช้กระบวนการทางสมองในการจดจำทำความเข้าใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ เนื้อหาที่ได้เรียนรู้จาก บทเรียนต่าง ๆ ตามพัฒนาการทางด้านรู้และความคิดทั้ง 6 ชั้นของบลูม (Bloom) ได้แก่

1) ความรู้ (Knowledge) คือความสามารถในการจดจำแนกประสบการณ์ต่าง ๆ และระลึกถึงเรื่องราวต่าง ๆ ออกมาได้ถูกต้องแม่นยำ

2) ความเข้าใจ (Comprehension) คือความสามารถในการบ่งบอกถึงใจความสำคัญของเรื่องราวโดยการแปลความหลัก การตีความและการสรุปใจความสำคัญได้อย่างถูกต้อง

3) การนำความรู้ไปประยุกต์ (Application) คือความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีดำเนินการต่างๆของเรื่องที่ได้อ่านรู้มาและนำไปใช้ในการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

4) การวิเคราะห์ (Analysis) คือความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ที่สมบูรณ์ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยได้อย่างชัดเจน

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) คือความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อย ๆ รวมเข้ากันเป็นเรื่องราวเดียวกัน โดยการสร้างสรรค์สิ่งเก่าให้ดีขึ้น

6) การประเมินค่า (Evaluation) คือความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสินใจในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปโดยเกี่ยวข้องกับการใช้เกณฑ์ หรือมาตรฐานการวัดที่กำหนดไว้

วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลด้านความรู้ มีวิธีการที่ใช้วัดได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1) การใช้แบบทดสอบชนิดต่าง ๆ ทั้งแบบอัตนัยและปรนัย แบบปรนัยที่นิยมกัน มากคือแบบถูกผิด (True-False Test) แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice Test) แบบจับคู่ (Matching-Type Test) แบบเติมความ (Completion-Type Test) ซึ่งมีทั้งแบบสอบถามที่ผู้สอนสร้างขึ้น (Teacher-Made Test) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

2) การสัมภาษณ์ การสนทนา หรือการซักถาม ซึ่งผู้สอนอาจกระทำเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มก็ได้ โดยผู้สอนอาจทำเป็นแบบฟอร์มขึ้น หรือจดบันทึกเอาไว้เป็นหลักฐาน

3) การสาธิตหรือการปฏิบัติ อาจสาธิตหรือแสดงโดยผู้สอนหรือผู้เรียนก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมโดยการให้ผู้เรียนตอบหรือชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่ได้สาธิตหรือแสดงให้ดูนั้นถูกหรือผิดอย่างไร

4) การตรวจผลงานของผู้เรียน เช่น ผลงานจากการทำรายงาน การจดบันทึก การเก็บรวบรวม การทำสมุดภาพ และการทำโครงงานต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งวิธีเหล่านี้ผู้สอนควรอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความมุ่งหมายและวิธีการทำผลงานด้วย

5) การสังเกตของผู้สอนวิธีนี้อาจได้ผลน้อยและไม่ค่อยจะแน่นอน เช่น การสังเกตสีหน้าและหน้าตา หรือท่าทางของผู้เรียน ในขณะที่ผู้สอนสอนว่าสงสัยหรือไม่ เข้าใจอย่างไร รวมทั้งการสังเกตสมาธิหรือความตั้งใจเรียนของผู้เรียน เป็นต้น

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ มีลำดับขั้นตอนของการสร้างและพัฒนา (โชติกา ภาชีผล, 2559) ดังนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ

การสร้างแบบสอบต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบให้ชัดเจนว่า ต้องการนำผลการวัดไปใช้ประเมินแบบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์ แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงกลุ่มมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด และจะใช้เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นในแต่ละหน่วย, แต่ละบทหรือแต่ละเรื่องในรายวิชานั้น ๆ หรือประเมินผลสรุปตอนปลาย

ภาคเรียนหรือปลายปี เพื่อการสรุปและตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน แต่ละคนว่าอยู่ในระดับใดหรืออยู่ในลำดับใด ซึ่งผลที่ได้จากการวัดและแปลความหมายโดยเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้สอบด้วยกัน

ส่วนแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในรายวิชานั้น ๆ หรือเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่าเป็นผู้รอบรู้หรือไม่รอบรู้ในเนื้อหาแต่ละเรื่องนั้น ๆ โดยนำผลการวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนนำผลการวัดไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นสำคัญ

2) วิเคราะห์หลักสูตร

วิเคราะห์หลักสูตรเป็นการแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนการสอน เนื้อเรื่อง กิจกรรม/ประสบการณ์ และพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางของหลักสูตร โดยการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนการสอน การวิเคราะห์หลักสูตรจะช่วยให้ผู้สอนมีความเข้าใจว่าจะสร้างข้อสอบที่วัดผู้เรียนเกี่ยวกับสมรรถภาพใด ในเนื้อหาใดและช่วงเวลาใด ดังนั้น สิ่งที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงคือ วัตถุประสงค์ และเนื้อหาที่ใช้สร้างข้อสอบ ว่าต้องการให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ในสถานการณ์ใด และมีเกณฑ์ในการตัดสินอย่างไรที่ยอมรับว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนต้องแปลงคุณลักษณะที่ต้องการวัดให้เป็นพฤติกรรมที่วัดได้หรือที่เรียกว่า “จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม”

ส่วนเนื้อหาในการสร้างข้อสอบต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอน ทั้งเนื้อหาที่เป็นประเด็นใหญ่และประเด็นย่อย การแยกแยะเนื้อหาในรายวิชานั้น ๆ ออกเป็นบท ๆ หรือหน่วยการสอนย่อย หรือเนื้อหาย่อย ๆ เป็นหมวดหมู่ แล้วเรียงลำดับการสอนว่าจะสอนเนื้อหาใดก่อนหลังตามความสัมพันธ์ของเนื้อหานั้น ๆ เนื้อหาประเภทเดียวกันหรือไม่สำคัญมากนัก อาจนำมารวมเป็นข้อเดียวกันได้ ดังนั้นการวิเคราะห์ขอบเขตของเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะนำไปใช้เป็นกรอบในการสร้างข้อสอบต้องมีความชัดเจน เพื่อประโยชน์สำหรับการทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรต่อไป

3) ออกแบบการสร้างแบบสอบ

ออกแบบการสร้างแบบสอบเป็นการกำหนดรูปแบบ ขอบเขตและแนวทางการสร้าง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

3.1) วางแผนการทดสอบ ผู้สอนจะต้องวางแผนการวัดผลก่อนว่าจะมีการทดสอบกี่ครั้งในภาคการศึกษา มีความถี่ห่างของการสอบแต่ละครั้งเท่าไร และแต่ละครั้งจะต้องครอบคลุมเนื้อหาจุดมุ่งหมายและใช้เวลาเท่าใด

3.2) กำหนดรูปแบบของแบบสอบ ผู้สอนจะต้องเลือกรูปแบบของแบบสอบว่ารูปแบบใดจะเหมาะสมกับสมรรถภาพและเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยพิจารณาได้จากรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

แบบสอบอิงกลุ่ม-อิงเกณฑ์ แบบสอบเสนอคำ-เลือกตอบ แบบสอบความเร็ว-วัดความสามารถสูงสุด เป็นต้น

3.3) สร้างผังการสอบ ทำให้เห็นจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด การให้น้ำหนักความสำคัญ ความถี่บ่อยของการสอบและรูปแบบของแบบสอบ

3.4) สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Table of Specifications) มีลักษณะเป็นตาราง 2 ทาง ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาวิชาที่ต้องการจะวัดหรือต้องการสอบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.4.1) ระบุเนื้อหาลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตรในแนวนอนทางด้านซ้ายมือ ส่วนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด นำมาบรรจุลงในตารางตามแนวตั้ง

3.4.2) วิเคราะห์ว่าในแต่ละเนื้อหา มีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่วัดพฤติกรรม การเรียนรู้ระดับใดบ้าง

3.4.3) กำหนดน้ำหนักในแต่ละช่อง โดยพิจารณาว่าเนื้อหาในแต่ละเรื่องมีน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่พฤติกรรมการเรียนรู้ระดับใด จำนวนเท่าไร

3.4.4) การกำหนดน้ำหนักอาจทำเป็นตารางร้อย หรือตารางพัน โดยกำหนดผลรวมของน้ำหนัก มีค่าเท่ากับ 100 หรือ 1000 ตามลำดับ เพื่อให้มีความสะดวกต่อการนำไปใช้กำหนดสัดส่วนของข้อคำถามหรือนำไปคิดจำนวนข้อสอบในเนื้อหาเหล่านั้น ๆ

3.4.5) จัดอันดับความสำคัญของเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ตามน้ำหนักรวมที่ได้

3.4.6) กำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละเซลล์ โดยเทียบจากจำนวนข้อรวมทั้งหมด ถ้าต้องการข้อสอบรวม 50 ข้อ

จำนวนข้อในแต่ละช่อง	=	ตัวเลขในช่อง × จำนวนข้อรวมทั้งหมด
		100

การทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้สอนอาจทำเป็นคณะหรือกลุ่ม เนื่องจากมีผู้สอนหลายคนจึงต้องร่วมกันพิจารณาแต่ละคน วิธีการทำได้โดยให้ผู้สอนแต่ละคนทำตามขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาในแต่ละช่องก่อน โดยเทียบว่าถ้าเนื้อหารวมมีน้ำหนักเท่ากับ 100 เนื้อหาย่อยในแต่ละบทจะมีน้ำหนักเท่าไร

2) กำหนดน้ำหนักย่อยของแต่ละพฤติกรรมที่ต้องการวัดให้เท่ากับน้ำหนักในแต่ละเนื้อหาจนครบทุกเนื้อหา

3) รวมน้ำหนักความสำคัญในช่องรวมของแต่ละพฤติกรรม

4) จัดลำดับความสำคัญ ทั้ง 2 ทาง โดยให้เนื้อหาและพฤติกรรมที่มีผลรวมสูงสุดมีความสำคัญเป็นอันดับ 1 เนื้อหาและพฤติกรรมที่มีผลรวมต่ำสุดมีความสำคัญสุดท้าย

หลังจากนั้นนำตารางเดี่ยวของแต่ละคนมาทำเป็นตารางรวม โดยใช้ค่าเฉลี่ยเพื่อให้ได้ภาพรวมของการวิเคราะห์หลักสูตรในวิชานั้น ๆ

3.5) เขียนข้อสอบ

การเขียนข้อสอบหลังจากที่ได้ตารางวิเคราะห์หลักสูตรแล้ว โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ

3.5.1) กำหนดแบบแผนข้อสอบ เป็นรูปแบบทั่วไปของข้อสอบที่ทำให้ได้ข้อสอบที่วัดได้ตรงตามจุดประสงค์และพฤติกรรมการเรียนรู้ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบคู่ขนาน

3.5.2) ร่างข้อสอบ เป็นการร่างข้อสอบตามแบบแผนข้อสอบถ้าเป็นไปได้ควรเขียนเพื่อไว้ประมาณ 25% ของข้อสอบที่ต้องสร้าง ส่วนระดับความยากของข้อสอบขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการสอบ โดยทั่วไปควรเขียนข้อสอบให้มีความยากง่ายปานกลาง ในกรณีที่เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่ม ไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้คะแนนการสอบของผู้เรียนไม่กระจาย ส่งผลให้ข้อสอบไม่สามารถจำแนกผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มอ่อนได้ ส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ ประเด็นสำคัญไม่ได้อยู่ที่ความยากง่ายของข้อสอบ สิ่งสำคัญอยู่ที่ข้อสอบที่เขียนขึ้นนั้นสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมในจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

3.5.3) ทบทวนร่างข้อสอบ โดยผู้เขียนและผู้อื่น หลังจากที่ได้สร้างข้อสอบไประยะหนึ่ง ผู้สอนควรทบทวนข้อคำถามและตัวเลือก ที่เขียนขึ้นมา มีความถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ เมื่อมีข้อบกพร่องควรปรับปรุงก่อน แล้วจึงนำไปให้เพื่อนผู้สอนหรือทีมผู้สอนวิชาเดียวกันทบทวนอีกครั้ง

3.5.4) บรรณาธิการข้อสอบ เมื่อได้ข้อสอบครบตามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว การตรวจสอบและจัดเรียงข้อสอบให้มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึง การแบ่งหมวดหมู่ของข้อสอบตามรูปแบบของข้อสอบ เช่น ข้อสอบถูกผิด ควรถามนำก่อนข้อสอบหลายตัวเลือก ส่วนการเรียงเนื้อหาอาจจะเรียงตามหน่วยที่เรียนตามความยากง่าย โดยเรียงจากข้อง่ายไปยาก

3.6) ทดลองใช้ข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ

แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นโดยทั่วไปสามารถนำไปใช้ได้เลย แต่ถ้าต้องการให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพของข้อสอบ หรือในกรณีที่ต้องการสร้างเป็นแบบสอบมาตรฐาน จำเป็นต้องมีการนำข้อสอบไปทดลองใช้ก่อน โดยเลือกกลุ่มผู้เรียนที่เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มที่ใช้จริง เพื่อให้ได้ข้อมูลว่าผู้สอบตอบข้อสอบอย่างไร มีความเข้าใจในคำสั่ง คำถาม คำตอบ ภาษาหรือไม่

อย่างไร ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ทางกายภาพ ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ วิเคราะห์จากค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากผลการตอบของผู้สอบทั้งหมด โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 ส่วนค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

หลังจากที่ทำการคัดเลือกข้อสอบรวมเป็นแบบสอบแล้ว ควรวิเคราะห์แบบสอบโดยนำไปหาความตรงและความเที่ยงของแบบสอบ โดยเฉพาะแบบสอบมาตรฐานต้องมีการสร้างข้อสอบที่มากพอ เพื่อการตัดข้อสอบที่ไม่มีคุณภาพออก แต่ยังคงโครงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรเดิมไว้ และสามารถนำไปหาค่าความเที่ยงอีกครั้งหลังจากนำแบบสอบไปใช้จริง แบบสอบที่ดีต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ โดยมีข้อมูลยืนยันที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้องเชื่อถือได้ หากพบว่าแบบสอบมีคุณภาพไม่ดีก็ต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบต้องตรวจสอบคุณภาพทั้งรายข้อและทั้งฉบับ โดยทำการตรวจสอบคุณภาพรายข้อ หากพบว่าคุณภาพรายข้อดีหรือเหมาะสมแล้ว จึงทำการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับเป็นขั้นตอนต่อไป

3.7) นำแบบสอบไปใช้

การนำแบบสอบไปใช้วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนยังต้องให้ความสำคัญ โดยเฉพาะปัจจัยที่มีผลต่อความตรงหรือความถูกต้องในการวัด ได้แก่ ความชัดเจนของคำสั่ง การกำหนดเวลาของการตอบ สภาพแวดล้อมในการสอบ ที่รวมถึงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น แสงสว่าง เสียง การถ่ายเทอากาศ อุณหภูมิห้อง และสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาที่ไปเพิ่มความเครียดให้ผู้สอบระหว่างสอบ เช่น การพูดสิ่งที่ไม่จำเป็นระหว่างสอบ หลีกเลี่ยงการให้แนวทางใด ๆ แก่ผู้ถาม

หลังจากที่ผู้สอบได้ทำข้อสอบเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมต่อมาของผู้สอบ คือให้ความยุติธรรมในการตรวจให้คะแนน ซึ่งต้องมีคำตอบถูกไว้สำหรับตรวจให้คะแนน และเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน ต่อจากนั้นจึงนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ปรับปรุงการเรียนการสอน หรือตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.8) วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ

วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างและพัฒนาแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อให้ทราบถึงคุณภาพของแบบสอบ โดยการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของคะแนนสอบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปร ความโด่ง และการวิเคราะห์แบบสอบด้านความเที่ยงและความตรง ถ้าผลการวิเคราะห์ว่าเป็นแบบสอบที่มีคุณภาพ ควรพัฒนาเก็บไว้ในคลังข้อสอบต่อไป

การประเมินผลด้านเจตคติ (Affective Domain)

เป็นการวัดจุดประสงค์จากพฤติกรรมภายในที่ผู้เรียนแสดงออกมาทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ที่เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมต่าง ๆ ของผู้เรียนการที่ผู้เรียนจะแสดงเจตคติที่ได้ออกมาได้นั้น ครูต้องถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ที่ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ผู้เรียนเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเจตคติที่ดีขึ้น โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1) การรับรู้ (Receiving) คือความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่ง เร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมา ในรูปของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

2) การตอบสนอง (Responding) คือการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอม และ พอใจต่อสิ่งเร้านั้น

3) การเห็นคุณค่า (Valueing) คือการเลือกปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับในสังคม การยอมรับนับถือในคุณค่านั้น ๆ หรือปฏิบัติตามจนกลายเป็นความเชื่อและเกิดทัศนคติที่ดี

4) การจัดระบบ (Organization) คือการสร้างแนวคิดและจัดการกับ ระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์กับสิ่งที่ยึดถือ ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไป แต่ถ้าขัดกันอาจไม่ ยอมรับ อาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิกค่านิยมเก่า

5) การสร้างนิสัย (Characterization) คือคือการนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องดีงาม พฤติกรรมด้านนี้เริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ จนกลายเป็นค่านิยมและยังพัฒนาต่อไปเป็น ความคิด อุดมคติ

วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลด้านเจตคติ

เจตคติถือเป็นสิ่งที่วัดกันได้ยากมาก เพราะเจตคติส่วนมากมักจะมีลักษณะเป็น นามธรรม และเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิด รวมทั้งอารมณ์หรือพฤติกรรมทางด้านจิตใจ ยิ่งกว่านั้นยังเป็นการยากที่จะตัดสินได้ว่า อะไรคือความเชื่อหรือความรู้สึกที่แท้จริงของผู้เรียน และความเชื่อนั้นจะถูก หรือผิด

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ เป็นการวัดด้านอารมณ์ (ความรู้สึก) ซึ่งเกี่ยวกับ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติ วิธีการวัดมีหลายวิธีที่ต้องอาศัยการสังเกต การสัมภาษณ์ การประเมินตนเอง ส่วนเครื่องมือที่นิยมใช้มี 3 ประเภท ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรา ประเมินค่า และแบบวัดสถานการณ์ ดังมีรายละเอียดและขั้นตอนในการสร้าง แบบประเมิน ดังนี้ (โชติกา ภาชีผล, 2559) มีดังนี้

1) แบบตรวจสอบรายการ เป็นการสร้างรายการพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับ คุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการแล้วประเมินว่า มีหรือไม่มี ทำหรือไม่ทำ ใช่หรือไม่ใช่ ตามรายการที่กำหนด

ขั้นตอนการสร้างแบบตรวจสอบรายการ

- 1.1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ
- 1.2) กำหนดและเขียนพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ
- 1.3) ตรวจสอบพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติว่ามีความซ้ำซ้อนกับรายการอื่นหรือไม่ ปรับแก้ไขและเรียงลำดับให้เหมาะสม
- 1.4) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดลองใช้

2) แบบมาตราประมาณค่า เป็นการสร้างรายการพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการเช่นเดียวกันกับแบบตรวจสอบรายการแต่ต่างกันในมาตรประมาณค่าต้องการทราบรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่ามีมากน้อยอยู่ในระดับใด รูปแบบของมาตราประมาณค่ามีอยู่หลายรูปแบบ ได้แก่

- 2.1) มาตรประมาณค่าแบบบรรยายเป็นการใช้ข้อความบอกระดับที่ให้ผู้ตอบ พิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้
- 2.2) มาตรประมาณค่าแบบตัวเลขเป็นการใช้ข้อความบอกระดับที่ให้ผู้ตอบ พิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้
- 2.3) มาตรประมาณค่าแบบเส้นหรือกราฟเป็นการใช้ตัวเลขบอกระดับที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้
- 2.4) มาตรประมาณค่าแบบใช้สัญลักษณ์เป็นการใช้สัญลักษณ์บอกระดับ ที่ให้ผู้ตอบ พิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้
- 2.5) มาตรประมาณค่าแบบให้จัดอันดับเป็นการใช้ตัวเลขเรียงลำดับความสำคัญหรือให้จัดเรียงใหม่
- 2.6) มาตรประมาณค่าของออสกูดเป็นการกำหนดคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้าม โดยมีค่าตัวเลขแสดงพฤติกรรมตั้งแต่สูงสุดไปยังต่ำสุดส่วนใหญ่ใช้ 7 ระดับ

ขั้นตอนการสร้างแบบมาตราประมาณค่า

- (1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ
- (2) กำหนดพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการ

- (3) เลือกรูปแบบของมาตรฐานค่า
- (4) เขียนพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการ
- (5) ตรวจสอบพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติว่ามีความซับซ้อนกับรายการอื่นหรือไม่ ปรับแก้ไขและเรียงลำดับให้เหมาะสม
- (6) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดลองใช้

3) แบบวัดสถานการณ์ เป็นการสร้างหรือจำลองสถานการณ์เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้น เพื่อให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่าตนเองจะกระทำหรือมีความคิดเห็นอย่างไรต่อสถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นแบบวัดที่สร้างสถานการณ์ที่มีข้อขัดแย้งและยากลำบากต่อการตัดสินใจ ซึ่งจะต้องใช้ วิจารณญาณในการคิดพิจารณาตัดสินใจเลือกที่จะกระทำสิ่งถูกหรือผิดด้วยการให้เหตุผลเช่นใด

ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์

- 3.1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ
- 3.2) เลือกข้อความหรือสถานการณ์ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน
- 3.3) เขียนสถานการณ์และคำถาม โดยมีหลักการที่สำคัญดังนี้

การเขียนสถานการณ์

- (1) ควรเลือกสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้และเกิดขึ้นได้จริงกับกลุ่มคนที่จะวัด
- (2) เขียนสถานการณ์ที่ไม่รุนแรงเกินไป หรือสร้างความเครียดมากเกินไปให้ผู้ตอบ เช่น สถานการณ์ที่มีคนใกล้ชีวิตตาย
- (3) สารสำคัญในสถานการณ์จะต้องเพียงพอที่จะให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกในแนวทางที่เหมาะสม

การเขียนคำถาม

- (1) ไม่ควรถามตรง ๆ แต่ควรถามเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ และไม่สามารถตอบได้ถ้าไม่มีสถานการณ์ที่กำหนด
- (2) ควรเลือกคำถามที่เป็นตัวแทนที่ดีของเนื้อหาที่ต้องการถามไม่ควรถามเรื่องปลีกย่อยที่ไม่มีความสำคัญ
- (3) คำถามที่ใช้มี 2 ลักษณะ คือถามให้ประเมินสถานการณ์เพื่อตัดสินว่า ควร ไม่ควร ดี ไม่ดี และถามให้ระบุแนวทางที่ตนเองจะเลือกถ้าตนเองเป็นบุคคลในสถานการณ์นั้น
- 3.4) ทบทวนสถานการณ์ว่ามีความเพียงพอและข้อคำถามเหมาะสม
- 3.5) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดลองใช้

การประเมินผลด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

เป็นการวัดจุดประสงค์ความสามารถในการปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน การประเมินผลด้านการปฏิบัติเป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งวัด 2 ประเด็น ได้แก่ กระบวนการปฏิบัติ (Process) และผลงาน (Product) ที่ผู้เรียน ระดับพัฒนาการด้านการปฏิบัติ 5 ขั้น ดังนี้

- 1) รับรู้รูปแบบ
- 2) ปฏิบัติตามแบบ
- 3) ปฏิบัติงานด้วยตนเอง
- 4) ปฏิบัติอย่างชำนาญ
- 5) ปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์

คำกริยาที่บ่งบอกการกระทำ โดยไม่ต้องแยกระดับพฤติกรรม เช่น ทำ กระทำ ปฏิบัติ ดัดแปลง ฝึก สร้าง ประดิษฐ์ ประกอบ ถอด ตัดต่อ ออกแบบ เปลี่ยน ปรับ แต่ง ใส่ จำแนกชนิด เป็นต้น

วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติ

การปฏิบัติหรือทักษะพิสัยเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว โดยใช้กล้ามเนื้อหรืออวัยวะอื่น ๆ ของร่างกาย การวัดพฤติกรรมทางด้านการปฏิบัติจึงเป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งวัดใน 2 ประเด็น ได้แก่ วิธีปฏิบัติ เช่น เทคนิคหรือความชำนาญในการปฏิบัติงานและการวัดผลงาน เช่น ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยหรือไม่ ปริมาณและคุณภาพของงานเป็นอย่างไร นอกจากนี้ เนื่องจากความรู้กับการปฏิบัติย่อมมีความสัมพันธ์กันบ้างเสมอไม่มากก็น้อย ดังนั้น ในการวัดการปฏิบัติและทักษะก็อาจใช้วิธีการต่าง ๆ สำหรับวัดความรู้มาใช้วัดทักษะได้เช่นกัน แต่มีข้อจำกัดหรือข้อควรคำนึงในการทดสอบโดยใช้ข้อเขียนอยู่บ้าง เช่นเดียวกันว่าผู้เรียนอาจจะเขียนสิ่งที่ตนเองไม่ได้ปฏิบัติและไม่มีทักษะลงไปได้ โดยผู้สอนเองก็ไม่มีทางที่จะทราบข้อเท็จจริง แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความซื่อสัตย์ของผู้เรียนที่จะเขียนลงไปอีก เป็นต้น

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

ประกอบด้วย การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance assessment) การประเมินสภาพจริง (Authentic assessment) การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio assessment) มีขั้นตอนสำคัญในการประเมินงาน ดังนี้ (โชติกา ภาชีผล, 2559)

1) วางแผนการสร้างเครื่องมือวัด ควรพิจารณาโดยศึกษาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของรายวิชา ธรรมชาติของงาน วิเคราะห์คุณลักษณะ พฤติกรรมที่ต้องการวัด และการกำหนดน้ำหนักของ ความสำคัญที่ต้องการจะวัด

2) การสร้างข้อรายการ เป็นการเขียนข้อรายการให้บังชี้กับคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดให้ครอบคลุมการปฏิบัติ จัดรูปแบบของเครื่องมือที่ต้องการ มีการกำหนดน้ำหนักของแต่ละข้อให้ชัดเจน

3) การตัดสินผล กำหนดเกณฑ์ให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน เกณฑ์ควรมีความเป็นปรนัยมากที่สุด วิธีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมีทั้งหมด 2 ประเภท ได้แก่ เกณฑ์ที่ไม่ยึดติดกับเนื้อหา (General rubric scoring) กับเกณฑ์ที่เป็นข้อความเจาะจง (Specific rubric scoring)

4) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลังจากสร้างเครื่องมือประเมินมาแล้ว ขณะที่น่าไปใช้ควรเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินการปฏิบัติ โดยจะพิจารณาจากความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ดังนี้

4.1) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบโดยอาศัยดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญในงานจะเป็นผู้วัดและตัดสิน ถ้าพบว่าข้อใดที่มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะหรือการปฏิบัติ แสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา

4.2) ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion – Related Validity) ตรวจสอบโดยการวัดความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์บางอย่างภายนอก

4.3) ความเที่ยง (Reliability) คือความเป็นปรนัยของเกณฑ์การให้คะแนน สามารถตรวจสอบจากการใช้เกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมินด้วยวิธีวัดซ้ำ คือให้ผู้ประเมินทำการประเมินทักษะปฏิบัติของคนเดียวกัน 2 ครั้ง ในเวลาที่ห่างกัน แล้วนำคะแนนทั้งสองชุดมาหาความสัมพันธ์กัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูงแสดงว่ามีความเที่ยงสูง นอกจากนี้ยังสามารถหาค่าความเที่ยงได้จากการหาความสอดคล้องกันระหว่างผู้ประเมิน 2 คน แล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูงแสดงว่ามีความเที่ยงสูง

สรุปได้ว่า การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา คือการตรวจสอบความรู้ เจตคติ ทักษะการปฏิบัติ ด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิธีการต่าง ๆ มาเพื่อประเมินถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าว่าผู้เรียนมีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ อีกทั้งยังเป็นการค้นพบวิธีการที่นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครั้งต่อไป

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาที่ศึกษาตัวแปรการคิดขั้นสูง จำนวน 6 เรื่อง ดังต่อไปนี้

เรื่องที่ 1 พงศ์นที สัตยเทวา (2555) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้แนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อเสริมสร้างการคิดเชิงระบบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีผลต่อการคิดเชิงระบบและ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองใช้วิธีการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมใช้วิธีการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 8 คาบ รวม 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวัดการคิดเชิงระบบและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test) ภายหลังการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงระบบของนักเรียน กลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

เรื่องที่ 2 พัทธชัย บรรณาลัย (2559) ได้ทำการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้ำนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอิทธิพลของสื่อและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสื่อโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้ำนและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสื่อแบบปกติ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสื่อโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้ำนกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสื่อแบบปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพนมไพรวิทยาคาร จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้ำนเรื่องอิทธิพลของสื่อ จำนวน 40 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสื่อแบบปกติจำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสื่อโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้ำนจำนวน 6 แผน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอิทธิพลของสื่อด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที ภายหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

เรื่องที่ 3 โสภา ช้อยชด (2560) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 70 คน โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม จำนวน 35 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม จำนวน 8 แผน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่า “ที” ผลการศึกษพบว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ของ นักเรียนกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม

เรื่องที่ 4 วิไลวรรณ ศิริอรธ (2562) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 32 คน และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 8 แผน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงวิพากษ์ ระยะเวลาในการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนกลุ่ม

ควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงวิพากษ์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 5 กฤติกรณ แกมใบ (2562) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามขั้นสูงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงระบบของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงระบบก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงระบบหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามขั้นสูง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามขั้นสูง จำนวน 8 แผน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงระบบ ระยะเวลาในการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงระบบของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงระบบของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงระบบหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 6 มนทรัตน์ สุจิรกุลไกร (2562) ได้ทำการศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงบริหารของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงบริหารก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงบริหารหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 80 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานจำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติจำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานจำนวน 8 แผน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และการคิดเชิงบริหาร ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิดเชิงบริหารหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิด เชิงบริหารหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการคิด เชิงบริหารของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาจำนวน 6 เรื่อง (พงศันที สัตย เทวา, 2555; พัทธกษัย บรรณาลัย, 2559; โสภา ชดช้อย, 2560; วิไลวรรณ ศิริอรธ, 2562; กฤติกรณ แกมใบ, 2562; มนรัตน์ สุจิรกุลไกร, 2562) พบว่า งานวิจัยดังกล่าวได้นำรูปแบบการ จัดการเรียนรู้สุขศึกษามาใช้มาใช้ร่วมกับทฤษฎีที่แตกต่างกันออกไป ประกอบด้วย รูปแบบการเรียน การสอนแบบชักจูง แนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้ปัญหาเป็นฐานและ ทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เทคนิคการตั้งคำถามขั้นสูง และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งแนวคิดข้างต้นล้วนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนอกจากนี้ ยังมีบางแนวคิดที่ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นการ คิดขั้นสูง แต่ทั้งนี้ยังไม่มีการศึกษาที่นำการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการ เรียนรู้เพื่อส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดสูง ของนักเรียนมัธยมศึกษา

4. ทักษะการคิดขั้นสูง

4.1 ความหมายของทักษะการคิดขั้นสูง

ศรินธร วิทยะสิรินันท์ (2544) และ Kaplan (1990) ได้ให้ความหมายทักษะการคิดขั้นสูงหรือ ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher order or more complex thinking skills) โดยสรุปได้ว่า ทักษะ การคิดขั้นสูงเป็นทักษะการคิดที่ประณีต ซับซ้อน มีขั้นตอนหลายขั้นและต้องอาศัยทักษะการสื่อ ความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้ เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว เช่นการวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสรุปอ้างอิง การตีความ และการประเมิน ทักษะการคิดขั้นสูงจะนำไปสู่การ

แก้ปัญหาที่หลากหลายที่คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ (ทิตินา แชมมณี และคณะ, 2544) ได้ให้ความหมายทักษะการคิดขั้นสูงหรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher order or more complex thinking skills) ว่า ทักษะการคิดขั้นสูงเป็นทักษะที่มีขั้นตอนหลากหลาย และต้องอาศัยทักษะพื้นฐานหลาย ๆ ทักษะ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2557) ได้ให้ความหมายทักษะการคิดขั้นสูงหรือฮอตส์ Higher order thinking skills-HOTS) ว่าเป็นความสามารถและความชำนาญในการดำเนินการคิดที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้คำตอบหรือบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ทักษะการคิดเป็นทักษะทางปัญญาที่ใช้กระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่รับเข้ามาผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทักษะการคิดขั้นสูงเป็นทักษะที่มีความซับซ้อน จำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการสอนและฝึก เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการแสวงหาคำตอบ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ตัวอย่างทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมิน การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป ทักษะการคิดขั้นสูง เป็นทักษะที่มีขั้นตอนหลากหลายและซับซ้อน จำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการสอนและฝึกอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดความชำนาญ ในการดำเนินการคิดที่ให้ได้คำตอบหรือบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4.2 ประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง

Byrnes (1996) ได้จำแนกความสามารถการคิดขั้นสูงโดยอาศัยจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Taxonomy of Educational Objective) ด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของ Bloom แบ่งการคิดขั้นสูงออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้

1) การวิเคราะห์ (The Analysis Level) เป็นการแยกแยะข้อมูลที่ซับซ้อนออกเป็นองค์ประกอบย่อย แล้วค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยนั้น

2) การสังเคราะห์ (The Synthesis Level) เป็นการนำองค์ประกอบย่อยมาสร้างสิ่งใหม่ที่มีความซับซ้อนมากกว่าสิ่งเดิม

3) การประเมินผล (The Evaluation Level) เป็นการตัดสินสิ่งต่าง ๆ ด้วยเกณฑ์มาตรฐาน

ทิตินา แชมมณีและคณะ (2544) ได้แบ่งกระบวนการคิดขั้นสูง ออกเป็น 5 การคิดได้แก่

1) การคิดตัดสินใจ

การคิดตัดสินใจ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการพิจารณาเลือกตัวเลือกที่มีตั้งแต่ 2 ตัวเลือกขึ้นไป ทางเลือกนั้นอาจจะเป็นวัตถุประสงค์ของ หรือแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา หรือ ดำเนินการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

กระบวนการนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน

1. การระบุเป้าหมายหรือปัญหาที่ต้องการตัดสินใจ
2. การระบุทางเลือก
3. การวิเคราะห์ทางเลือก
4. การจัดลำดับทางเลือก
5. การเลือกทางเลือก

2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดเพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบสาเหตุที่จะเชื่อหรือจะทำโดยผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างไกล ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณาถ้อยแถลงไตร่ตรอง ทั้งทางด้านคุณ – โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว

กระบวนการนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน

1. ระบุประเด็นปัญหา หรือ ประเด็นในการคิด
2. ประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากการคิดทางกว้าง คิดทางลึกซึ้ง คิดอย่างละเอียด และคิดในระยะไกล
3. วิเคราะห์ข้อมูล
4. พิจารณาทางเลือก โดยพิจารณาข้อมูลโดยใช้หลักเหตุผลและระบุทางเลือกที่หลากหลาย
5. ลงความเห็น/ตัดสินใจ/ทำลายอนาคตโดยประเมินทางเลือกและใช้เหตุผลคิดคุณค่า

3) การคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนการเผชิญฝ่าฟันอุปสรรค และแก้ไขสถานการณ์เพื่อให้ปัญหานั้นหมดไป

กระบวนการนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน

1. ทำความเข้าใจปัญหา
 - 1.1 ปัญหาคืออะไร
 - 1.2 ข้อมูลใดเกี่ยวข้องกับปัญหา
 - 1.3 มีเงื่อนไขหรือต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติม
2. วางแผนออกแบบแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้
 - 2.1 เคยพบปัญหานี้อย่างไรมาก่อนหรือไม่
 - 2.2 รู้จักทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือไม่
 - 2.3 ใช้วิธีแก้ปัญหามาก่อนประสบความสำเร็จมาก่อนได้หรือไม่
3. ดำเนินการตามแผนมีการตรวจสอบแต่ละขั้นตอนที่ปฏิบัติ

4. สรุปและตรวจสอบการแก้ปัญหา

4) การวิจัย

การวิจัย เป็นขั้นตอนที่ใช้หาคำตอบของปัญหาเป็นผลให้พบองค์ความรู้ใหม่ขั้นตอนที่ใช้แก้ปัญหา นั้น มีความเป็นลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

กระบวนการนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน

1. ระบุปัญหา

1.1 สังเกต

1.2 ระบุปัญหาให้ชัดเจน

2. ตั้งสมมติฐานเป็นขั้นตอนการหาแนวทาง

3. ออกแบบเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นทางการหาคำตอบของปัญหา (ทดสอบสมมติฐาน)

4. สร้างเครื่องมือเพื่อรวบรวมข้อมูลเป็นการปฏิบัติตามแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. วิเคราะห์ข้อมูลเป็นการแยกแยะข้อมูล

6. สรุปองค์ความรู้ใหม่

5) การคิดสร้างสรรค์

การคิดสร้างสรรค์ เป็นการคิดที่แปลกใหม่ที่จะนำไปสู่สิ่งต่างๆ ผลผลิตใหม่ๆ ทางเทคโนโลยี และความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่

กระบวนการนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน

1. ระดมพลังความคิด

2. สร้างสรรค์ชิ้นงาน

3. นำเสนอ วิชาทฤษฎีวิจารณ์

4. ประเมินผลงานของตนเอง

5. เผยแพร่ผลงาน

สุวิทย์ มูลคำ (2551) ได้จำแนกกลุ่มของกระบวนการคิดออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มการคิดอย่างมีเหตุผล ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และการคิดแก้ปัญหา

2) กลุ่มการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย การคิดสังเคราะห์ การคิดประยุกต์และการคิดสร้างสรรค์

3) กลุ่มการคิดองค์รวม ประกอบด้วย การคิดเชิงมนทัศน์และการคิดบูรณาการ

4) กลุ่มการคิดสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วย การคิดอนาคต และการคิดเชิงกลยุทธ์

จากการศึกษาความหมายของทักษะการคิดขั้นสูง และประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง
ข้างต้น ผู้วิจัยสามารถการสังเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการคิดขั้นสูงได้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง

Byrnes (1996)	ทศนา แชมมณีและคณะ (2544)	สุวิทย์ มูลคำ (2551)	ผลการสังเคราะห์
1. การวิเคราะห์	1. การคิดตัดสินใจ	1. การคิดวิเคราะห์	1) การคิดวิเคราะห์
2. การสังเคราะห์	2. การคิดอย่างมี วิจารณญาณ	2. การคิดวิพากษ์	2) การคิดอย่างมี วิจารณญาณ
3. การประเมินผล	3. การคิดแก้ปัญหา	3. การคิดอย่างมี วิจารณญาณ	3) การคิดแก้ปัญหา
	4. การวิจัย	4. การคิดแก้ปัญหา	
	5. การคิดสร้างสรรค์	5. การคิดสังเคราะห์	
		6. การคิดประยุกต์	
		7. การคิดสร้างสรรค์	
		8. การคิดเชิงมนทัศน์	
		9. การคิดบูรณาการ	
		10. การคิดอนาคต	
		11. การคิดเชิงกลยุทธ์	

จากตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง เห็นได้ว่า (Byrnes, 1996) จำแนกทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ 1. การวิเคราะห์ 2. การสังเคราะห์ และ 3. การประเมินผล (ทศนา แชมมณีและคณะ, 2544) จำแนกกระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ 1. การคิดตัดสินใจ 2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3. การคิดแก้ปัญหา 4. การวิจัย และ 5.) การคิดสร้างสรรค์ และสุวิทย์ มูลคำ (2551) จำแนกทักษะการคิดขั้นสูง จำแนกทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ 1. การคิดวิเคราะห์ 2. การคิดวิพากษ์ 3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4. การคิดแก้ปัญหา 5. การคิดสังเคราะห์ 6. การคิดประยุกต์ 7. การคิดสร้างสรรค์ 8. การคิดเชิงมนทัศน์ 9. การคิดบูรณาการ 10. การคิดอนาคต และ 11. การคิดเชิงกลยุทธ์

กล่าวโดยสรุป ทักษะการคิดขั้นสูง ประกอบไปด้วย 1. การคิดวิเคราะห์ 2. การคิดอย่างมี
วิจารณญาณ 3. การการคิดแก้ปัญหา ซึ่งจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

(ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; สุจิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552; ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2554; สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ, 2556) ได้ศึกษาการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีผลต่อความคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมไปถึงการแก้ปัญหา

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทักษะการคิดขั้นสูง 3 รูปแบบ คือ 1. การคิดวิเคราะห์ 2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 3. การคิดแก้ปัญหา

4.3 การประเมินทักษะการคิดขั้นสูง

การประเมินทักษะการคิดขั้นสูง มีนักวิชาการหลายท่านได้กำหนดนิยามและตัวบ่งชี้ในการประเมินของแต่ละทักษะการคิดขั้นสูงไว้ ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) ได้กำหนดนิยามของแต่ละทักษะการคิดขั้นสูงไว้ดังนี้

การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) คือ การจำแนกแยกแยะข้อมูลในสถานการณ์ที่ปรากฏอยู่โดยการตรวจสอบองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ (ระบุประเด็นสำคัญ) ความสัมพันธ์ วิจัยโอกาส สร้างข้อสันนิษฐานจากข้อมูลที่มีลงข้อสรุปเชิงตรรกะ)

องค์ประกอบสำคัญของการคิดวิเคราะห์ มีดังนี้

1. มีเหตุผล
2. มีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ
3. มีเกณฑ์ประเมินที่ชัดเจน

องค์ประกอบย่อยของการคิดวิเคราะห์ มีดังนี้

1. เปรียบเทียบ จำแนก จัดพวก
2. วิเคราะห์/สังเคราะห์ปรากฏการณ์อย่างรอบด้าน
3. กำหนดเกณฑ์การตัดสินที่ชัดเจน
4. ตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ที่ถูกต้อง เหมาะสม

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คือ การรับรู้เหตุการณ์ที่เผชิญอยู่ และคิดสะท้อนอย่างมีเหตุผลเป็นปรนัย โดยขจัดความลำเอียงของตน เพื่อตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอะไร

องค์ประกอบสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีดังนี้

1. มีเหตุผล
2. มีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ
3. มีความเป็นกลาง
4. มีเกณฑ์ประเมินที่ชัดเจน

องค์ประกอบย่อยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีดังนี้

1. เปรียบเทียบ จำแนก จัดพวก
2. ศึกษาถึงความยุติธรรมและเป็นที่ยอมรับของสังคม
3. วิเคราะห์/สังเคราะห์ปรากฏการณ์อย่างรอบด้าน
4. กำหนดเกณฑ์การตัดสินที่ชัดเจน
5. ตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ที่ถูกต้อง เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับ

การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking) คือ การวิเคราะห์โจทย์/สถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้โจทย์/ปัญหานั้น

องค์ประกอบสำคัญของการคิดแก้ปัญหา มีดังนี้

1. มีเป้าหมายของการดำเนินงาน
2. มีปัญหาอุปสรรค
3. มีการประเมินทางเลือก
4. มีการตัดสินใจเลือก

องค์ประกอบย่อยของการคิดแก้ปัญหา มีดังนี้

1. เปรียบเทียบ จำแนก จัดพวก
2. วิเคราะห์เป้าหมาย
3. สร้างทางเลือกหลายทาง
4. พิจารณาไตร่ตรองถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ปัญหา
5. เลือกแนวทางแก้ปัญหาและติดตามผล

4.3.1 การประเมินการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) ได้ระบุตัวบ่งชี้ของการคิดอย่างการคิดวิเคราะห์ไว้ 4 ประการ ดังนี้ 1) ความสามารถในการตีความ 2) ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ 3) ความช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม 4) ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

สุวิทย์ มูลคำ (2547) ได้ระบุตัวบ่งชี้ของการคิดอย่างการคิดวิเคราะห์ไว้ 3 ประการ คือ 1) สิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ 2) หลักการหรือกฎเกณฑ์เป็นข้อกำหนดสำหรับแยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ 3) การค้นหาความจริงหรือสิ่งสำคัญแล้วทำการรวบรวมประเด็นสำคัญเพื่อหาข้อสรุป

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) ได้ระบุตัวบ่งชี้ในการประเมินของการคิดแต่ละประเภทไว้ดังนี้ การคิดวิเคราะห์ คือ การจำแนกแยกแยะข้อมูลในสถานการณ์ที่ปรากฏอยู่โดยการตรวจสอบองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ (ระบุประเด็นสำคัญ ความสัมพันธ์ วินิจฉัยโอกาส สร้างข้อสันนิษฐานจากข้อมูลที่มีลงข้อสรุปเชิงตรรกะ) และองค์ประกอบตัวบ่งชี้ของการคิดวิเคราะห์ได้แก่

1.1) บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ 1.2) บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ 1.3) ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน (ความเหมือน/ความต่าง, การคิดเชิงเหตุผล การสรุปอ้างอิง, ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ) 1.4) ประเมินความสมเหตุสมผลของความสัมพันธ์ที่ได้

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546)	สุวิทย์ มูลคำ (2547)	ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551)
1. ความสามารถในการตีความ	1. สิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์	1. บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ
2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์	2. หลักการหรือกฎเกณฑ์เป็นข้อกำหนดสำหรับแยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้	2. บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ
3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถาม	3. การค้นหาความจริงหรือสิ่งสำคัญ แล้วทำการรวบรวมประเด็นสำคัญเพื่อหาข้อสรุป	3. ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน (ความเหมือน/ความต่าง, การคิดเชิงเหตุผล การสรุปอ้างอิง, ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ)
4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล		4. ประเมินความสมเหตุสมผลของความสัมพันธ์ที่ได้

จากตารางที่ 5 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้เลือกแบบการประเมินผลการวัดทักษะการคิดขั้นสูงจาก ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) เนื่องจากเป็นแบบวัดที่มาจากงานวิจัยที่พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการที่มีรายละเอียดตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบที่ชัดเจนต่อการประเมินผลทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน

กล่าวโดยสรุปแล้ว การประเมินผลการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ ความสามารถในการคิดที่บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ หรือบอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของสิ่งของต่าง ๆ ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน (ความเหมือน/ความต่าง, การคิดเชิงเหตุผล การสรุปอ้างอิง, ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ) และประเมินความสมเหตุสมผลของความสัมพันธ์ที่ได้

4.3.2 การประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2544) และมะลิวัลย์ สมศักดิ์ (2540) ได้ระบุตัวบ่งชี้ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ 6 ประการ ดังนี้ 1. นิยามปัญหา 2. รวบรวมข้อมูล 3. จัดระบบข้อมูล 4. ตั้งสมมติฐาน 5. สรุปอ้างอิง 6. ประเมินข้อสรุป

ทศนา เขมมณีและคณะ (2544) ได้ระบุตัวบ่งชี้ของการคิดอย่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไว้ 7 ประการ ดังนี้ 1. สามารถกำหนดเป้าหมายในการคิดอย่างถูกต้อง 2. สามารถระบุประเด็นในการคิดอย่างชัดเจน 3. สามารถประมวลข้อมูลทั้งทางด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็น 4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและเลือกข้อมูลที่จะใช้ในการคิดได้ 5. สามารถประเมินข้อมูลได้ 6. สามารถใช้เหตุผลในการพิจารณาข้อมูลและเสนอคำตอบ/ทางเลือกที่สมเหตุสมผลได้ 7. สามารถเลือกทางเลือก/ลงความเห็นในประเด็นที่คิดได้

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) ได้ระบุตัวบ่งชี้ในการประเมินของการการคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การรับรู้เหตุการณ์ที่เผชิญอยู่และคิดสะท้อนอย่างมีเหตุผล เป็นปรนัย โดยขจัดความลำเอียงของตน เพื่อตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอะไร และองค์ประกอบตัวบ่งชี้ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ประการ ได้แก่ 1. ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง 2. ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา 3. คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา 4. ลงความเห็น/ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอะไร 5. ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผลของความคิด หรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นมาแล้ว ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

มะลิวัลย์ สมศักดิ์ (2540) และอุษณีย์ โพธิ์สุข (2544)	ทศนา เขมมณีและคณะ (2544)	ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551)
1. นิยามปัญหา	1. สามารถกำหนดเป้าหมายในการคิดอย่างถูกต้อง	1. ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง
2. รวบรวมข้อมูล	2. สามารถระบุประเด็นในการคิดอย่างชัดเจน	2. ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา
3. จัดระบบข้อมูล	3. สามารถประมวลข้อมูลทั้งด้านข้อเท็จจริง และความคิดเห็น	3. คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา

ตารางที่ 6 (ต่อ)

มะลิวัลย์ สมศักดิ์ (2540) และอุษณีย์ โพธิ์สุข (2544)	ทศนา เขมมณีและคณะ (2544)	ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551)
4. ตั้งสมมติฐาน	4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและ เลือกข้อมูลที่จะใช้ในการคิดได้	4. ลงความเห็น/ตัดสินใจว่าจะ เชื่อหรือทำอย่างไร
5. สรุปอ้างอิง	5. สามารถประเมินข้อมูลได้	5. ประเมินวิพากษ์ความเป็น
6. ประเมินข้อสรุป	6. สามารถใช้เหตุผลในการ พิจารณาข้อมูลและเสนอ คำตอบ/ทางเลือกที่ สมเหตุสมผลได้	ปรนัย ความสมเหตุสมผลของ ความคิด หรือการกระทำที่ได้ ลงความเห็นมาแล้ว
	7. สามารถเลือกทางเลือก/ลง ความเห็นในประเด็นที่คิดได้	

จากตารางที่ 6 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยได้เลือกแบบการประเมินผลการวัดทักษะการคิดขั้นสูงจาก ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) เนื่องจากเป็นแบบวัดที่มาจากงานวิจัยที่พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการคิดอย่างมี วิจารณญาณของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการที่มีรายละเอียดตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบที่ชัดเจนต่อการประเมินผลทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน

กล่าวโดยสรุปแล้ว การประเมินผลอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ ความสามารถในการคิดที่ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหา คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา ลงความเห็น/ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร และประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผลของความคิดหรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นมาแล้ว

4.3.3 การประเมินการคิดแก้ปัญหา

อาภา ถนัดช่วง (2534) ได้ระบุตัวบ่งชี้ของการคิดแก้ปัญหาไว้ 8 ประการ ดังนี้ 1. ปัญหา 2. ระบุความต้องการ 3. พิจารณาทางเลือก 4. การตัดสินใจหรือการสรุปผล 5. การทดลอง 6. การปรับปรุง 7. การปฏิบัติ 8. การประเมินผล

กรมวิชาการ (2541) ได้ระบุตัวบ่งชี้ของการคิดแก้ปัญหา ไว้ 5 ประการดังนี้ 1. มีปัญหา 2. ทำความเข้าใจกับปัญหา 3. รวบรวมและเลือกวิธีการแก้ปัญหา 4. ลงมือแก้ปัญหา 5. ประเมินผลการแก้ปัญหา

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) ได้ระบุตัวบ่งชี้ในการประเมินของการการคิดการคิดแก้ปัญหา คือ การวิเคราะห์โจทย์/สถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้โจทย์/ปัญหานั้น และองค์ประกอบตัวบ่งชี้ของการคิดแก้ปัญหา 6 ประการ ได้แก่ 1. สามารถระบุปัญหามองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อม 2. กำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ 3. สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ไขปัญห 4. ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับโจทย์/สถานการณ์นั้น 5. ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญห 6. ประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหตามเป้าหมาย ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดแก้ปัญหา

อาภา ถนัดช่วง (2534)	กรมวิชาการ (2541)	ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551)
1. ปัญหา	1. มีปัญหา	1. สามารถระบุปัญหามองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อม
2. ระบุความต้องการ	2. ทำความเข้าใจกับปัญหา	2. กำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ
3. พิจารณาทางเลือก	3. รวบรวมและเลือกวิธีการแก้ปัญหา	3. สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ไขปัญห
4. การตัดสินใจหรือการสรุปผล	4. ลงมือแก้ปัญหา	4. ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับโจทย์/สถานการณ์นั้น
5. การทดลอง	5. ประเมินผลการแก้ปัญหา	5. ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญห

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อาภา ณ์ดช่วง (2534)	กรมวิชาการ (2541)	ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551)
6. การปรับปรุง		6. ประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหาดำเนินการ
7. การปฏิบัติ		
8. การประเมินผล		

จากตารางที่ 7 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ของการประเมินการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้เลือกแบบการประเมินผลการวัดทักษะการคิดขั้นสูงจาก ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (2551) เนื่องจากเป็นแบบวัดที่มาจากงานวิจัยที่พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการที่มีรายละเอียดตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบที่ชัดเจนต่อการประเมินผลทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน

กล่าวโดยสรุปแล้ว การประเมินผลการคิดแก้ปัญหา ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ โจทย์/สถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้โจทย์/ปัญหานั้น ประเมินจากตัวบ่งชี้ คือ การคิดที่สามารถระบุปัญหามองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อมหรือกำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหามา ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับโจทย์/สถานการณ์นั้นหรือทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหามา ประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหาดำเนินการ

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของทักษะการคิดขั้นสูง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูงทั้งหมด 10 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ฤทัยรัตน์ ธรเสนา (2546) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการสอนแบบเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบช่วยเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล และ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดย 1) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นและของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนตามแบบปกติและ (2) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นทักษะการคิดขั้นสูงในการวิจัยนี้ ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยหลักการคือผู้เรียนต้องปฏิบัติสัมพันธ์กัน

ได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีการประเมินแบบมีส่วนร่วมและแทรกอยู่อย่างต่อเนื่องในกระบวนการเรียนการสอนและงานที่มอบหมายให้กับผู้เรียนต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ ทักษะการวิเคราะห์ทักษะการสรุปอ้างอิงทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินขั้นตอนการเรียนการสอนมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตรวจสอบความสามารถในการทำงาน 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนและมอบหมายภาระงาน 3) การวางแผนการทำงานและประเมินคุณภาพของงาน 4) การสนับสนุนการปฏิบัติงานประเมินความเข้าใจและให้ข้อมูลป้อนกลับ 5) การฝึกปฏิบัติการใช้ความรู้และ 6) การปฏิบัติงานในสถานการณ์ใหม่อย่างอิสระการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนเป็นการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างการเรียนการสอนและภายหลังการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน 2. ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนพบว่า 2.1 คะแนนเฉลี่ยทักษะการวิเคราะห์ทักษะการสรุปอ้างอิงทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 คะแนนเฉลี่ยทักษะการวิเคราะห์และทักษะการสรุปอ้างอิงของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันแต่คะแนนเฉลี่ยทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินของกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2.3 คะแนนเฉลี่ยทักษะการวิเคราะห์ทักษะการสรุปอ้างอิงทักษะการสังเคราะห์และทักษะการประเมินหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 2 บุษบง สุวรรณพักษ์ (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับปวส. ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแบบ STIM กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นปวส. 1 ที่ระดับพื้นฐานการศึกษาปวช. และระดับพื้นฐานการศึกษาม.6 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนระยองวิทยาคาร อำเภอเมืองจังหวัดระยอง จำนวน 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ระดับพื้นฐานการศึกษาระดับปวช. 1 กลุ่ม และกลุ่มที่มีระดับพื้นฐานการศึกษาม. 6 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 2 กลุ่มคือกลุ่มที่มีระดับพื้นฐานการศึกษาระดับปวช. 1 และ กลุ่มที่มีระดับพื้นฐานการศึกษาม. 6 1 กลุ่มโดยใช้วิธีเจาะจงเลือกห้องที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ทำการสอนให้กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ STIM และกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่มเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทาง (Two-Way ANCOVA)

เรื่องที่ 3 สายยนต์ สิงห์ศรี (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้องเรียนที่ 2 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนพิศาลปัญญวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 38 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกได้ 3 ประเภทคือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยคือแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจำนวน 114 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการวิจัยคือแบบบันทึกประจำวันของผู้วิจัยแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้ช่วยวิจัยแบบบันทึกความคิดเห็นของผู้ช่วยวิจัยแบบบันทึกความคิดเห็นของนักเรียนแบบทดสอบย่อยท้ายวงจรปฏิบัติการ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ผลการวิจัยคือแบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลการวิจัยสรุปได้ว่านักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงในเนื้อหาวิชาเรื่องสารในชีวิตประจำวันเฉลี่ยร้อยละ 74.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 81.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 72.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 78.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

เรื่องที่ 4 สุชาติ ปันโฉม (2551) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเอกชนในกลุ่ม 3 เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเอกชนในกลุ่ม 3 เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 จำนวน 437 คน ผลการวิจัยพบว่าเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีโนภาพเกี่ยวกับตนเองคุณภาพการสอนของครูการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวและสภาพแวดล้อมของโรงเรียนส่งอิทธิพลทางตรงต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เรื่องที่ 5 สุภาพร จันทรดอกไม้ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ ประการแรกเพื่อสร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ประการที่สอง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงและประการที่สาม เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติวิสัย (norms) ของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 6,000 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบวัดการคิดวิเคราะห์ 2) แบบวัดการคิดวิจารณ์ 3) แบบวัดการคิดตัดสินใจ และ 4) แบบวัดการคิดแก้ปัญหาวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ข้อสอบด้วยโปรแกรม MULTILOG ตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา

(a = Coefficient) ของครอนบาค ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ข้อสอบมีค่าดังนี้แบบวัดการคิดวิเคราะห์จำนวน 55 สถานการณ์มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.54 ถึง 2.33 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 2.27 ถึง 2.06 ค่าการเดาอยู่ระหว่าง .00 ถึง .27 แบบวัดการคิดวิจารณ์จำนวน 50 สถานการณ์มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .50 ถึง 2.39 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 2.14 ถึง 2.35 ค่าการเดาอยู่ระหว่าง .00 ถึง .30 แบบวัดการคิดตัดสินใจจำนวน 52 สถานการณ์มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .50 ถึง 2.11 ค่าความยากอยู่ระหว่าง -2.35 ถึง 2.16 ค่าการเดาอยู่ระหว่าง .00 ถึง .30 แบบวัดการคิดแก้ปัญหาจำนวน 62 สถานการณ์มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .57 ถึง 2.42 ค่าความยากอยู่ระหว่าง -2.49 ถึง 1.42 ค่าการเดาอยู่ระหว่าง .00 ถึง .07 2. ผลการหาค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงพบว่าแบบวัดการคิดวิเคราะห์มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .61 แบบวัดการคิดวิจารณ์มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .81 แบบวัดการคิดตัดสินใจมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .84 และแบบวัดการคิดแก้ปัญหาามีค่าความเที่ยงเท่ากับ .73 3. ผลการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (แบบวัดการคิดแก้ปัญหาแบบวัดการคิดตัดสินใจแบบวัดการคิดวิจารณ์และแบบวัดการคิดวิเคราะห์) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันข้างต้นมีความตรงเชิงโครงสร้างเนื่องจากดัชนี GFI และ AGFI เข้าใกล้ 1 หรือดัชนี RMR เข้าใกล้ .04 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นในรูปคะแนนที่ของแบบวัดการคิดวิเคราะห์อยู่ในช่วง T16 - T65 แบบวัดการคิดวิจารณ์อยู่ในช่วง T13 - T65 แบบวัดการตัดสินใจอยู่ในช่วง T16 - T61 และแบบวัดการคิดแก้ปัญหาอยู่ในช่วง T17 - T59

เรื่องที่ 6 ญาณี นาแถมพลอย (2555) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนสื่อสังคมออนไลน์ด้วยการสืบสอบแบบขึ้นชมจากกรณีตัวอย่างที่มีผลต่อการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 : การวิเคราะห์เครือข่ายสังคมออนไลน์ การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนสื่อสังคมออนไลน์ด้วยการสืบสอบแบบขึ้นชมจากกรณีตัวอย่างที่มีต่อทักษะการคิดขั้นสูงด้านการดำเนินชีวิตและเพื่อวิเคราะห์เครือข่ายสังคมออนไลน์จากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสืบสอบแบบขึ้นชมจากกรณีตัวอย่างของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 53 คนระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการทดลอง 6 สัปดาห์วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์พฤติกรรมบนเครือข่ายสังคมด้วยโปรแกรม UCINET การสัมภาษณ์และการสังเกต ผลการวิจัยพบว่า 1. ผู้เรียนที่เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วยการสืบสอบอย่างขึ้นชมจากกรณีตัวอย่างมีทักษะการคิดขั้นสูงด้านการดำเนินชีวิตก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. วิเคราะห์เครือข่ายสังคมออนไลน์จากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสืบสอบแบบขึ้นชมจากกรณีตัวอย่างของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าลักษณะเครือข่ายแบบสมบูรณ์ (complete

network) และเมื่อขยายเครือข่ายมีลักษณะเป็นเครือข่ายแบบศูนย์กลางเฉพาะบุคคล (personal network) มีรูปแบบเครือข่ายเป็นรูปดาว (star network)

เรื่องที่ 7 ดวงจันทร์ แก๊งกวน (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการจัดการเชิงรุกในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง 1) เพื่อศึกษาการคิดขั้นสูงของเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 3) ศึกษาความลักษณะทางจิต ผลการวิจัยพบว่า 1. ทักษะการคิดขั้นสูงของเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.24 (.66) อยู่ในระดับมากที่สุด 2. เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.25 (.59) อยู่ในระดับมากที่สุด 3. ลักษณะทางจิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ผลิทธิกรการเรียนรู้เชิงรุกภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.52 (.59) อยู่ในระดับมากที่สุด

เรื่องที่ 8 Kim and Michael (1995) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการคิดสร้างสรรค์ที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนความใฝ่รู้และรูปแบบของการคิดของนักเรียนไฮสคูลในเกาหลีโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้ในการเลือกเครื่องมือในการวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางการศึกษาและการทำงานโดยคัดเลือกเครื่องมือที่นำมาศึกษาคือ TTCT (Torance Test of Creative Thinking) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งระบุเป็นเปอร์เซ็นต์และเพื่อศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างเพศที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ผลการศึกษาพบว่าคะแนนที่ได้จาก ICT มีความสัมพันธ์เล็กน้อยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและนักเรียนหญิงจะมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าชายโดยนักเรียนหญิงจะมีการเรียนรู้และรูปแบบการคิดที่ใช้สมองซีกขวาเด่นชัดจึงทำให้มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเพศชาย

เรื่องที่ 9 Ilmi Zajuli Ichsan and other (2019) ได้ศึกษา HOTS-AEP: ทักษะการคิดขั้นสูงตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับปริญญาโทในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือเพื่อวัดผลนักเรียน HOTS โดยใช้การประเมินทักษะการคิดขั้นสูงตามปัญหาสิ่งแวดล้อม (HOTS-AEP) วิธีการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบพรรณนา โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 248 คน ได้แก่ Elementary School (ES), Junior High School (JHS), Bachelor Program (BP) และ Master Program (MP) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนโดยรวมมีหมวดหมู่ HOTS ต่ำมาก มาตราส่วนคะแนน HOTS 0-100 บน ES (22.3) ยังคงสูงกว่า JHS (20.2) ในขณะที่ระดับมหาวิทยาลัย คะแนน BP (19.9) ต่ำกว่า MP (21.4) แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ต้องมุ่งไปสู่การเพิ่ม HOTS ผ่านการเรียนรู้การพัฒนาสื่อต่างๆ สื่อการเรียนรู้ โมเดลการเรียนรู้ และกลยุทธ์ต่างๆ การศึกษานี้สรุปว่าคะแนน HOTS ของนักเรียนยังต่ำมากและจำเป็นต้องปรับปรุง

เรื่องที่ 10 Noor Suhaily Binti Misrom and other (2020) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน (HOTS) ผ่านกลยุทธ์การใช้เหตุผลเชิงอุปนัยโดยใช้ Geogebra จุดประสงค์ของการศึกษานี้คือการตรวจสอบบทบาทที่เป็นไปได้ของกลยุทธ์การให้เหตุผลเชิงอุปนัยโดยใช้ Geogebra ในการเพิ่มระดับ HOTS ของนักเรียน นอกจากนี้ ยังมุ่งที่จะระบุความสัมพันธ์ระหว่าง HOTS กับการใช้เหตุผลเชิงอุปนัยของนักเรียนในหัวข้อ Graphs of Functions II การออกแบบการศึกษาเป็นแบบกึ่งทดลองซึ่งเกี่ยวข้องกับนักเรียนฟอร์มสี่จำนวน 94 คนจากโรงเรียนมัธยมในเมืองยะโฮร์ ตัวอย่างการศึกษานี้แบ่งออกเป็นสามกลุ่ม: (1) กลุ่มการรักษา 1 (กลยุทธ์การให้เหตุผลเชิงอุปนัยโดยใช้ Geogebra); กลุ่มการรักษา 2 (กลยุทธ์การให้เหตุผลเชิงอุปนัย); และ (3) กลุ่มควบคุม (แบบธรรมดา) เครื่องมือในการศึกษาประกอบด้วยชุดคำถาม HOTS และแผนงานตามกลยุทธ์การให้เหตุผลเชิงอุปนัยโดยใช้ Geogebra การใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร (MANOVA) พบว่าระดับ HOTS โดยรวมของนักเรียน ซึ่งรวมถึงการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างทักษะ สามารถปรับปรุงได้ด้วยกลยุทธ์นี้ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่าง HOTS กับการใช้เหตุผลเชิงอุปนัย โดยสรุป กลยุทธ์การให้เหตุผลเชิงอุปนัยสามารถให้ผลในเชิงบวกต่อ HOTS ของนักเรียนในหัวข้อ Graphs of Functions II

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง จำนวน 10 เรื่อง (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; บุษบง สุวรรณพยัคฆ์, 2549; สายยนต์ สิงห์ศรี, 2549; สุชาติ ปันโณม, 2551; สุภาพร จันทรดอกไม้, 2553; ญานี นาแถมพลอย, 2555; สุภาพร จันทรดอกไม้, 2553; Kim and Michael, 1995) พบว่า มีงานวิจัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวคิด/ทฤษฎี และตัวแปรตามทักษะการคิดขั้นสูง ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง

แหล่งข้อมูล	ทักษะการคิดขั้นสูง	เครื่องมือ
1. ฤทัยรัตน์ ธรเสนา (2546)	1. ทักษะการวิเคราะห์ 2. ทักษะการสรุปอ้างอิง 3. ทักษะการสังเคราะห์ 4. ทักษะการประเมิน	แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ปรนัย 4 ตัวเลือก
2. บุษบง สุวรรณพยัคฆ์ (2549)	1. ทักษะการคิดขั้นสูง	แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ปรนัย 4 ตัวเลือก
3. สายยนต์ สิงห์ศรี (2549)	1. ทักษะการคิดขั้นสูง	แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ TTCT อัดนัย ถามตอบ

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แหล่งข้อมูล	ทักษะการคิดขั้นสูง	เครื่องมือ
4. สุชาดา ปันโนม (2551)	1. การคิดวิเคราะห์	แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ปรนัย 4 ตัวเลือก
5. สุภาพร จันทร์ดอกไม้ (2553)	1. การคิดวิเคราะห์ 2. การคิดวิจารณ์ 3. การคิดตัดสินใจ 4. การคิดแก้ปัญหา	แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ปรนัย 4 ตัวเลือก
6. ญานี นาแถมพลอย (2555)	1. ทักษะการคิดขั้นสูง	แบบวัดสถานการณ์ ปรนัย 4 ตัวเลือก
7. ดวงจันทร์ แก้วกษพาน (2562)	1. ทักษะการคิดขั้นสูง	แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง เป็นแบบสอบถามการประมาณ ค่า (Rating Scale 5 ระดับ)
8. Kim and Michael (1995)	1. การคิดสร้างสรรค์	แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ TTCT อัดนัย ถามตอบ
9. Ilmi Zajuli Ichsan and other (2019)	1. ทักษะการคิดขั้นสูง	แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง อัดนัย ถามตอบ
10. Noor Suhaily Binti Misrom and other (2020)	1. ทักษะการคิดขั้นสูง	แบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง อัดนัย ถามตอบ

จากตารางที่ 8 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง พบว่า มีงานวิจัย (บุษบง สุวรรณพยัคฆ์, 2549; สายยนต์ สิงห์ศรี, 2549; ญานี นาแถมพลอย, 2555; และดวงจันทร์ แก้วกษพาน, 2562) ได้ศึกษางานวิจัยที่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง และพบว่ามีงานวิจัย (สุภาพร จันทร์ดอกไม้, 2553; ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546 และสุชาดา ปันโนม, 2551) ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ และสุภาพร จันทร์ดอกไม้ (2553) ได้ศึกษางานวิจัยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ นอกจากนั้นยังพบว่า (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; บุษบง สุวรรณพยัคฆ์, 2549; สายยนต์ สิงห์ศรี, 2549; สุชาดา ปันโนม, 2551; สุภาพร จันทร์ดอกไม้, 2553 และญานี นาแถมพลอย, 2555) ใช้เครื่องมือเป็นแบบวัดปรนัย 4 ตัวเลือก และพบว่ามีงานวิจัย ดวงจันทร์ แก้วกษพาน (2562) ได้ใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามแบบ Rating Scale 5 ระดับ ในส่วน ของ (Kim and Michael, 1995; Ilmi Zajuli Ichsan and other, 2019; Noor Suhaily Binti

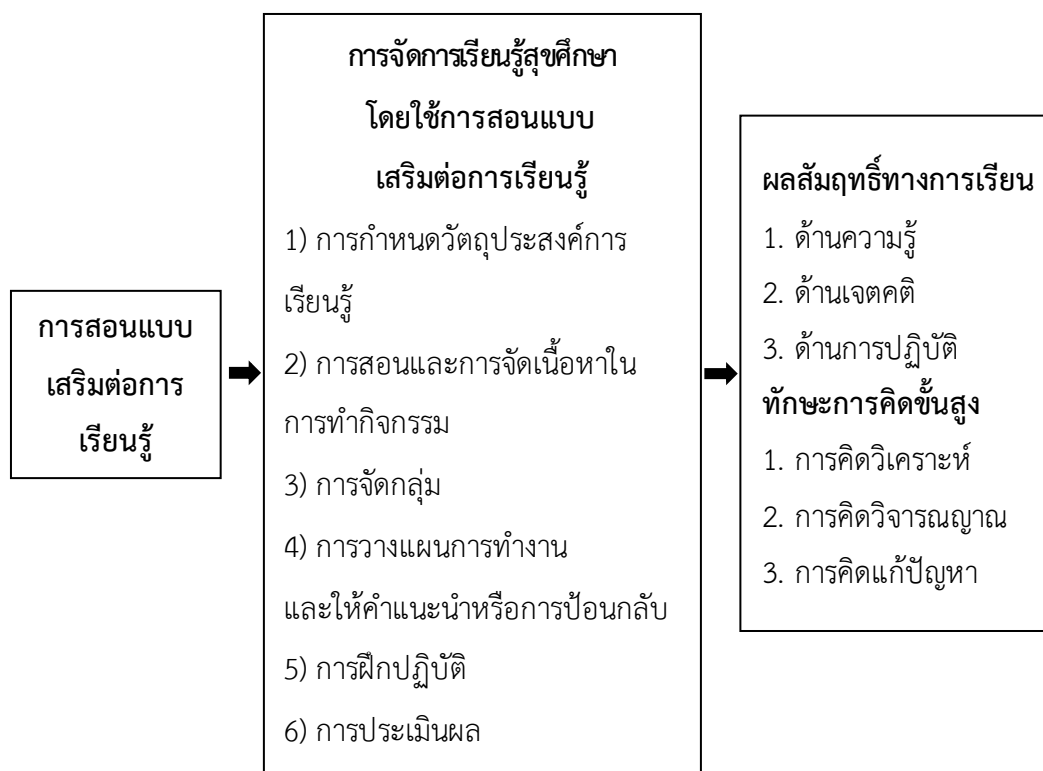
Misrom and other, 2020) ได้ใช้เครื่องมือถามตอบ แบบอัตนัย สรุปแล้วกล่าวได้ว่า ส่วนใหญ่ การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง จะใช้เครื่องมือที่เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อทักษะการคิดขั้นสูง ต่างมีแนวคิด รูปแบบการเรียนการสอนและการจัดการที่หลากหลายรูปแบบ โดยส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงและมุ่งเน้นการพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ นักเรียนช่วงชั้นมัธยมศึกษา มีทักษะการคิดขั้นสูงที่ดีขึ้น และเครื่องมือที่ใช้คือแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงในการศึกษานี้ประกอบด้วย แบบวัดเชิงสถานการณ์ ปรนัย 4 ตัวเลือก

5. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ (ฤทัยรัตน์ ธรเสนา, 2546; สุจิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552; พนน้อย รอดชู, 2553; ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2554 และสุปรีย์ บุรณะกนิษฐ, 2556; ปริญญาภา สีทอง และคณะ, 2559) สรุปได้ว่าการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการกิจกรรมที่ทำให้เด็กหรือผู้เรียนฝึกหัด สามารถแก้ปัญหา ดำเนินงาน หรือบรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของเด็กที่จะทำด้วยตนเอง โดยได้รับความช่วยเหลือสนับสนุน การช่วยเสริมต่อการเรียนรู้หรือเสริมศักยภาพ เป็นการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานโดยครูผู้สอน จนกระทั่งนักเรียนทำงานนั้นได้ด้วยตนเอง สามารถคิดและแก้ไขปัญหาไปสู่การรับผิดชอบการทำงานนั้นได้อย่างสำเร็จ โดยมีขั้นตอนการสอนแบบเสริมศักยภาพประกอบด้วยขั้นตอนการสอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) การสอนและการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม 3) การจัดกลุ่ม 4) การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ 5) การฝึกปฏิบัติ 6) การประเมินผล ซึ่งการศึกษารูปแบบการสอนแบบการวางแผนการทำงาน มีแนวโน้มที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะการคิดขั้นสูงโดยมีขั้นตอนการดำเนินการ วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

- 1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 การกำหนดประชากรและตัวอย่าง
- 1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.3.1 การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
 - 1.3.2 การพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.3.2.1 การพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้
 - 1.3.2.2 การพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ
 - 1.3.2.3 การพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ
 - 1.3.2.4 การสร้างและพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

- 2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง
- 2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง
- 2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.4 การดำเนินการหลังการทดลอง

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

- 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.2 สถิติที่ใช้

สรุปขั้นตอนการดำเนินวิจัย ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1.2 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมศักยภาพ

1.1.3 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง

1.1.4 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง

1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1,687,690 คน (ระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา, 2563)

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสุขศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 60 คน

1.2.3 การเลือกโรงเรียนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2 โดยมีเกณฑ์ดังนี้

1.2.3.1 เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารและอาจารย์ให้ความร่วมมือในการทดลองการจัดการเรียนสุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

1.2.3.2 เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่แตกต่างจาก โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

1.2.4 การสุ่มห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสุ่มห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อกำหนดห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2 ห้อง เข้าเป็นห้องเรียนกลุ่มทดลองและห้องเรียนกลุ่มควบคุม

1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ แผนการจัดการการเรียนรู้สุขศึกษา โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังนี้

1.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อกำหนดสาระการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้

1.3.1.2 ศึกษาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ จากตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3.1.3 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 คาบ แผนละ 50 นาที

1.3.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

แผนการจัดการเรียนรู้		จำนวนคาบ
1	วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระดูกหัก)	1
2	วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอม เข้าตา หู คอ จมูก)	1
3	วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์)	1
4	วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยใช้อุปกรณ์)	1
5	อาการของผู้ติดสารเสพติด	1
6	การป้องกันการติดสารเสพติด	1
7	ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	1
8	ลด ละ เลิกสารเสพติด	1
รวม		8

1.3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตทางสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้องตรวจพิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ของการวิจัยและความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ นำผลการพิจารณาหาค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับความตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Congruence หรือ IOC) กำหนดเกณฑ์การพิจารณาข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีพล และคณะ, 2558)

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.98 และในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1	0.98
2	0.98
3	0.98
4	0.98
5	0.98
6	0.98
7	0.98
8	0.98

ผลการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกหัวข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในการทดลองจำนวน 8 แผน โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระตุกหัก) ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

2) ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ให้ระบุว่ามีสื่อที่นำมาจากเว็บไซต์ต่าง ๆ มีชื่อเรื่องว่าอย่างไร เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น จาก YouTube เรื่อง การปฐมพยาบาลเบื้องต้น | Safety Kids”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยใช้อุปกรณ์)
ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการของผู้ติดเชื้อสารเสพติด ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

2) ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ให้ระบุว่ามีสื่อที่นำมาจากสอนควรมีความหลากหลาย”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสารเสพติด ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ลำดับขั้นตอนการสอน ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอน”

2) ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ให้ระบุว่ามีสื่อที่นำมาจากสอนควรมีความหลากหลาย”

1.3.1.6 แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ให้ความสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้นำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ให้ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

สรุปผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ปรากฏดัง ตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนเสริมแบบต่อการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ	การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ และมีความพร้อมในการเรียน	ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 1.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ 1.2 สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็น ความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้
ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ครูอธิบาย / บรรยายเนื้อหาสาระในบทเรียน	ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม 2.1 ครูทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่างๆ เช่น การสาธิต การบรรยาย การยกตัวอย่าง การใช้กรณีศึกษา การให้ดูภาพเป้าหมายที่ต้องการไปถึง เป็นต้น 2.2 ให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอน 2.3 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนการฝึก 2.4 ผู้เรียนจะได้รับการชี้แจงจากครูด้วยคำพูด ให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้
	ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม 3.1 ผู้เรียนจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่งงานและ ค้นคว้าข้อมูล

ตารางที่ 9 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ	การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้
	<p>ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ</p> <p>4.1 ผู้เรียนแต่ละคนกำหนดแผนงานในฝึกให้ชัดเจน</p> <p>4.2 ผู้เรียนระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>4.3 ผู้เรียนนำความคิดที่สรุปไว้มาเขียนเป็นผังมโนทัศน์</p> <p>4.4 ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงาน และแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม</p> <p>4.5 ครูช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง</p> <p>4.6 ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น</p>
	<p>ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ</p> <p>5.1 ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานตามผังมโนทัศน์ที่กลุ่มตนเองกำหนด</p>
ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปและประเมิน ครูและนักเรียน ช่วยกันสรุป บทเรียนที่เรียนรู้	ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล ครูให้ข้อมูล ย้อนกลับที่ถูกต้อง กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน

1.3.2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 3 ฉบับ และแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง จำนวน 1 ฉบับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.3.2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

2) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ครอบคลุมตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดขั้นสูง

3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน ความรู้เรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย สารเสพติดและการเกิดโรค และเรื่องลด ละ เลิกสารเสพติด ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ จำแนกตาม ตัวชี้วัด

แผนการจัดการเรียนรู้/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	การประเมินค่า	สร้างสรรค์	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระดูกหัก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	1	-	-	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	1	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	1	-	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ต่อ) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	1	-	-	1	-	2

ตารางที่ 10 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	การประเมินค่า	สร้างสรรค์	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการของผู้ติดเชื้อเสฟติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเสฟติดและการป้องกันการติดเชื้อเสฟติด	2	1	-	-	-	-	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การป้องกันการติดเชื้อเสฟติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเสฟติดและการป้องกันการติดเชื้อเสฟติด	-	-	-	1	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสฟติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สารเสฟติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	-	2	-	-	1	-	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสารเสฟติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/4 แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสฟติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ	1	2	-	-	-	-	3
รวม (ข้อ)	3	8	1	1	2	0	15

4) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

5) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, 2551) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้	ผลการตัดสินด้านความรู้
11.29 – 15.00	มีความรู้ในระดับดีมาก
9.40 – 11.28	มีความรู้ในระดับดี
7.51 – 9.39	มีความรู้ในระดับปานกลาง
0.00 – 7.50	มีความรู้ในระดับควรปรับปรุง

6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่สร้างขึ้นไปใช้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของการใช้คำถาม ตัวเลือก พฤติกรรมที่ต้องการวัดและความถูกต้องด้านภาษาเพื่อมาแก้ไขปรับปรุง

7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุศึกษา หรือพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.97 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.60 - 1.00 ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ข้อที่ 2 เนื่องจากเฉลยผิด ในเรื่องอาการสับสนถูกไฟไหม้ ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความคิดเห็นว่า “ใช้คำตอบที่ถูกต้องตามแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้” ผู้วิจัยจึงปรับเฉลยจากตัวเลือกที่ 2. “ใช้น้ำเย็นราดบริเวณแผลอย่างน้อย 15 นาที” เป็นตัวเลือกที่ 4. “ใช้น้ำเย็นราดบริเวณแผลอย่างน้อย 15 นาที”

ประเด็นที่ 2 ข้อที่ 9 เนื่องจาก ตัวเลือกเป็นสารเสพติดที่ไม่เข้าพวก ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าควรปรับเป็น “จากยาบ้า เป็นสุรา” ผู้วิจัยจึงปรับตัวเลือกที่ 1. เป็น “สุรา”

ประเด็นที่ 3 ข้อที่ 11 เนื่องจาก โจทย์คำถามยังไม่ชัดเจน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าควรปรับเป็น “เพราะเหตุใด ผู้ติดสารเสพติด จึงก่ออาชญากรรม” ผู้วิจัยจึงปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

8) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

9) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนมาตรวจให้ คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.81 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.21 - 0.79 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.31 - 0.80

1.3.2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างและแนวคิดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

2) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียน เป็นแบบวัดชนิดปรนัย (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับ เรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย สารเสพติดและการเกิดโรค และเรื่อง ลด ละ เลิกสารเสพติด ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ จำแนกตามตัวชี้วัด

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ระบุ รูป	ตอบสนอง	การเกิดค่านิยม	จัดระบบ	สร้างลักษณะนิสัย	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม หมดสติ กระตุกชัก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	1	-	-	-	1

ตารางที่ 11 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	รับรู้	ตอบสนอง	การเกิดค่านิยม	จัดระบบ	สร้างลักษณะนิสัย	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	1	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	1	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย(ต่อ) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	1	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการของผู้ติดเชื้อสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อ สารเสพติดและการป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด	1	-	-	1	-	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อ สารเสพติดและการป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด	-	1	1	-	1	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติด กับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สาร เสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	1	1	-	1	-	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/4 แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ	-	1	-	1	1	3
รวม (ข้อ)	2	4	2	4	3	15

3) กำหนดเกณฑ์ให้คะแนนเจตคติในแต่ละข้อคำถาม คือ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

4) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ พัฒนาจาก กมลวรรณ ตังธนกานนท์ (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านเจตคติ	ผลการตัดสินด้านเจตคติ
11.01 – 15.00	มีเจตคติในระดับดีมาก
7.51 – 11.00	มีเจตคติในระดับดี
3.76 – 7.50	มีเจตคติในระดับปานกลาง
0.00 – 3.75	มีเจตคติในระดับควรปรับปรุง

5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติจำนวน 15 ข้อ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษาพร้อมทั้งรับข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข

6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ สาขาสุขภาพศึกษา หรือพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลงและ ความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 1.00 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.60 - 1.00

7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

8) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนมาตรวจให้ คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และ ค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) ผลการ

วิเคราะห์ พบว่า ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.82 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.21 – 0.79 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.24 - 0.67

1.3.2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ ชนิดปรนัย (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย สารเสพติดและการเกิดโรค และเรื่องลด ละ เลิกสารเสพติด ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ จำแนกตามตัวชี้วัด

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	รับรู้	การลงมือปฏิบัติ	ความถูกต้อง	ชัดเจน ต่อเนื่อง	เป็นธรรมชาติ	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระตุกหัก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	1	-	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	1	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	1	1

ตารางที่ 12 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	รับรู้	การลงมือปฏิบัติ	ความถูกต้อง	ชัดเจน ต่อเนื่อง	เป็นธรรมชาติ	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ต่อ) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	1	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการของผู้ติดเชื้อสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อ สารเสพติดและการป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด	1	-	1	-	-	2
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อ สารเสพติดและการป้องกันการติดเชื้อสารเสพติด	-	1	-	1	1	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติด กับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สาร เสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	-	1	1	1	-	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/4 แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ	1	1	1	-	-	3
รวม (ข้อ)	2	4	4	3	2	15

3) กำหนดเกณฑ์ให้คะแนนการปฏิบัติในแต่ละข้อคำถาม คือ ให้คะแนน
ข้อละ 1 คะแนน โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

4) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติเชิง
สถานการณ์ (กมลวรรณ ตั้งธนาภรณ์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านการปฏิบัติ	ผลการตัดสินด้านการปฏิบัติ
11.01 – 15.00	มีการปฏิบัติในระดับดีมาก
7.51 – 11.00	มีการปฏิบัติในระดับดี
3.76 – 7.50	มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง
0.00 – 3.75	มีการปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง

5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ จำนวน 15 ข้อ ไปให้ อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษา พร้อมทั้งรับข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษา หรือพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.89 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.60 - 1.00 ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ข้อที่ 11 ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความคิดเห็นว่า “ควรเปลี่ยนคำถามเป็น ควรปฏิบัติอย่างไร” ผู้วิจัยจึงปรับโจทย์คำถาม เป็น “หากนักเรียนเป็นพ่อแม่ของโบ๊ท ควรปฏิบัติอย่างไร”

ประเด็นที่ 2 ข้อที่ 14 เนื่องจาก โจทย์คำถามไม่ชัดเจน ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความคิดเห็นว่าควรปรับเป็น “นักเรียนมีวิธีการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยสารเสพติดได้อย่างไร” ผู้วิจัยจึงปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็นที่ 3 ข้อที่ 13 เนื่องจาก ตัวเลือกที่ 3. ไม่สอดคล้องกับโจทย์คำถามเกี่ยวกับหน้าที่ของบุคคลที่มีการป้องกันและเฝ้าระวังปัญหาสารเสพติดในหมู่บ้าน ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความคิดเห็นว่าควรปรับเป็น “สมาชิกทุกคนในหมู่บ้าน” ผู้วิจัยจึงปรับตัวเลือกที่ 3. “สมาชิกอบต. เป็นสมาชิกทุกคนในหมู่บ้าน”

7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

8) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียน มาตรวจให้ คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และ ค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) การวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.81 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.21 - 0.79 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.27 - 0.69

1.3.2.4 การสร้างและพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง
- 2) สร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 1.การคิดวิเคราะห์ จำนวน 5 ข้อ 2.การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 5 ข้อ 3.การคิดแก้ปัญหา จำนวน 5 ข้อ ซึ่งเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ชนิดปรนัย (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก ให้คะแนนเป็น 2 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนแต่ละข้อคำถาม คือ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน ดังตารางที่ 13, 14 และ 15

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (การคิดวิเคราะห์)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของ สิ่งต่าง ๆ	บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของ สิ่งของต่าง ๆ	ระบุแนวทางการแต่ละส่วนมี ความสัมพันธ์กัน	ประเมินความสมเหตุสมผลของ ความสัมพันธ์ที่ได้	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการปฐม พยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระดูกหัก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	0

ตารางที่ 13 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของ สิ่งต่าง ๆ	บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของ สิ่งของต่าง ๆ	ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมี ความสัมพันธ์กัน	ประเมินความสมเหตุสมผลของ ความสัมพันธ์ที่ได้	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	1	-	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	0
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยใช้อุปกรณ์) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	0
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการของผู้ติดสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด	-	2	-	-	2

ตารางที่ 13 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	บอกลักษณะหรือองค์ประกอบของ สิ่งต่าง ๆ	บอกลักษณะร่วมหรือลักษณะของ สิ่งของต่าง ๆ	ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมี ความสัมพันธ์กัน	ประเมินความสมเหตุสมผลของ ความสัมพันธ์ที่ได้	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การป้องกันการ ติดสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการ ของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติด สารเสพติด	-	-	1	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของ การใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและ อุบัติเหตุ	-	-	-	1	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสาร เสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/4 แสดงวิธีการชักชวน ผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะ ต่าง ๆ	-	-	-	-	-
รวม	1	2	1	1	5

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (การคิดอย่างมีวิจารณญาณ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหา	ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลัง ปัญหา	คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา	ลงความเห็น/ตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร	ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผล ของความคิด หรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นมาแล้ว	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการ ปฐมพยาบาล (เป็นลม บาดแผล กระดูกหัก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐม พยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่าง ปลอดภัย	-	-	-	-	1	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการ ปฐมพยาบาล (ถูกไฟไหม้ น้ำร้อน ลวก สิ่งแปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธี ปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	1	-	1

ตารางที่ 14 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง	ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลัง ปัญหา	คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา	ลงความเห็น/ตัดสินในใจว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร	ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผล ของความคิด หรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นว่าแล้ว	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการ เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้ อุปกรณ์) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธี ปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	-	0
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการ เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยใช้อุปกรณ์) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธี ปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	-	0
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการ ของผู้ติดเชื้อเสฟติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบาย ลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเสฟติด และการป้องกันการติดเชื้อเสฟติด	-	-	1	-	-	0

ตารางที่ 14 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ระบุปัญหาองค์ประกอบของปัญหาและความเชื่อมโยง	ระบุค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลัง ปัญหา	คิดสะท้อนกลับและสร้างข้อสรุปของปัญหา	ลงความเห็น/ตัดสินในว่าจะเชื่อหรือทำอย่างไร	ประเมินวิพากษ์ความเป็นปรนัย ความสมเหตุสมผล ของความคิด หรือการกระทำที่ได้ลงความเห็นว่ามาแล้ว	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การ ป้องกันการติดสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบาย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด และการป้องกันการติดสารเสพติด	-	-	-	-	-	0
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติด กับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/3 อธิบาย ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติด กับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	-	-	-	-	-	-
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/4 แสดงวิธีการ ชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสาร เสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ	1	1	-	-	-	2
รวม (ข้อ)	1	1	1	1	1	5

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง (การคิดแก้ปัญหา)

แผนการจัดการ เรียนรู้ /มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สามารถระบุปัญหาเองปัญหาใหม่แง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหา กับบริบท/สภาพแวดล้อม	กำหนดเป้าหมายหรือแนวทาง ของผลลัพธ์ที่ต้องการ	สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลาย ในการแก้ปัญหา	ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือก ที่เหมาะสมกับปัจจัย/สถานการณ์	ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และ การปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหา	ประเมินผลสำเร็จของการแก้ปัญหา ตามเป้าหมาย	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 1 วิธีการ ปฐมพยาบาล (เป็น ลม บาดแผล กระดูกหัก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วย อย่างปลอดภัย	-	-	-	-	1	-	1
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 2 วิธีการ ปฐมพยาบาล (ถูกไฟ ไหม้ น้ำร้อนลวก สิ่ง แปลกปลอมต่างๆ เข้าตา หู คอ จมูก) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วย อย่างปลอดภัย	-	-	-	-	-	-	0

ตารางที่ 15 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สามารถระบุปัญหาตนเองปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อม กำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ปัญหา	ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับปัจจัย/สถานการณ์	ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหา	ประเมินผลสำเร็จของการแก้ปัญหาตามเป้าหมาย	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	0
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยใช้อุปกรณ์) ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	-	-	-	-	0

ตารางที่ 15 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ /มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สามารถระบุปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหากับบริบท/สภาพแวดล้อม กำหนดเป้าหมายหรือแนวทางของผลลัพธ์ที่ต้องการ สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ปัญหา	ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือกที่เหมาะสมกับปัจจัย/สถานการณ์ ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหา	ประเมินผลสำเร็จของการแก้ปัญหา ตามเป้าหมาย	รวม (ข้อ)		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อาการของผู้ติดเชื้อเสฟติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเสฟติดและการป้องกันการติดเชื้อเสฟติด	1	-	-	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การป้องกันการติดเชื้อเสฟติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/2 อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเสฟติดและการป้องกันการติดเชื้อเสฟติด	-	-	-	-	1	1

ตารางที่ 15 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้ /มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สามารถระบุปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ อธิบายความสัมพันธ์ของปัญหา กับบริบท/สภาพแวดล้อม	กำหนดเป้าหมายหรือแนวทาง ของผลลัพธ์ที่ต้องการ	สร้างแนวทาง/ทางเลือกที่หลากหลาย ในการแก้ไขปัญหา	ประเมินและเลือกแนวทาง/ทางเลือก ที่เหมาะสมกับปัจจัย/สถานการณ์	ทดลองนำแนวคิด/ทางเลือกสู่การปฏิบัติ และการปรับปรุงแนวทางหรือวิธีการแก้ไข	ประเมินผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหา ตามเป้าหมาย	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 7 ความสัมพันธ์ของ การใช้สารเสพติดกับ การเกิดโรคและ อุบัติเหตุ ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/3 อธิบายความสัมพันธ์ ของการใช้สารเสพติด กับการเกิดโรค และอุบัติเหตุ	-	-	-	-	-	-	0
แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 8 ลด ละ เลิกสารเสพติด ตัวชี้วัด พ5.1 ม.1/4 แสดงวิธีการชักชวน ผู้อื่นให้ลด ละ เลิก สารเสพติดโดยใช้ ทักษะต่าง ๆ	-	1	1	-	-	-	2
รวม (ข้อ)	1	1	1	0	1	1	5

3) กำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับทักษะการคิดขั้นสูง พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำการประเมินตามเกณฑ์ (กมลวรรณ ตังธณานนท์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง	การตัดสินผลทักษะการคิดขั้นสูง
11.01 – 15.00	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับดีมาก
7.51 – 11.00	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับดี
3.76 – 7.50	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับปานกลาง
0.00 – 3.75	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงตามประเภทการคิด	การตัดสินผลทักษะการคิดขั้นสูง
3.76 – 5.00	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับดีมาก
2.51 – 3.75	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับดี
1.26 – 2.50	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับปานกลาง
0.00 – 1.25	มีทักษะการคิดขั้นสูงในระดับควรปรับปรุง

4) นำแบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูงที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาความสอดคล้องกับจุดประสงค์การวิจัยลักษณะการใช้ข้อความในการประเมิน และความถูกต้องด้านภาษาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5) นำแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก สาขาการศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาความสอดคล้องกับจุดประสงค์การวิจัยลักษณะการใช้ข้อความในการประเมินและความถูกต้องด้านภาษานำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อความในการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.88 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.60 - 1.00 ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ข้อที่ 7 เนื่องจาก โจทย์คำถามยังไม่ชัดเจน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นให้เปลี่ยนคำถามว่า “ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ส้มตำแอลกอฮอล์ที่ดื่มเข้ามาให้” ผู้วิจัยจึงปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็นที่ 2 ข้อที่ 15 เนื่องจาก โจทย์คำถามยังไม่ชัดเจน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าคุณควรปรับเป็น “นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร” ผู้วิจัยจึงโจทย์คำถาม เป็น “จากแนวคิดเชิงบวกที่วินัยปฏิบัติต่อบุณาในข้อที่ 19 นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร”

6) นำแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองที่ใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน

7) นำผลการวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมาตรวจให้ คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และ ค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูง โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.21 - 0.79 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.29 - 0.78

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การวัดก่อนการทดลอง		การวัดหลังการทดลอง
E	O ₁	X	O ₂
C	O ₃	-	O ₄

E = กลุ่มทดลองที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

C = กลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ

X = การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

O₁, O₃ = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงที่วัดได้ก่อนการทดลอง

O_2, O_4 = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงที่วัดได้ก่อนการทดลอง

2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง

2.2.1 ติดต่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้บริหารโรงเรียน

2.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดและประเมินผลแก่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการครูผู้สอน และร่วมกันกำหนดตารางเวลาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

2.3 การดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล

2.3.1 การดำเนินการก่อนการทดลองการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ดังนี้

1) ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (Pre-test)

2) นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดย การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	8.87	1.46	8.40	1.35	1.73	0.12
เจตคติ	30	8.87	1.74	8.73	1.46	1.77	0.14
การปฏิบัติ	30	8.50	1.93	8.50	1.93	0.00	1.00
ทักษะการคิดขั้นสูง	30	9.00	2.02	8.67	1.86	1.61	0.08
- การคิดวิเคราะห์	30	3.07	1.01	3.03	1.07	1.64	0.11
- การคิดวิจารณ์	30	3.23	0.97	3.13	0.94	1.48	0.10
- การคิดแก้ปัญหา	30	2.70	1.06	2.53	0.99	1.52	0.09

* $p < .05$

จากตารางที่ 17 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 8.40 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 8.73 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 8.67 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี และเมื่อจำแนกตามประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง ค่าเฉลี่ยของการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 3.07 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 3.03 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี ส่วนค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจญาณของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 3.23 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจญาณอยู่ในระดับดีและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 3.03 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจญาณอยู่ในระดับดี ส่วนค่าเฉลี่ยของการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 2.70 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลางและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 2.53 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

2.3.2 การดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ดังนี้

1) กลุ่มทดลองผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ดังนี้ที่สร้างขึ้น จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์

2) กลุ่มควบคุมดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยครูประจำของโรงเรียนใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามปกติของครูประจำโรงเรียนสัปดาห์ละ 1 คาบเรียน รวม 8 สัปดาห์

2.4 การดำเนินการหลังการทดลอง

1) ทำการวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียนหลังการทดลอง (Post-test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียน

2) นำผลการทดสอบหลังการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่

3) นำผลการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์หาค่าความเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียนโดยการทดสอบค่าที (t-test) ดังนี้

1) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (Independent Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทักษะการคิดขั้นสูงทางการเรียนโดยหาค่าความเที่ยง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2) วิเคราะห์ข้อมูลคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

3) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

4) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่าที (Independent Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ปรากฏดังตารางที่ 18, 19, 20, 21 และ 22 และภาพที่ 3

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	8.87	1.46	12.33	1.27	12.45	0.00*
เจตคติ	30	8.87	1.74	11.90	1.60	10.77	0.00*
การปฏิบัติ	30	8.50	1.93	11.00	1.74	8.85	0.00*

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ทักษะการคิดขั้นสูง	30	9.00	2.02	11.33	2.41	8.31	0.00*
- การคิดวิเคราะห์	30	3.07	1.01	3.87	1.01	4.36	0.03*
- การคิดวิจารณ์	30	3.23	0.97	3.77	1.01	2.74	0.04*
- การคิดแก้ปัญหา	30	2.70	1.06	3.70	0.84	2.07	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 18 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 12.33 คะแนน คือ มีความรู้ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 11.90 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 11.00 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 11.33 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาตามประเภทของทักษะการคิดขั้นสูง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.07 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.87 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.23 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.77 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดีมาก

และค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.70 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 3.70 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	เพราะเหตุใดก่อนทำการปฐมพยาบาลจึงต้องสังเกตสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวผู้ป่วย	0.77	0.43	0.93	0.25	2.41	0.12
2	อาการในข้อใดที่ต้องการให้ปฐมพยาบาล	0.73	0.45	0.90	0.31	2.40	0.12
3	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในข้อใดเหมาะกับผู้ป่วยที่กระดูกสันหลังหักที่สุด	0.73	0.68	0.87	0.35	2.11	0.02*
4	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ผู้กระทำการเคลื่อนย้ายจะต้องคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด	0.30	0.47	0.80	0.41	5.39	0.00*
5	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบาดเจ็บในกรณีข้อเท้าเคล็ดหรือแพลงที่เหมาะสมควรปฏิบัติอย่างไร	0.73	0.55	0.87	0.45	1.68	0.04*
6	ข้อใดกล่าวถึงสารเสพติดได้ถูกต้อง	0.73	0.59	0.83	0.38	1.80	0.04*
7	การป้องกันการติดสารเสพติดนักเรียนควรจะปฏิบัติตามข้อใดมากที่สุด	0.80	0.41	0.87	0.34	1.44	0.08
8	ข้อใดเป็นสารเสพติดกระตุ้นประสาท	0.43	0.51	0.80	0.45	4.10	0.00*

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
9	ข้อใดเป็นสารเสพติดชนิด สังเคราะห์ขึ้นด้วยวิธีทางเคมี	0.53	0.51	0.80	0.41	3.25	0.02*
10	โรคทางเดินระบบหายใจที่พบได้ บ่อยในผู้ที่สูบบุหรี่คือโรคอะไร	0.51	0.50	0.77	0.43	2.69	0.06
11	เพราะเหตุใดผู้ติดสารเสพติดจึง มักก่ออาชญากรรม	0.67	0.48	0.73	0.45	1.00	0.16
12	ข้อใดเป็นผลจากการเสพติดสาร ติดที่รุนแรงและชัดเจนที่สุด	0.37	0.49	0.80	0.41	4.40	0.00*
13	นักเรียนมีวิธีให้กำลังใจผู้ติดสาร เสพติด ที่พยายามจะ ลด ละ เลิก สารเสพติดอย่างไร	0.63	0.49	0.80	0.41	2.41	0.12
14	นักเรียนมีทักษะในการเจรจา ต่อรองให้ผู้อื่น ลด ละ เลิกสาร เสพติด อย่างไร	0.53	0.30	0.83	0.38	3.53	0.01*
15	ทักษะในการหลีกเลี่ยง สถานการณ์เสี่ยงต่อสารเสพติด มี หลายประการยกเว้นข้อใด	0.33	0.48	0.77	0.43	4.71	0.00*
รวม		8.87	1.46	12.33	1.27	12.45	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 19 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียน
กลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อน
การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนน ด้าน
ความรู้เท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนน
ด้านความรู้เท่ากับ 12.33 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 14 และ 15

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	จากบทความข้างต้น นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ว่าสามีของเอ็มอรปฐมพยาบาลได้อย่างเหมาะสม	0.67	0.48	0.93	0.25	3.25	0.00 [*]
	2	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ที่สามีของเอ็มอรเรียกคนมาช่วย 2 คน เพื่อเคลื่อนย้ายเอ็มอรขึ้นรถส่งสถานพยาบาล	0.63	0.49	0.77	0.43	2.11	0.02 [*]
	3	นักเรียนเห็นด้วยกับสามีของเอ็มอรหรือไม่ให้สวมถุงมือและร้องเท้าทุกครั้งเมื่อทำอาหาร เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว	0.77	0.43	0.83	0.38	1.44	0.08 [*]
2	4	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ที่กล้าอยากทดลองเสกใบกระท่อมกับก้อง	0.37	0.49	0.70	0.47	3.81	0.00 [*]
	5	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ที่ก้องชวนเก่งและกล้าทดลองเสกใบกระท่อม	0.73	0.45	0.83	0.38	1.80	0.04 [*]

ตารางที่ 20 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
2	6	จากปัญหาที่เกิดขึ้นนักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ว่าถ้าควรที่จะย้ายไปเรียนที่โรงเรียนใกล้บ้าน	0.77	0.43	0.83	0.38	1.44	0.08
	7	นักเรียนคิดว่าการคิดที่จะทดลองเสฟไบกระโจมของกล้า เหมาะสมหรือไม่	0.80	0.40	0.83	0.38	1.00	0.16
3	8	จากเหตุการณ์ดังกล่าว นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ภรรยาของลุงพลไม่ได้ไปปรึกษาผู้ใหญ่บ้าน	0.47	0.51	0.70	0.47	2.97	0.00*
	9	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ว่าลุงพลเสียชีวิตจากการดื่มสุรามากเกินไป	0.47	0.38	0.83	0.51	4.10	0.00*
	10	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ การเสฟยาบ้าของลุงพล ทำให้ลุงพลชอบทำร้ายภรรยาเป็นประจำ	0.50	0.51	0.70	0.47	2.69	0.06
	11	นักเรียนคิดว่า การส่งศพของลุงพลไปตรวจพิสูจน์เพื่อหาสาเหตุการเสียชีวิตจริงเหมาะสมหรือไม่	0.63	0.49	0.87	0.35	2.97	0.03*
	12	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่พ่อของนวนชนทานยานอนหลับทุก ๆ วัน	0.40	0.50	0.60	0.50	2.69	0.06

ตารางที่ 20 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
4	13	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่นชวน ขอให้พี่ค่อยๆลด ปริมาณในการใช้ยานอนหลับ ให้น้อยลง	0.67	0.48	0.80	0.41	2.11	0.21
5	14	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ออฟขอให้ปีติเลิกสูบบุหรี่	0.69	0.50	0.83	0.38	2.97	0.03*
	15	นักเรียนคิดว่าออฟจะแจ้ง ตำรวจให้มาจับปีติ ถ้าปีติไม่ เลิกสูบบุหรี่ เหมาะสมหรือไม่	0.40	0.50	0.83	0.38	4.71	0.00*
รวม			8.87	1.74	11.90	1.60	10.77	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียน
กลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อน
การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ใน
ระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 11.90 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ใน
ระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของ
นักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ใน ข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 14 และ 15

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ ก่อนและ
หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	ถ้านักเรียนเป็นอ้อยใจ สิ่ง แรกที่เราควรจะปฏิบัติคือข้อใด	0.57	0.50	0.97	0.48	1.80	0.04*
	2	ถ้านักเรียนเป็นอ้อยใจ นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรกับ แผลที่ถูกไฟไหม้	0.67	0.48	0.83	0.45	1.44	0.02*
2	3	หากนักเรียนเป็นบาส สิ่งแรก ที่จะควรทำการปฐมพยาบาล ให้ป้องกัน คือข้อใด	0.70	0.48	0.80	0.41	1.80	0.04*
	4	ถ้านักเรียนเป็นบาส และเป ตอง จะเคลื่อนย้ายป้องกัน ไปส่งโรงพยาบาล อย่างไร	0.53	0.41	0.67	0.48	2.11	0.02*
	5	หากกระดูกป้องกันที่ผิดรูป โผล่ออกมาจากผิวหนัง มี เลือดออก ถ้านักเรียนเป็น บาส จะช่วยปฐมพยาบาล อย่างไร	0.70	0.47	0.83	0.38	2.11	0.02*
3	6	ข้อใดคือลักษณะอาการ ของคชาในการเสพกัญชา	0.70	0.47	0.80	0.41	1.80	0.04*
	7	ถ้านักเรียนเป็นคชา วิธีใด เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการไม่ตก เป็นทาสของสารเสพติด	0.73	0.45	0.77	0.43	1.00	0.16
	8	ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนใน ห้องเรียนของคชา จะทราบ ได้อย่างไรว่าคชาเสพกัญชา	0.43	0.50	0.70	0.47	3.25	0.00*

ตารางที่ 21 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
4	9	หากนักเรียนเป็นบิว จะ ปฏิบัติอย่างไร เพื่อไม่ให้มี การเสพยาเสพติดภายใน โรงเรียน	0.50	0.51	0.73	0.45	2.54	0.01*
	10	ถ้านักเรียนเป็นโบ๊ท จะ ดำเนินชีวิตอย่างไรหลังจาก เกิดเหตุการณ์นี้	0.40	0.50	0.60	0.48	3.25	0.00*
	11	หากนักเรียนเป็นพ่อแม่ของ โบ๊ท ควรปฏิบัติอย่างไร	0.57	.50	0.77	0.43	2.26	0.02*
5	12	เมื่อนักเรียนทราบเบาะแส เกี่ยวกับสารเสพติด นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร	0.43	0.50	0.77	0.43	3.81	0.00*
	13	นักเรียนมีวิธีพูดให้กำลังใจผู้ ติดสารเสพติดอย่างไร เพื่อให้รุ่นน้องเลิกเสพยาบ้า	0.63	0.49	0.73	0.45	1.80	0.04*
6	14	นักเรียนมีวิธีปรับตัวใน สภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วย สารเสพติดอย่างไร	0.57	0.50	0.73	0.45	2.41	0.01*
	15	การป้องกันและเฝ้าระวัง ปัญหาสารเสพติดใน หมู่บ้าน นักเรียนคิดว่าเป็น หน้าที่ของใคร	0.37	0.49	0.63	0.49	3.25	0.00*
รวม			8.50	1.93	11.00	1.74	8.85	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 21 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีด้านการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 11.00 คะแนน คือ มีด้านการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

สถาน การณ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	นักเรียนคิดว่าอาการที่เกิดจากการโดนน้ำร้อนลวกในขั้นต้นมีลักษณะอย่างไร (AT)	0.70	0.47	0.83	0.38	2.11	0.02*
	2	นักเรียนคิดว่าวิธีการปฐมพยาบาลของมานะที่ปฏิบัติให้ปรานีถูกต้องหรือไม่ (CT)	0.60	0.50	0.77	0.41	2.41	0.01*
2	3	ข้อใดไม่ใช่วิธีการปฐมพยาบาลผู้ถูกกัด (CT)	0.77	0.50	0.80	0.43	1.00	0.16
	4	ข้อใดเป็นวิธีการเคลื่อนย้ายสมคิดไปส่งยังสถานพยาบาลที่ถูกต้อง (PT)	0.40	0.43	0.80	0.41	4.40	0.00*
3	5	ข้อใดไม่ใช่ยาเสียสาวที่นายตั้มอาจจะใส่ลงไปแอลกฮอลส์ปั่น (AT)	0.57	0.50	0.80	0.41	2.97	0.00*

ตารางที่ 22 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
3	6	ข้อใดไม่ใช่อาการที่เกิดจาก การดื่มแอลกอฮอล์ป็นที่ ผสมยาเสียว (AT)	0.77	0.43	0.83	0.38	1.44	0.08
	7	ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ ให้สัมผัสแอลกอฮอล์ป็น ที่ดื่มเข้ามาให้ (CT)	0.80	0.41	0.83	0.38	1.00	0.16
	8	ข้อใดไม่ใช่วิธีการป้องกัน ตัวเองจากยาเสียว (PT)	0.43	0.50	0.67	0.49	2.97	0.00*
4	9	ข้อใดอาจจะไม่ใช่สารเสพติด ที่นายบัญชาเสฟใน สถาบันเทิง (AT)	0.47	0.51	0.70	0.47	2.97	0.00*
	10	สารเสพติดที่บัญชาเสฟเข้า ไป มีฤทธิ์อย่างไรต่อ ร่างกาย (AT)	0.57	0.51	0.70	0.47	2.11	0.02*
	11	หากจะไม่ให้เหตุการณ์แบบนี้ เกิดขึ้นอีก ข้อใดคือที่นาย บัญชาควรปฏิบัติเป็นอย่าง แรก (PT)	0.63	0.49	0.73	0.43	2.11	0.02*
5	12	นักเรียนคิดว่าปัญหา ครอบครัวของบุญมาในข้อ ใด ที่ทำให้บุญมาเคยติด สารเสพติด (CT)	0.43	0.50	0.63	0.49	2.69	0.01*
	13	จากปัญหาข้อที่ 12 นักเรียนคิดว่าบุญมาคิดถูก หรือไม่ ที่เลิกเสพยาบ้า (CT)	0.63	0.49	0.74	0.45	1.80	0.04*

ตารางที่ 22 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
5	14	จากสถานการณ์ข้างต้น ข้อใดไม่ใช่วิธีที่วินัยควรปฏิบัติต่อบุณมา (PT)	0.60	0.50	0.73	0.49	2.11	0.02*
	15	จากแนวคิดเชิงบวกที่วินัยปฏิบัติต่อบุณมาในข้อที่ 14 นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร (PT)	0.64	0.51	0.75	0.50	1.80	0.04*
รวม			9.00	2.02	11.33	2.41	8.31	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 22 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 11.33 คะแนน คือ มีคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 23, 24, 25, 26 และ 27 และ ภาพที่ 5

ตารางที่ 23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	8.40	1.35	8.53	1.36	1.28	0.11
เจตคติ	30	8.73	1.46	8.87	1.20	1.61	0.13
การปฏิบัติ	30	8.50	1.93	8.57	1.45	0.63	0.27
ทักษะการคิดขั้นสูง	30	8.67	1.86	9.17	2.59	1.65	0.06
- การคิดวิเคราะห์	30	3.03	1.07	3.43	1.04	1.55	0.07
- การคิดวิจารณ์	30	3.13	0.94	3.60	0.89	1.87	0.10
- การคิดแก้ปัญหา	30	2.53	0.99	2.87	1.04	1.23	0.06

* $p < .05$

จากตารางที่ 23 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.40 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.53 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.73 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.57 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 8.67 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.17 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาตามประเภทของทักษะการคิดขั้นสูงพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.03 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.43 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.13 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.60 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.53 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.87 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	เพราะเหตุใดก่อนทำการปฐมพยาบาลจึงต้องสังเกตสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวผู้ป่วย	0.77	0.43	0.77	0.52	0.00	1.00
2	อาการในข้อใดที่ต้องการให้ปฐมพยาบาล	0.73	.45	0.80	0.41	1.00	0.33
3	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในข้อใดเหมาะสมกับผู้ป่วยที่กระดูกสันหลังหักที่สุด	0.73	0.45	0.77	0.43	0.57	0.57
4	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ผู้กระทำการเคลื่อนย้ายจะต้องคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด	0.23	0.43	0.43	0.50	2.26	0.31
5	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบาดเจ็บในกรณีข้อเท้าเคล็ดหรือแพลงที่เหมาะสมควรปฏิบัติอย่างไร	0.83	0.38	0.93	0.25	1.80	0.83
6	ข้อใดกล่าวถึงสารเสพติดได้ถูกต้อง	0.77	0.43	0.80	0.40	1.00	0.33

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
7	การป้องกันการติดสารเสพติด นักเรียนควรจะปฏิบัติตามข้อใด มากที่สุด	0.77	0.40	0.80	0.43	1.00	0.33
8	ข้อใดเป็นสารเสพติดกระตุ้น ประสาท	0.37	0.49	0.57	0.50	2.69	0.12
9	ข้อใดเป็นสารเสพติดชนิด สังเคราะห์ขึ้นด้วยวิธีทางเคมี	0.43	0.50	0.60	0.49	2.42	0.23
10.	โรคทางเดินระบบประสาทหายใจที่ พบได้บ่อยในผู้ที่สูบบุหรี่คือโรค อะไร	0.43	0.50	0.57	0.50	2.11	0.43
11	เพราะเหตุใดผู้ติดสารเสพติดจึง มักก่ออาชญากรรม	0.60	0.50	0.70	0.47	1.36	1.84
12	ข้อใดเป็นผลจากการเสพสารเสพติด ที่รุนแรงและชัดเจนที่สุด	0.27	0.45	0.40	0.50	.168	0.10
13	นักเรียนมีวิธีให้กำลังใจผู้ติดสาร เสพติด ที่พยายามจะ ลด ละ เลิก สารเสพติดอย่างไร	0.60	0.48	0.67	0.50	1.44	0.16
14	นักเรียนมีทักษะในการเจรจา ต่อรองให้ผู้อื่น ลด ละ เลิกสาร เสพติด อย่างไร	0.53	0.51	0.67	0.48	2.11	0.40
15	ทักษะในการหลีกเลี่ยง สถานการณ์เสี่ยงต่อสารเสพติด มี หลายประการยกเว้นข้อใด	0.30	0.47	0.40	0.50	3.53	0.10
รวม		8.40	1.35	8.53	1.36	1.28	0.11

* $p < .05$

จากตารางที่ 24 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.40 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.53 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	จากบทความข้างต้น นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ว่าสามีของเอมอรปฐมพยาบาลได้อย่างเหมาะสม	0.77	0.43	0.80	0.46	1.00	0.32
	2	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่สามีของเอมอรเรียกคนมาช่วย 2 คน เพื่อเคลื่อนย้ายเอมอรขึ้นรถส่งสถานพยาบาล	0.73	0.46	0.87	0.35	2.11	0.06
	3	นักเรียนเห็นด้วยกับสามีของเอมอรหรือไม่ ให้สวมถุงมือและร้องเท้าทุกครั้งเมื่อทำอาหาร เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว	0.77	0.43	0.80	0.41	1.00	0.32
2	4	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่กล้าอยากทดลองเสะใบกระท่อมกับก๊อง	0.27	0.45	0.57	0.49	1.80	0.06

ตารางที่ 25 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
2	5	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ ก้องชนกและกล้า ทดลองเสฟไบกระท่อม	0.31	0.31	0.83	0.38	1.44	0.06
	6	จากปัญหาที่เกิดขึ้นนักเรียน เห็นด้วยหรือไม่ว่ากล้าควร ที่จะย้ายไปเรียนที่โรงเรียน ใกล้บ้าน	0.77	0.43	0.80	.41	1.00	0.32
	7	นักเรียนคิดว่าการคิดที่จะ ทดลองเสฟไบกระท่อมของ กล้า เหมาะสมหรือไม่	0.80	0.41	0.80	0.63	0.00	1.00
3	8	จากเหตุการณ์ดังกล่าว นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ ภรรยาของลุงพลไม่ได้ไป ปรึกษาผู้ใหญ่บ้าน	0.40	0.50	0.53	0.50	1.89	0.12
	9	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ว่า ลุงพลเสียชีวิตจากการดื่ม สุรามากเกินไป	0.47	0.51	0.60	0.50	2.11	0.06
	10	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ การเสพยาบ้าของลุงพล ทำ ให้ลุงพลชอบทำร้ายภรรยา เป็นประจำ	0.50	0.51	0.67	0.48	2.41	0.06
	11	นักเรียนคิดว่า การส่งศพ ของลุงพลไปตรวจพิสูจน์ เพื่อหาสาเหตุการเสียชีวิต จริง เหมาะสมหรือไม่	0.63	0.49	0.80	0.44	2.41	0.06

ตารางที่ 25 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
4	12	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ พ่อของนวนชนทานยานอน หลับทุก ๆ วัน	0.33	0.48	0.50	0.50	1.44	0.10
	13	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่นวนชน ขอให้พี่ค่อยๆลด ปริมาณในการใช้ยานอน หลับให้น้อยลง	0.67	0.48	0.83	0.38	2.41	0.06
5	14	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่อ้อพขอให้ปีติเลิกสูบบุหรี่	0.53	0.51	0.63	0.49	1.80	0.08
	15	นักเรียนคิดว่าอ้อพจะแจ้ง ตำรวจให้มาจับปีติ ถ้าปีติ ไม่เลิกสูบบุหรี่ เหมาะสม หรือไม่	0.27	0.45	0.77	1.81	1.19	0.73
รวม			8.73	1.46	8.87	1.20	1.28	0.13

* $p < .05$

จากตารางที่ 25 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียน
กลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการ
ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.73 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ใน
ระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ ก่อนและ
หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	ถ้านักเรียนเป็นอ้อยใจ สิ่ง แรกที่เราควรจะปฏิบัติคือข้อใด	0.77	0.43	0.87	0.35	1.80	0.08
	2	ถ้านักเรียนเป็นอ้อยใจ นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรกับ แผลที่ถูกไฟไหม้	0.73	0.45	0.83	0.38	1.80	0.06
2	3	หากนักเรียนเป็นบาส สิ่ง แรกที่เราควรทำการปฐม พยาบาลให้ป้องกัน คือข้อใด	0.73	0.45	0.73	0.52	0.00	1.00
	4	ถ้านักเรียนเป็นบาส และเป ตอง จะเคลื่อนย้ายป้องกัน ไปส่งโรงพยาบาล อย่างไร	0.40	0.50	0.57	0.51	1.44	0.16
	5	หากกระดูกป้องกันที่ผิดรูปโผล่ ออกมาจากผิวหนัง มี เลือดออก ถ้านักเรียนเป็นบาส จะช่วยปฐมพยาบาลอย่างไร	0.73	0.42	0.73	0.88	0.00	1.00
3	6	ข้อใดคือลักษณะอาการ ของคชาในการเสพกัญชา	0.77	0.43	0.80	0.41	1.00	0.32
	7	ถ้านักเรียนเป็นคชา วิธีใด เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการไม่ตก เป็นทาสของสารเสพติด	0.73	0.14	0.73	0.76	0.00	1.00
	8	ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนใน ห้องเรียนของคชา จะทราบ ได้อย่างไรว่าคชาเสพกัญชา	0.37	0.49	0.57	0.50	1.80	0.08

ตารางที่ 26 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
4	9	หากนักเรียนเป็นบิว จะปฏิบัติอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดการเสพยาเสพติดภายในโรงเรียน	0.47	0.51	0.53	0.51	1.44	0.16
	10	ถ้านักเรียนเป็นโบ๊ท จะดำเนินชีวิตอย่างไรหลังจากเกิดเหตุการณ์นี้	0.40	0.50	0.53	0.51	2.11	0.06
	11	หากนักเรียนเป็นพ่อแม่ของโบ๊ท ควรปฏิบัติอย่างไร	0.57	0.51	0.67	0.48	1.80	0.08
5	12	เมื่อนักเรียนทราบเบาะแสเกี่ยวกับสารเสพติด นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร	0.47	0.30	0.57	0.83	2.11	0.06
	13	นักเรียนมีวิธีพูดให้กำลังใจผู้ติดสารเสพติดอย่างไร เพื่อให้รุ่นน้องเลิกเสพยาบ้า	0.60	0.47	0.70	0.50	1.80	0.08
6	14	นักเรียนมีวิธีปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยสารเสพติดอย่างไร	0.57	0.50	0.63	0.49	1.44	0.16
	15	การป้องกันและเฝ้าระวังปัญหาสารเสพติดในหมู่บ้าน นักเรียนคิดว่าเป็นหน้าที่ของใคร	0.34	0.48	0.57	0.51	2.11	0.06
รวม			8.50	1.93	8.57	1.45	0.63	0.27

* $p < .05$

จากตารางที่ 26 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีด้านการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.57 คะแนน คือ มีด้านการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายชื่อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	นักเรียนคิดว่าอาการที่เกิดจากการโดนน้ำร้อนลวกในขั้นต้นมีลักษณะอย่างไร (AT)	0.73	0.45	0.80	0.40	1.00	0.33
	2	นักเรียนคิดว่าวิธีการปฐมพยาบาลของมานะที่ปฏิบัติให้ปรานีถูกต้องหรือไม่ (CT)	0.63	0.49	0.80	0.41	2.41	0.06
2	3	ข้อใดไม่ใช่วิธีการปฐมพยาบาลผู้ถูกงูกัด (CT)	0.77	0.43	0.80	0.41	1.00	0.33
	4	ข้อใดเป็นวิธีการเคลื่อนย้ายสมคิดไปส่งยังสถานพยาบาลที่ถูกต้อง (PT)	0.27	0.45	0.40	0.50	2.11	0.43
3	5	ข้อใดไม่ใช่ยาเสียสาวที่นายตั้มอาจจะใส่ลงไปในแอลกอฮอล์ปั่น (AT)	0.63	0.49	0.70	0.47	1.44	0.16
	6	ข้อใดไม่ใช่อาการที่เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ปั่นที่ผสมยาเสียสาว (AT)	0.73	0.45	0.77	0.43	1.00	0.33

ตารางที่ 27 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 30)		หลังทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
3	7	ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สัมผัสแอลกอฮอล์ปั่นที่ดื่มนำมาให้ (CT)	0.80	0.41	0.80	0.53	0.00	1.00
4	8	ข้อใดไม่ใช่วิธีการป้องกันตัวเองจากยาเสพติด (PT)	0.43	0.51	0.47	0.51	1.00	0.33
	9	ข้อใดอาจจะไม่ใช่สารเสพติดที่นายบัญชาเสพในสถาบันเทิง (AT)	0.43	0.51	0.60	0.50	2.41	0.06
	10	สารเสพติดที่บัญชาเสพเข้าไป มีฤทธิ์อย่างไรต่อร่างกาย (AT)	0.50	0.51	0.57	0.51	1.44	0.16
5	11	หากจะไม่ให้เกิดการณ์แบบนี้เกิดขึ้นอีก ข้อใดคือที่นาย	0.63	0.49	0.77	0.43	2.11	0.04*
	13	จากปัญหาข้อที่ 12 นักเรียนคิดว่าบุญมาคิดถูกหรือไม่ ที่เลิกเสพยาบ้า (CT)	0.67	0.48	0.73	0.45	1.44	0.16
6	14	จากสถานการณ์ข้างต้น ข้อใดไม่ใช่วิธีที่วินัยควรปฏิบัติต่อบุญมา (PT)	0.53	0.50	0.70	0.47	2.41	0.06
	15	จากแนวคิดเชิงบวกที่วินัยปฏิบัติต่อบุญมาในข้อที่ 14 นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร (PT)	0.57	0.50	0.53	0.50	1.00	0.33
รวม			8.67	1.86	9.17	2.59	1.65	0.06

* $p < .05$

จากตารางที่ 27 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 8.67 คะแนน คือ มีคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.17 คะแนน คือ มีคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูง หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 28, 29, 30, 31 และ 32 และภาพที่ 7

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับ นักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	8.53	1.36	12.33	1.27	11.20	0.00*
เจตคติ	30	8.87	1.20	11.90	1.61	8.30	0.00*
การปฏิบัติ	30	8.57	1.45	11.00	1.74	5.87	0.00*
ทักษะการคิดขั้นสูง	30	9.17	2.59	11.33	2.14	3.54	0.01*
- การคิดวิเคราะห์	30	3.43	1.04	3.87	1.01	2.21.	0.03*
- การคิดวิจารณ์ญาณ	30	3.60	0.89	3.77	1.01	1.66	0.04*
- การคิดแก้ปัญหา	30	2.87	1.04	3.70	0.84	3.51	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 28 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 12.33 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.53 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 11.90 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 11.00 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.57 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 11.33 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.17 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาตามประเภทของทักษะการคิดขั้นสูงพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.87 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.43 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.77 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.60 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 3.70 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหามีอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.87 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหามีอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	เพราะเหตุใดก่อนทำการปฐมพยาบาลจึงต้องสังเกตสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวผู้ป่วย	0.77	0.52	0.93	0.25	1.83	0.03*
2	อาการในข้อใดที่ต้องการให้ปฐมพยาบาล	0.80	0.41	0.90	0.31	1.08	0.14
3	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในข้อใดเหมาะกับผู้ป่วยที่กระดูกสันหลังหักที่สุด	0.77	0.43	0.87	0.35	0.99	0.16
4	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ผู้กระทำการเคลื่อนย้ายจะต้องคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด	0.43	0.50	0.80	0.41	3.10	0.03*
5	การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บในกรณีข้อเท้าเคล็ดหรือแพลงที่เหมาะสมควรปฏิบัติอย่างไร	0.93	0.25	0.87	0.45	0.85	0.20
6	ข้อใดกล่าวถึงสารเสพติดได้ถูกต้อง	0.80	0.40	0.83	0.38	0.33	0.37
7	การป้องกันการติดสารเสพติดนักเรียนควรจะปฏิบัติตามข้อใดมากที่สุด	0.80	0.43	0.87	0.34	0.99	0.16
8	ข้อใดเป็นสารเสพติดกระตุ้นประสาท	0.57	0.50	0.80	0.45	1.97	0.05*
9	ข้อใดเป็นสารเสพติดชนิดสังเคราะห์ขึ้นด้วยวิธีทางเคมี	0.60	0.49	0.80	0.41	1.70	0.45
10	โรคทางเดินระบบหายใจที่พบได้บ่อยในผู้ที่สูบบุหรี่คือโรคอะไร	0.57	0.50	0.77	0.43	1.65	0.04*
11	เพราะเหตุใดผู้ติดสารเสพติดจึงมักก่ออาชญากรรม	0.70	0.47	0.73	0.45	0.28	0.34

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
12	ข้อใดเป็นผลจากการเสพสารเสพติดที่รุนแรงและชัดเจนที่สุด	0.40	0.50	0.80	0.41	3.05	0.03*
13	นักเรียนมีวิธีให้กำลังใจผู้ติดสารเสพติด ที่พยายามจะ ลด ละ เลิก สารเสพติดอย่างไร	0.67	0.50	0.80	0.42	1.16	0.25
14	นักเรียนมีทักษะในการเจรจาต่อรองให้ผู้อื่น ลด ละ เลิก สารเสพติด อย่างไร	0.67	0.48	0.83	0.38	1.49	0.04*
15	ทักษะในการหลีกเลี่ยงสถานการณ์เสี่ยงต่อสารเสพติด มีหลายประการยกเว้นข้อใด	0.40	0.50	0.77	0.43	1.39	0.04*
รวม		8.533	1.36	12.33	1.27	11.20	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 29 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 12.33 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.53 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 4, 8, 10, 12, 14 และ 15

ตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	จากบทความข้างต้น นักเรียน เห็นด้วยหรือไม่ว่าสามีของเอมอร ปฐมพยาบาลได้อย่างเหมาะสม	0.80	0.46	0.93	0.25	1.52	0.04*
	2	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่สามี ของเอมอรเรียกคนมาช่วย 2 คน เพื่อเคลื่อนย้ายเอมอรขึ้น รถส่งสถานพยาบาล	0.87	0.35	0.77	0.43	0.99	0.16
	3	นักเรียนเห็นด้วยกับสามี ของเอมอรหรือไม่ ให้สวมถุง มือและร้องเท้าทุกครั้งเมื่อ ทำอาหาร เพื่อไม่ให้เกิด เหตุการณ์ดังกล่าว	0.80	0.41	0.83	0.38	0.33	0.32
2	4	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่กล้า อยากทดลองเสปไบกะท่อม กับก๊อง	0.57	0.49	0.70	0.47	2.70	0.00*
	5	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ก๊อง ชวนเก่งและกล้าทดลองเสปไบกะ ท่อม	0.83	0.38	0.86	0.58	0.75	0.22
	6	จากปัญหาที่เกิดขึ้นนักเรียน เห็นด้วยหรือไม่ว่าถ้าควรที่ จะย้ายไปเรียนที่โรงเรียนใกล้ บ้านจะย้ายไปเรียนที่โรงเรียน ใกล้บ้าน	0.80	0.41	0.83	0.38	0.33	0.32
	7	นักเรียนคิดว่าการคิดที่จะ ทดลองเสปไบกะท่อมของ กล้า เหมาะสมหรือไม่	0.80	0.63	0.83	0.38	0.33	0.32

ตารางที่ 30 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
3	8	จากเหตุการณ์ดังกล่าว นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ ภรรยาของลุงพลไม่ได้ไป ปรึกษาผู้ใหญ่บ้าน	0.53	0.50	0.70	0.47	2.13	0.01*
	9	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ว่า ลุงพลเสียชีวิตจากการดื่ม สุรามากเกินไป	0.60	0.50	0.83	0.51	2.04	0.02*
	10	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ การ เสพยาบ้าของลุงพล ทำให้ลุงพล ชอบทำร้ายภรรยาเป็นประจำ	0.67	0.48	0.70	0.47	0.27	0.39
	11	นักเรียนคิดว่า การส่งศพของ ลุงพลไปตรวจพิสูจน์เพื่อหา สาเหตุการเสียชีวิตจริง เหมาะสมหรือไม่	0.80	0.44	0.87	0.35	0.68	0.24
4	12	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ พ่อของนายนันทานยานอน หลับทุก ๆ วัน	0.50	0.50	0.60	0.50	1.56	0.04*
	13	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่นายนันทาน ขอให้พี่ลดปริมาณ ในการใช้ยานอนหลับน้อยลง	0.80	0.38	0.83	0.41	0.33	0.37
5	14	นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่ออฟขอให้ปิติเลิกสูบบุหรี่	0.63	0.49	0.83	0.38	1.77	0.04*
	15	นักเรียนคิดว่าออฟจะแจ้ง ตำรวจให้มาจับปิติ ถ้าปิติไม่ เลิกสูบบุหรี่ เหมาะสมหรือไม่	0.77	1.81	0.83	0.38	0.20	0.42
รวม			8.87	1.20	11.90	1.60	8.30	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 30 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 11.90 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 4, 8, 9, 12 และ 14

ตารางที่ 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	ถ้านักเรียนเป็นอ้อยใจ สิ่งแรกที่จะควรปฏิบัติคือข้อใด	0.87	0.35	0.97	0.48	1.85	0.04*
	2	ถ้านักเรียนเป็นอ้อยใจ นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรกับแผลที่ถูกไฟไหม้	0.83	0.38	0.83	0.45	0.00	1.00
2	3	หากนักเรียนเป็นบาส สิ่งแรกที่จะควรทำการปฐมพยาบาลให้ปึงปอง คือข้อใด	0.73	0.52	0.80	0.41	0.60	0.27
	4	ถ้านักเรียนเป็นบาส และปวดท้อง จะเคลื่อนย้ายปึงปอง ไปส่งโรงพยาบาล อย่างไร	0.57	0.51	0.67	0.48	1.57	0.04*

ตารางที่ 31 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
2	5	หากกระดุกป้องกันที่ผิดปกติ ไหลออกจากผิวหนัง มี เลือดออก นักเรียนเป็นบาส จะช่วยปฐมพยาบาลอย่างไร	0.73	0.88	0.83	0.38	0.93	0.17
3	6	ข้อใดคือลักษณะอาการ ของคชาในการเสพกัญชา	0.80	0.41	0.80	0.41	0.00	1.00
	7	ถ้านักเรียนเป็นคชา วิธีใด เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการไม่ตก เป็นทาสของสารเสพติด	0.73	0.14	0.77	0.43	.29	0.36
	8	ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนใน ห้องเรียนของคชา จะทราบ ได้อย่างไรว่าคชาเสพกัญชา	0.37	0.49	0.70	0.47	1.86	0.03*
4	9	หากนักเรียนเป็นบิว จะ ปฏิบัติอย่างไรไม่ให้เกิดการเสพ สารเสพติดภายในโรงเรียน	0.47	0.51	0.73	0.45	1.62	0.04*
	10	ถ้านักเรียนเป็นบ๊อท จะ ดำเนินชีวิตอย่างไรหลังจาก เกิดเหตุการณ์นี้	0.40	0.50	0.60	0.48	1.05	0.15
	11	หากนักเรียนเป็นพ่อแม่ของ บ๊อท ควรปฏิบัติอย่างไร	0.57	0.51	0.77	0.43	0.85	0.19
5	12	เมื่อนักเรียนทราบเบาะแส เกี่ยวกับสารเสพติด นักเรียน ควรปฏิบัติอย่างไร	0.47	0.30	0.77	0.43	2.47	0.01*
	13	นักเรียนมีวิธีพูดให้กำลังใจผู้ ติดสารเสพติดอย่างไรเพื่อให้ รุ่นน้องเลิกเสพยาบ้า	0.60	0.47	0.73	0.45	0.28	0.38

ตารางที่ 31 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
6	14	นักเรียนมีวิธีปรับตัวใน สภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วย สารเสพติดอย่างไร	0.57	0.50	0.73	0.45	0.82	0.20
	15	การป้องกันและเฝ้าระวังปัญหา สารเสพติดในหมู่บ้าน นักเรียน คิดว่าเป็นหน้าที่ของใคร	0.34	0.48	0.63	0.49	1.29	0.10
รวม			8.50	1.93	11.00	1.74	5.87	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 31 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 11.00 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 4, 8, 9 และ 12

ตารางที่ 32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	1	นักเรียนคิดว่าอาการที่เกิด จากการโดนน้ำร้อนลวกใน ขั้นต้นมีลักษณะอย่างไร (AT)	0.80	0.40	0.83	0.38	0.33	0.37

ตารางที่ 32 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
1	2	นักเรียนคิดว่าวิธีการปฐมพยาบาลของมานะที่ปฏิบัติให้ปรานีถูกต้องหรือไม่ (CT)	0.80	0.41	0.87	0.41	0.31	0.07
2	3	ข้อใดไม่ใช่วิธีการปฐมพยาบาลผู้ถูกงูกัด (CT)	0.80	0.41	0.80	0.43	0.00	1.00
	4	ข้อใดเป็นวิธีการเคลื่อนย้ายสมคิดไปส่งยังสถานพยาบาลที่ถูกต้อง (PT)	0.40	0.50	0.80	0.41	3.41	0.00*
3	5	ข้อใดไม่ใช่ยาเสียสาวที่นายตั้มอาจจะใส่ลงไปในแอลกอฮอล์ปั่น (AT)	0.70	0.47	0.80	0.41	0.89	0.19
	6	ข้อใดไม่ใช่อาการที่เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ปั่นที่ผสมยาเสียสาว (AT)	0.77	0.43	0.83	0.38	0.64	0.26
	7	ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ส้มดื่มแอลกอฮอล์ปั่นที่ตั้มนำมาให้ (CT)	0.80	0.53	0.83	0.38	0.32	0.37
	8	ข้อใดไม่ใช่วิธีการป้องกันตัวเองจากยาเสียสาว (PT)	0.47	0.51	0.67	0.49	1.57	0.05*
4	9	ข้อใดอาจจะไม่ใช่สารเสพติดที่นายบัญชาเสพในสถาบันเทิง (AT)	0.60	0.50	0.70	0.47	0.80	0.21
	10	สารเสพติดที่บัญชาเสพเข้าไป มีฤทธิ์อย่างไรต่อร่างกาย (AT)	0.57	0.51	0.70	0.47	1.06	0.04*

ตารางที่ 32 (ต่อ)

สถาน การณ์ ที่	ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		t	p
			Mean	SD	Mean	SD		
4	11	หากจะไม่ให้เกิดการณ์แบบนี้ เกิดขึ้นอีก ข้อใดคือที่นาย บัญชาควรปฏิบัติเป็นอย่าง แรก (PT)	0.73	0.43	0.77	0.43	0.17	0.55
5	12	นักเรียนคิดว่าปั ญหา ครอบครัวของบุญมาในข้อใด ที่ทำให้บุญมาเคยติดสารเสพ ติด (CT)	0.47	0.49	0.63	0.49	1.29	0.04*
	13	จากปัญหาข้อที่ 12 นักเรียน คิดว่าบุญมาคิดถูกหรือไม่ ที่ เลิกเสพยาบ้า (CT)	0.73	0.45	0.74	0.45	0.00	1.00
	14	จากสถานการณ์ข้างต้น ข้อ ใดไม่ใช่วิธีที่วินัยควรปฏิบัติ ต่อบุญมา (PT)	0.70	0.47	0.73	0.49	0.28	0.38
	15	จากแนวคิดเชิงบวกที่วินัย ปฏิบัติต่อบุญมาในข้อที่ 14 นักเรียนมีความคิดเห็นว่า อย่างไร (PT)	0.53	0.50	0.75	0.50	1.62	0.04*
รวม			9.17	2.59	11.33	2.41	3.54	0.01*

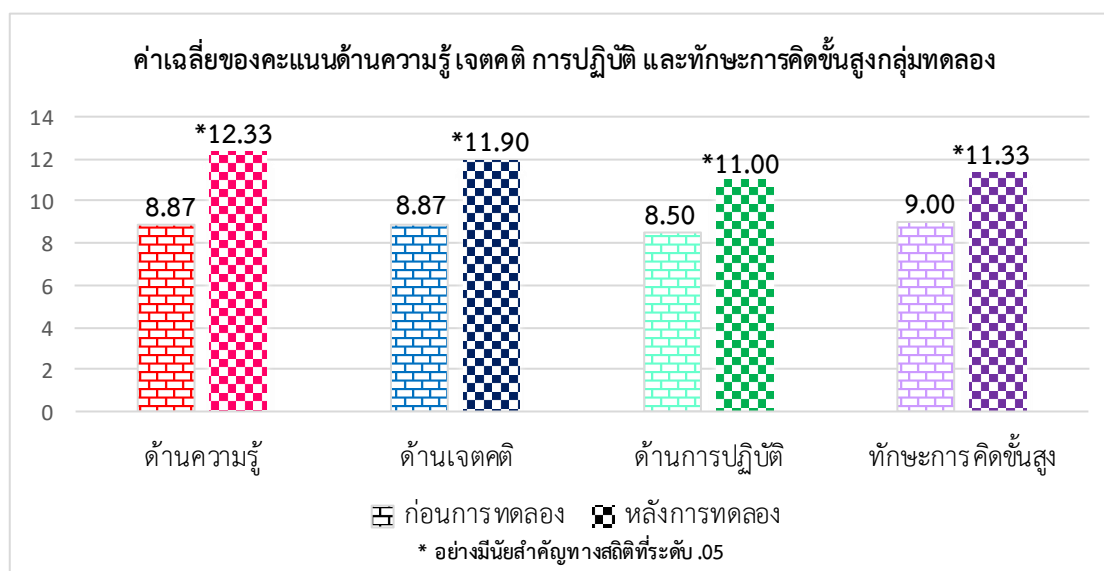
* $p < .05$

จากตารางที่ 32 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังได้รับการจัดการเรียนรู้
สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 11.33 คะแนน คือ
มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง
เท่ากับ 9.17 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 4, 8, 10, 12 และ 15

ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง



จากภาพที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

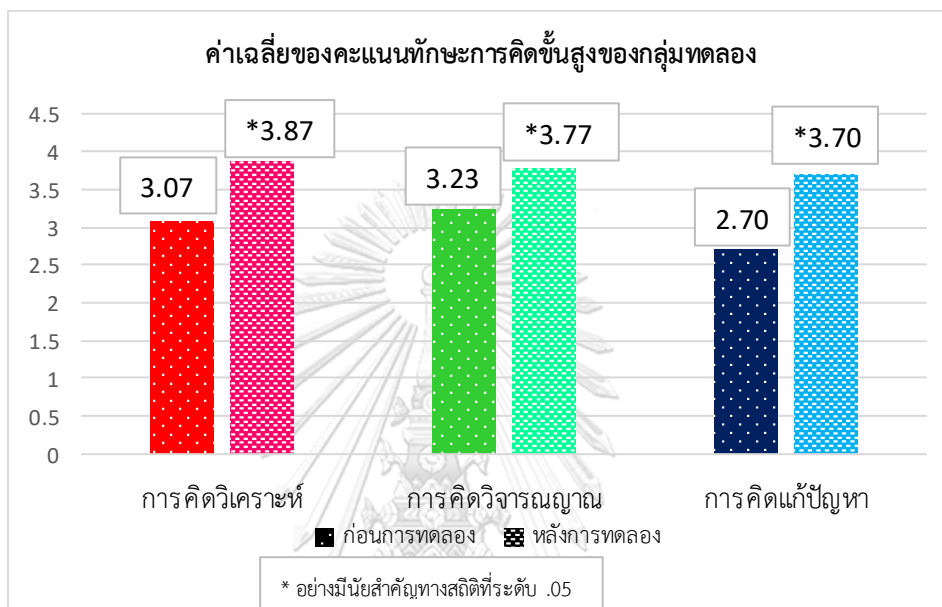
โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 12.33 คะแนน คือ มีความรู้ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 11.90 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 11.00 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.00 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 11.33 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีมาก

ภาพที่ 4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลอง

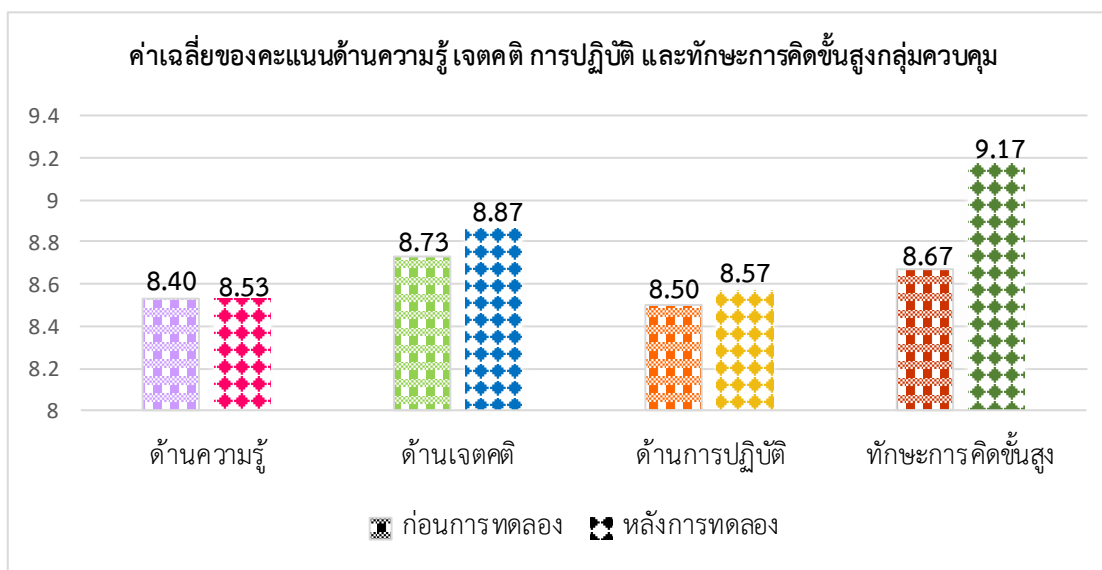


จากภาพที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.07 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.87 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.23 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.77 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดีมาก

และค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.70 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหายุ่งอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 3.70 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหายุ่งอยู่ในระดับดีมาก

ภาพที่ 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

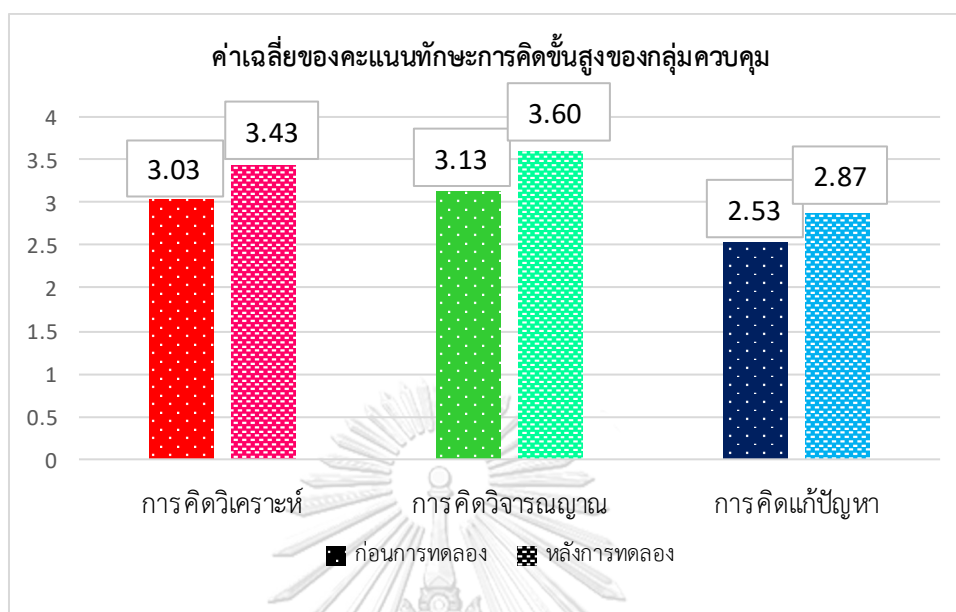
โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.40 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.53 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.73 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.50 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.57 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 8.67 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.17 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี

ภาพที่ 6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มควบคุม

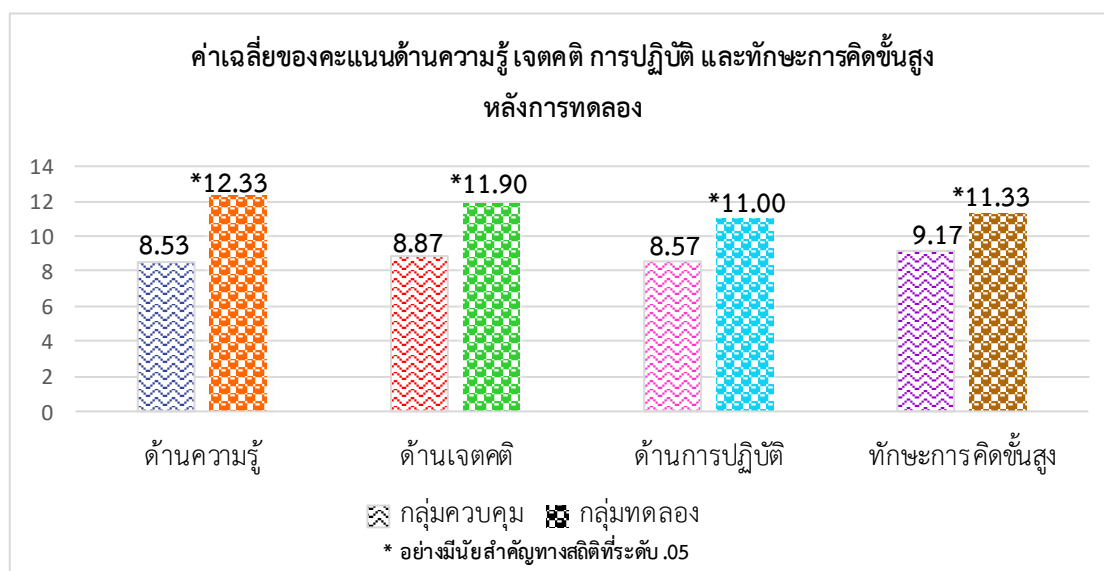


จากภาพที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.03 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.43 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.13 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.60 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหา ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.53 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหายุ่งยากอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.87 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหาย่อยอยู่ในระดับดี

ภาพที่ 7 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การ สอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

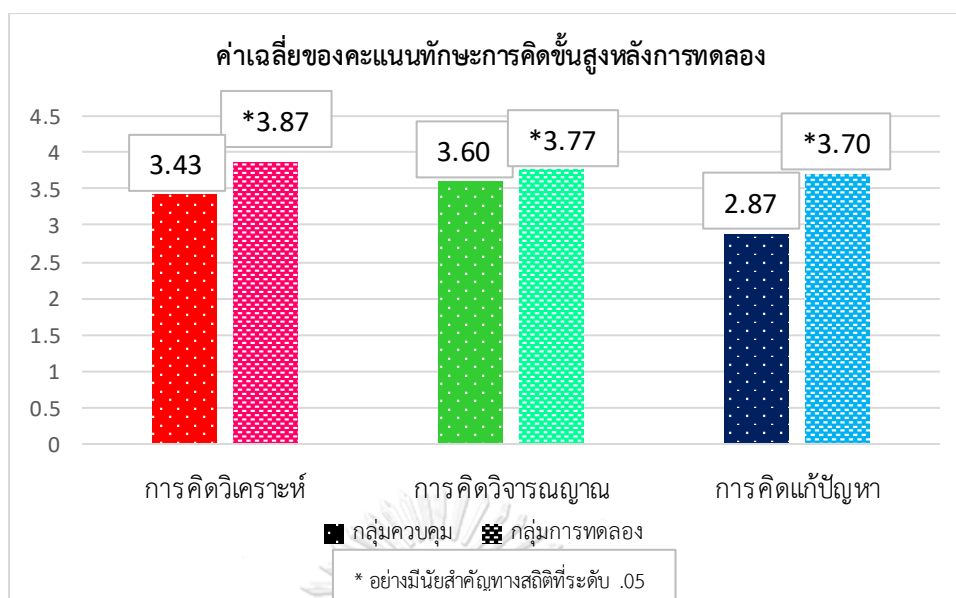
โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของ คะแนนด้านความรู้เท่ากับ 12.33 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 8.53 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของ คะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 11.90 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 8.87 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 11.00 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.57 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการ คิดขั้นสูงเท่ากับ 11.33 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงเท่ากับ 9.17 คะแนน คือ มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดี

ภาพที่ 8 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและ นักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.87 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 3.43 คะแนน คือ มีการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.77 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่ากับ 3.60 คะแนน คือ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 3.70 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหามีอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 2.87 คะแนน คือ มีการคิดแก้ปัญหามีอยู่ในระดับดี

บทที่ 5

ผลสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา โดย 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ การเลือกโรงเรียนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ 1) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหาร อาจารย์ และนักเรียนยินดีให้ความร่วมมือ และ 2) เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่แตกต่างจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) การสุ่มห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีการจับ ฉลากเพื่อกำหนดห้องเรียนตัวอย่าง 2 ห้องเรียนเป็นห้องเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ มีนักเรียนจำนวน 30 คน และห้องเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีนักเรียนจำนวน 30 คน ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.98 และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูง มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.97, 1.00, 0.89 และ 0.88 ตามลำดับ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81, 0.82, 0.81 และ 0.80 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงด้วยค่าที่

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การ ปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีดังนี้

1.1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 14 และ 15

1.1.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

1.2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 14 และ 15

1.2.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

1.3. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

1.3.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

1.4. ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

1.4.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 4, 8, 10, 12, 14 และ 15

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 4, 8, 9, 12 และ 14

2.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 4, 8, 9 และ 12

2.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 4, 8, 10, 12 และ 15

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนมัธยมศึกษา มีประเด็นนำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการ

จัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน จากการวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนสามารถสร้างความรู้ได้ในทุกขั้นตอนดังกล่าว ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้** ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนร่วมกันรับทราบและกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการค้นหาค้นหาองค์ความรู้ เตรียมพร้อมในการเรียนรู้ในขั้นตอนต่อไป เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลด ละ เลิก ยาเสพติด ผู้วิจัยร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในคาบเรียนนี้พร้อมผู้เรียน สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ โดยการให้ผู้เรียนสแกน QR CODE เลือกหัวข้อย่อยที่จะเรียนในเรื่อง ลด ละ เลิก ยาเสพติด ในคาบนี้ เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนเกิดความคิดเพื่อโยงเข้าสู่การสอน โดยการตั้งคำถามเพื่อทดสอบองค์ความรู้ในเรื่องทักษะการ ลด ละ เลิก สารเสพติด ผลจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในคิดและตัดสินใจในการเลือกองค์ความรู้ในการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้เกิดความรู้จากการคิดตัดสินใจเลือกวัตถุประสงค์การเรียนรู้และตอบคำถามความรู้เบื้องต้นเรื่องที่เรียนในขั้นตอนดังกล่าว **ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม** ผู้วิจัยทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่าง ๆ เช่น การสาธิต การบรรยาย การยกตัวอย่าง การให้ดูภาพและวิดีโอ เป็นต้น ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1 เรื่อง การปฐมพยาบาล ผู้ป่วยเป็นลม หมดสติ บาดแผล และกระดูกหัก ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนดูวิดีโอผ่าน YouTube เรื่อง การปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ป่วยเป็นลม หมดสติ พร้อมอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมในเรื่องที่กำลังเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอนให้ได้มากที่สุด เมื่อเข้าสู่การสาธิต ผู้วิจัยทำการสาธิตการฝึกการปฐมพยาบาลผู้ป่วยเป็นลม หมดสติให้ผู้เรียนได้สังเกต ผู้วิจัยและผู้เรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนการฝึกการปฐมพยาบาลผู้ป่วยเป็นลม และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับการชกแจงจากผู้วิจัยด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานในการฝึกให้สำเร็จได้ ผลจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนเกิดความรู้จากการเรียนรู้ผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังที่กล่าวมาทั้งหมดได้อย่างดี **ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม** ผู้เรียนจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่งงานและค้นคว้าข้อมูล โดยภายในกลุ่มจะต้องคละด้วยนักเรียน เก่ง กลาง และอ่อนอยู่รวมกัน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยคอยแนะนำในเรื่องการจัดกลุ่มในครั้งนี้ **ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ** ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนแต่ละคนกำหนดแผนงานในฝึกของกลุ่มตนเองให้ชัดเจน มีการแบ่งงานเพื่อทำการค้นคว้าในเรื่องที่ตนเองได้เลือกหรือได้รับมอบหมาย ผ่านกระบวนการค้นหาข้อมูลบนสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น

google เป็นต้น โดยที่ผู้เรียนต้องระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่ชัดเจน และจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูล วางแผนการทำงานกันอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนนำความคิดที่สรุปไว้มาเขียนเป็นผังมโนทัศน์ลงบนกระดาษที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้แล้ว ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม ในความถูกต้องและแชร์ความคิดเห็นของกันและกันเพื่อทำเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่มตนเอง พร้อมมีการซักซ้อมการแสดงทักษะในฝึกจำลองการปฏิบัติในเรื่องที่กลุ่มตนเองได้เลือกหรือได้รับมอบหมายไว้ โดยมีผู้วิจัยช่วยให้คำแนะนำ ชี้แนะ แก้ไข การป้อนกลับข้อมูลให้ถูกต้อง ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง ขั้นตอนนี้ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ในการเรียนรู้อย่างชัดเจนเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติต่อไป **ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ** ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานแสดงทักษะในฝึกจำลองการปฏิบัติในเรื่องที่กลุ่มตนเองได้เลือกหรือได้รับมอบหมายไว้ ที่ผ่านกระบวนการวางแผน ขั้นตอนการนำเสนอที่เป็นระบบ โดยการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือได้ ผู้เรียนเกิดจากเรียนรู้ผ่านการสังเกตจากการแสดงการฝึกของกลุ่มอื่นๆ เกิดการเรียนรู้จนเกิดองค์ความรู้ในเรื่องที่ตนเองยังไม่รู้ และได้ทราบถึงทักษะการปฏิบัติในเรื่องนั้นด้วย และ**ขั้นที่ 6 การประเมินผล** ผู้วิจัยประเมินผลงานของผู้เรียนจากการฝึกปฏิบัติ ผ่านการนำเสนอจำลองการฝึกเหตุการณ์ต่างๆที่ได้รับหมายหมายหรือเลือกไว้ ผู้วิจัยและเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ช่วยกันให้คำชี้แจง แนะนำ แก่กลุ่มผู้เรียนที่นำเสนออยู่ใน เพื่อให้เกิดความชัดเจนและความถูกต้องมากยิ่งขึ้นรวมถึงการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ รู้จักคิดประเมินผลความรู้จากการสังเกตองค์ความรู้ใหม่ ๆ จาก กลุ่มเพื่อนในชั้นเรียนที่ออกไปนำเสนอ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ขั้นดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดไว้ว่าผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศในการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ แนวคิดการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของ จูติพร สังขรัตน์ (2558) ว่า การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้หรือการเสริมศักยภาพ เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนฝึกหัดความสามารถในการแก้ปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่อยู่เหนือความสามารถของผู้เรียนที่จะทำได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องประเมิน ความสามารถของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มอบหมายงานที่ไม่ง่ายหรือยากจนเกินไปให้แก่ผู้เรียน และงานนั้นควรแยกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน และได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือใน

รูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ด้วยตนเอง และเมื่อได้รับความช่วยเหลือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และเริ่มทำงานได้ดีขึ้น ในขณะที่การช่วยเหลือสนับสนุนนั้นก็จะค่อย ๆ ลดลงจนผู้เรียนสามารถทำงานนั้น ได้และสามารถบรรลุเป้าหมายของงานนั้นด้วยตนเอง และสอดคล้องกับ Way and Rowe (2009) ว่า การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ สนับสนุนการเรียนรู้จากผู้สอน ได้แก่ 1) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) 2) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิด (Meta-cognition Scaffolding) 3) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกระบวนการเรียนรู้ (Procedural Scaffolding) และ 4) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มาราศี มีโชค และคณะ (2558) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก แบบช่วยเสริมศักยภาพเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกหัด สามารถแก้ปัญหา ดำเนินงาน หรือบรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของเด็กที่จะทำด้วยตนเอง แต่จะทำได้เมื่อได้รับความช่วยเหลือสนับสนุน การช่วยส่งเสริมศักยภาพหรือการเสริมต่อการเรียนรู้ที่เป็นการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานโดยครู หรือผู้ใหญ่ ที่ในครั้งแรกงานเหล่านั้นอยู่เหนือความสามารถของผู้เรียนที่จะกระทำได้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีที่ทำให้ผู้เรียนใส่ใจ และทำองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานเหล่านั้นให้เสร็จ ซึ่งองค์ประกอบของงานเหล่านั้นต้องอยู่ในช่วงหรือขอบเขตที่ผู้เรียนจะสามารถทำได้ ซึ่งเห็นได้ชัดว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้อย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้กับครูผู้สอนและรับทราบไปพร้อมๆกัน โดยขั้นตอนนี้สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้เป็นอย่างมาก **ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม** ครูผู้สอนทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น การสาธิต การบรรยาย การยกตัวอย่าง การดูวิดีโอ การใช้กรณีศึกษา การให้ดูภาพเป้าหมายที่ต้องการไปถึง เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอน ให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น ในการสาธิตการฝึกปฏิบัติครูในขั้นตอนการสอนนี้ ครูผู้สอนได้สาธิตและให้ผู้เรียนร่วมช่วยกันสรุปขั้นตอนการสาธิตการฝึกจากครูผู้สอน ผู้เรียนจะได้รับการชักจูงจากครูด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้ **ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่ง

งานและค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำการจัดกลุ่มในครั้งนี้ใน **ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ** ผู้เรียนแต่ละคนต้องฝึกกำหนดแผนงานในฝึกให้ชัดเจน ระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูล ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำความคิดของตนเองมาสรุปเขียนเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่ม ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มสร้างปฏิสัมพันธ์กันและกันสร้างความสนุกสนานในการเรียน โดยมีครูผู้ช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น **ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ** ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานกลุ่มตนเองได้วางแผนไว้ แสดงการมีส่วนร่วมของการทำงานเป็นทีมสร้างความสนใจให้เพื่อนในชั้นเรียนสังเกตการณ์นำเสนอในผลงานหรือการฝึกปฏิบัติของกลุ่มตนเอง และ **ขั้นที่ 6 การประเมินผล** ครูประเมินผลงานของกลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอ และให้เพื่อนๆ ในชั้นเรียนมีส่วนร่วมในการช่วยกันให้คำแนะนำแก่กลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอในการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ขั้นดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Wood and other (1976) ได้เสนอวิธีการที่ผู้สอนจะให้การเสริมศักยภาพแก่ผู้เรียน คือ 1) การคัดสรรงานและแจกแจงงานให้เหมาะสม 2) การลดงานให้เป็นย่อย ๆ 3) การสร้างแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง เป็นการรักษาความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนทำงานที่อยู่ในระดับที่เหนือจากระดับที่ผู้เรียนเพิ่งทำงานได้สำเร็จ 4) การชี้จุดสำคัญ ชี้ให้เห็นถึงคุณสมบัติสำคัญที่แสดงให้เห็นว่างานนั้นสำเร็จหรือไปถูกทางแล้ว รวมถึงการบอกข้อบกพร่องหรือความคลาดเคลื่อนในงานที่ทำอยู่ 5) การควบคุมปัญหาหรือความคับข้องใจ และ 6) การสาธิต ที่เป็นการแสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่ และรวมถึงการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนแบบและสร้างเสริมคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้เรียน สอดคล้องกับกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ระบุว่า สุขภาพหมายถึงภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทาง ร่างกาย จิตใจ ทางสังคม และทางสติปัญญา สุขภาพจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรเรียนรู้เรื่องสุขภาพ ทำให้มีความรู้ความเข้าใจอย่าง ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นนิสัย ส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ ดังนั้น การศึกษาด้านสุขภาพหรือที่เรียกว่า สุขศึกษา เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาพฤติกรรมในด้านความรู้ มีเจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติที่ เหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่กันไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิภาสสิทธิ์ หิรัญรัตน์ (2557) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตด (STAD) ระหว่าง

ห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเด็คบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติในรายวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเด็คบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกหัด สามารถแก้ปัญหา ดำเนินงาน หรือบรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของเด็กที่จะทำด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การเรียนในเรื่อง ลด ละ เลิก สารเสพติด ในขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ ผู้เรียนแต่ละคนต้องฝึกกำหนดแผนงานในฝึกการจำลองสถานการณ์เสี่ยง ทักษะในการปฏิบัติ ทักษะในการป้องกัน ลด ละ เลิกสารเสพติดให้ชัดเจน โดยนักเรียนจะต้องมีการระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจน ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มจะต้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติโดยนำความคิดของตนเองมาเขียนสรุปเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่มผ่านกระดาษหรือสร้างผังจากสื่อออนไลน์ โดยที่ผู้เรียนในกลุ่มจะต้องผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มสร้างปฏิสัมพันธ์กันและกัน โดยมีครูผู้ช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ ปฏิบัติผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานในสถานการณ์เสี่ยงเพื่อแสดงทักษะการปฏิเสธหรือป้องกัน ลด ละ เลิก สารเสพติด ตามที่กลุ่มตนเองได้วางแผนไว้ แสดงการทำงานเป็นทีม สร้างความสนใจให้เพื่อนในชั้นเรียนสังเกตการณ์นำเสนอในผลงานหรือการฝึกปฏิบัติของกลุ่มตนเอง จากกิจกรรมในขั้นตอนดังกล่าวทำให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นที่จะทำกิจกรรม ปฏิบัติได้จริง และเป็นผู้รักในสุขภาพ นำไปสู่การพัฒนาสุขภาพของตนเองจนเกิดเป็นทักษะการปฏิบัติติดตัวจนเป็นนิสัยที่สามารถใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ในขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Larkin. (2001) ได้อธิบายการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ว่า “เป็นการช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถทำงานให้สำเร็จเมื่อผู้เรียนต้องเรียนรู้สิ่งใหม่หรือสิ่งที่ยาก ผู้เรียนอาจต้องการความช่วยเหลือมากขึ้น และเมื่อผู้เรียนเริ่มจะปฏิบัติงานนั้นได้สำเร็จ การช่วยเหลือสนับสนุนนั้นจะค่อยๆลดลงจนกระทั่งผู้เรียน

สามารถรับผิดชอบหรือทำงานนั้นได้ด้วยตนเอง การช่วยเหลือจะยุติลง” และสอดคล้องกับ จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอนสุขศึกษาจะเป็นแนวทางให้ครูจัด และดำเนินการสอนได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ครูได้ จัดทำแผนการเรียนรู้รวมถึงการวัดประเมินผลการเรียนการสอนว่านักเรียนได้เปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมไปจากเดิม สอดคล้องกับ เอ็มอัชมา วัฒนบุรณนธ์ (2556) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ใน การเรียนการสอนสุขศึกษา มีจุดประสงค์ที่สำคัญ คือ การให้นักเรียนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ได้แก่ การมีความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง แนวคิดสุขศึกษาจึงเน้นที่กระบวนการ จัดการเรียนรู้เพื่อป้องกันโรคและการมีสุขปฏิบัติที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yulia Vonna and other (2015) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเท่ากัน ตั้งแต่การคำนวณทางสถิติ ให้ผลค่านัยสำคัญ $p = 0.890$ ซึ่งสูงกว่า $\alpha = 0.05$ วิเคราะห์ข้อสอบข้อเขียนหลังสอบให้ $p = .027$ ซึ่งน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จึงสรุปได้ว่าการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สามารถปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมาก

1.4 ทักษะการคิดขั้นสูง

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นเป็นกิจกรรม การสอนที่ผู้สอนจะต้องการคัดสรรงานและแจกแจงงานให้เหมาะสม แสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนว ทางการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่สร้างความท้าทายให้ผู้เรียนทำงานที่อยู่ในระดับที่เหนือจากระดับที่ ผู้เรียนเพิ่งทำงานได้สำเร็จ ชี้ให้เห็นถึงสิ่งสำคัญที่แสดงให้เห็นว่างานนั้นไปถูกทางแล้ว รวมถึงการบอก ข้อบกพร่องในงานที่ทำอยู่ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ในด้านความคิด และแก้ไข ปัญหาภายใต้สถานการณ์ปัญหานั้น ๆ ได้สำเร็จด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1 การกำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้กับครูผู้สอนและ รับทราบไปพร้อมๆกัน โดยขั้นตอนนี้สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของ กิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้เป็นอย่างมาก **ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม** ครูผู้สอนทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น การสาธิต การบรรยาย การยกตัวอย่าง การดูวิดีโอ การใช้กรณีศึกษา เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอน ให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น ในการสาธิตการฝึกปฏิบัติครูในขั้นตอนการสอนนี้ ครูผู้สอนได้ สาธิตและให้ผู้เรียนร่วมช่วยกันสรุปขั้นตอนการสาธิตการฝึกจากครูผู้สอน ผู้เรียนจะได้รับการชักจูง จากครูด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้ **ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่งงานและค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนคอย แนะนำการจัดกลุ่มในครั้งนี้ ใน **ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ**

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากในการกระตุ้นความคิดของผู้เรียนในทุกๆด้าน ทั้งคิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ และคิดแก้ปัญหา โดยนักเรียนจะต้องคิดวิเคราะห์ผ่านการบอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน และใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหามาประกอบหลักการ สร้างแนวทางในการคิดแก้ไขปัญหาเพื่อฝึกกำหนดแผนงานในฝึกให้ชัดเจน โดยระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูลและการจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลให้ชัดเจน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำความคิดของตนเองมาสรุปเขียนเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่ม ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มสร้างปฏิสัมพันธ์กันและกันสร้างความสนุกสนานในการเรียน โดยมีครูผู้ช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทายเพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น **ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ** ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานกลุ่มตนเองได้วางแผนไว้ แสดงการมีส่วนร่วมของการทำงานเป็นทีม สร้างความสนใจให้เพื่อนในชั้นเรียนสังเกตการณ์นำเสนอในผลงานหรือการฝึกปฏิบัติของกลุ่มตนเอง และ **ขั้นที่ 6 การประเมินผล** ครูประเมินผลงานของกลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอ และให้เพื่อน ๆ ในชั้นเรียนมีส่วนร่วมในการช่วยกันให้คำแนะนำแก่กลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอในการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Way and Rowe (2009) ได้อธิบายถึงการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ที่สนับสนุนการเรียนรู้จากผู้สอนแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอด 2) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิด 3) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกระบวนการเรียนรู้ 4) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกลยุทธ์ สอดคล้องกับ ฐิติพร สังขรัตน์ (2558) ได้สรุปความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้หรือการเสริมศักยภาพ ว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนฝึกหัดความสามารถในการคิด การแก้ปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่อยู่เหนือความสามารถของผู้เรียนที่จะทำได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องประเมิน ความสามารถของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มอบหมายงานที่ไม่ง่ายหรือยากจนเกินไปให้แก่ผู้เรียน และ งานนั้นควรแยกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน และได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ด้วยตนเอง และเมื่อได้รับความช่วยเหลือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และเริ่มทำงานได้ดีขึ้น ในขณะที่การช่วยเหลือสนับสนุนนั้นก็จะมีค่อย ๆ ลดลงจนผู้เรียนสามารถทำงานนั้น ได้และสามารถบรรลุเป้าหมายของงานนั้นด้วยตนเอง

สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรธนะกร (2554) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านโดยใช้มัลติมีเดียด้วยข้อมูลเชิงหลักฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่าน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่านที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่าน มีความสามารถทางการอ่านเข้าใจความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ (2556) ได้ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการโปรแกรมหุ่นยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะการคิดขั้นสูงหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นการสอนโดยยึดบทบาทของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับชี้แนะกระตุ้นการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการคิด มีปฏิสัมพันธ์กันมากในระหว่างการเรียนรู้ ผ่านการอภิปราย การวิเคราะห์ การวางแผน และการฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1**

การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนร่วมกันรับทราบและกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการค้นหาคำถามความรู้ เตรียมพร้อมในการเรียนรู้ในขั้นตอนต่อไป เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) ผู้วิจัยร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในคาบเรียนนี้พร้อมผู้เรียน สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ โดยการให้ผู้เรียนแสกน QR CODE เลือกหัวข้อย่อยที่จะเรียนในเรื่อง วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) ในคาบนี้ เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเพื่อยังเข้าสู่การสอน โดยการตั้งคำถามเพื่อทดสอบองค์ความรู้ในเรื่องทักษะการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่ใช้อุปกรณ์ เป็นการใช้คนช่วย ผลจากการจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในคิดและตัดสินใจในการเลือกองค์ความรู้ในการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้เกิดความรู้ จากการคิดตัดสินใจเลือกวัตถุประสงค์การเรียนรู้และตอบคำถามความรู้เบื้องต้นเรื่องที่เรียนในขั้นตอนดังกล่าว **ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม** ผู้วิจัยทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่าง ๆ เช่น การบรรยาย การดูวิดีโอ การสาธิต เป็นต้น โดยที่ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนดูวิดีโอผ่าน YouTube เรื่อง การปฐมพยาบาลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) พร้อมอธิบาย บรรยายเนื้อหาเพิ่มเติมในเรื่องที่กำลังเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอนให้ได้มากที่สุด เมื่อเข้าสู่การสาธิต ผู้วิจัยทำการสาธิตการฝึกการปฐมพยาบาลการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ผู้เรียนได้สังเกต ผู้วิจัยและผู้เรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนการฝึกการปฐมพยาบาลการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับการชักจูงจากผู้วิจัยด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานในการฝึกให้สำเร็จได้ ผลจากการจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนเกิดความรู้จากการเรียนรู้ผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้นี้ดังที่กล่าวมาทั้งหมดได้อย่างดี **ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม** ผู้เรียนจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่งงานและค้นคว้าข้อมูลโดยภายในกลุ่มจะต้องคล้อยด้วยนักเรียนเก่ง กลาง และอ่อนอยู่ร่วมกัน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยคอยแนะนำในเรื่องการจัดกลุ่มในครั้งนี้ **ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ** ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนแต่ละคนกำหนดแผนงานในฝึกของกลุ่มตนเองให้ชัดเจน มีการแบ่งงานเพื่อทำการค้นคว้าในเรื่องที่ตนเองได้เลือกหรือได้รับมอบหมาย ผ่านกระบวนการค้นหาข้อมูลบนสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น google เป็นต้น โดยที่ผู้เรียนต้องระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่ชัดเจน และจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูล วางแผนการทำงานกันอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนนำความคิดที่สรุปไว้มาเขียนเป็นผังมโนทัศน์ลงบนกระดาษที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้แล้ว ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม ในความถูกต้องและแชร์ความคิดเห็นของกัน และกัน เพื่อทำเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่มตนเอง พร้อมมีการซักซ้อมการแสดงทักษะในฝึกจำลองการปฏิบัติในเรื่องที่กลุ่มตนเองได้เลือกหรือได้รับมอบหมายไว้ เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้ผู้ช่วย 2 คน โดยมีผู้วิจัยช่วยให้คำแนะนำ ชี้แนะ แก้ไข การป้อนกลับข้อมูลให้ถูกต้อง ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมี

ข้อบกพร่อง ขั้นตอนนี้ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิด เพื่อให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ในการเรียนรู้อย่างชัดเจนเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติต่อไป

ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานแสดงทักษะในฝึกจำลองการปฏิบัติในเรื่องที่กลุ่มตนเองได้เลือกหรือได้รับมอบหมายไว้ ที่ผ่านกระบวนการวางแผน ขั้นตอนการนำเสนอที่เป็นระบบ โดยการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการสังเกตจากการแสดงการฝึกของกลุ่มอื่นๆ เกิดการเรียนรู้จนเกิดองค์ความรู้ในเรื่องที่ตนเองยังไม่มี และได้ทราบถึงทักษะการปฏิบัติในเรื่องนั้นด้วย และ**ขั้นที่ 6 การประเมินผล** ผู้วิจัยประเมินผลงานของผู้เรียนจากการฝึกปฏิบัติ ผ่านการนำเสนอจำลองการฝึกเหตุการณ์ต่างๆที่ได้รับหมายหมาย หรือเลือกไว้ ผู้วิจัยและเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ช่วยกันให้คำชี้แจง แนะนำ แก่กลุ่มผู้เรียนที่นำเสนออยู่ใน เพื่อให้เกิดความชัดเจนและความถูกต้องมากยิ่งขึ้นรวมถึงการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ รู้จะคิดประเมินผลความรู้จากการสังเกตองค์ความรู้ใหม่ ๆ จาก กลุ่มเพื่อนในชั้นเรียนที่ออกไปนำเสนอ แต่ในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนปกติที่มีชั้นการสอน 3 ชั้น ของทิสนา แชมมณี (2560) ประกอบด้วย ขั้นพบหน้า ขั้นสอน และขั้นสรุปและประเมินผล ซึ่งรูปแบบการสอนปกติเป็นการสอนแบบบรรยาย ที่ครูผู้สอนบอกเล่า อธิบาย เนื้อหาเรื่องราวต่างๆให้แก่ผู้เรียน โดยที่ครูผู้สอนเตรียมการ ค้นคว้าเนื้อหาเป็นอย่างดี โดยทั่วไปมักจะเป็นการสื่อความหมายทางเดียว คือจากครูผู้สอนไปสู่นักเรียน โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมน้อย เพียงแต่ฟัง จดบันทึก ซักถามบางครั้ง วิธีสอนแบบนี้จะยึดบทบาทของครูผู้สอนเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ไม่ได้มาก

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ขั้นและการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติ ดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายของ Eggen and Kauchak (1997) ว่า การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้นักเรียนฝึกหัดความสามารถในการเรียนรู้การแก้ปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่อยู่เหนือความสามารถของนักเรียนที่จะทำได้ด้วยตนเอง โดยได้รับความช่วยเหลือสนับสนุน การช่วยส่งเสริมศักยภาพเป็นการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานโดยครูผู้สอน จนกระทั่งนักเรียนทำงานนั้นได้ด้วยตนเอง สามารถคิดและแก้ไขปัญหาผ่านการรับผิดชอบการทำงานนั้นได้อย่างสำเร็จ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Subagya Susiati (2017) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านการบัญชีโดยใช้ปลายนิ้วเพื่อเพิ่มผลการเรียนรู้ การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ของนักเรียน การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านการบัญชีโดยใช้ปลายนิ้วเป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการเสริมต่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Zone of Proximal

Development ผลการวิจัยพบว่า การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านการบัญชีโดยใช้ปลายนิ้วทำให้การเรียนรู้ดำเนินไปได้ด้วยดี และการตอบสนองของนักเรียนต่อการเรียนรู้นั้นดีเพราะสนุกและสามารถพัฒนาความเข้าใจได้

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกหัด สามารถแก้ปัญหา ดำเนินงาน หรือบรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของเด็กที่จะทำด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้กับครูผู้สอนและรับทราบไปพร้อม ๆ กัน โดยขั้นตอนนี้สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้เป็นอย่างมาก **ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม** ครูผู้สอนทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น การสาธิต การบรรยาย การยกตัวอย่าง การดูวิดีโอ การใช้กรณีศึกษา การให้ดูภาพเป้าหมายที่ต้องการไปถึง เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอน ให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น ในการสาธิตการฝึกปฏิบัติครูในขั้นตอนการสอนนี้ ครูผู้สอนได้สาธิตและให้ผู้เรียนร่วมช่วยกันสรุปขั้นตอนการสาธิตการฝึกจากครูผู้สอน ผู้เรียนจะได้รับการชักจูงจากครูด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้ **ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่งงานและค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำการจัดกลุ่มในครั้งนี้ ใน**ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ** ผู้เรียนแต่ละคนต้องฝึกกำหนดแผนงานในฝึกให้ชัดเจน ระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูล ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำความคิดของตนเองมาสรุปเขียนเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่ม ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มสร้างปฏิสัมพันธ์กันและกันสร้างความสนุกสนานในการเรียน โดยมีครูผู้ช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น **ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ** ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานกลุ่มตนเองได้วางแผนไว้ แสดงการมีส่วนร่วมของการทำงานเป็นทีม สร้างความสนใจให้เพื่อนในชั้นเรียนสังเกตการณ์นำเสนอในผลงานหรือการฝึกปฏิบัติของกลุ่มตนเอง และ**ขั้นที่ 6 การประเมินผล** ครูประเมินผลงานของกลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอ และให้เพื่อนๆ ในชั้นเรียนมีส่วนร่วมในการช่วยกันให้คำแนะนำแก่กลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอในการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ขั้นดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม

ทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Wood and other (1976) ได้เสนอวิธีการที่ผู้สอนจะให้การเสริมศักยภาพแก่ผู้เรียน คือ 1) การคัดสรรงานและแจกแจงงานให้เหมาะสม 2) การลดงานให้เป็นย่อย ๆ 3) การสร้างแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง เป็นการรักษาความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนทำงานที่อยู่ในระดับที่เหนือจากระดับที่ผู้เรียนเพิ่งทำงานได้สำเร็จ 4) การชี้จุดสำคัญ ชี้ให้เห็นถึงคุณสมบัติสำคัญที่แสดงให้เห็นว่างานนั้นสำเร็จหรือไปถูกทางแล้ว รวมถึงการบอกข้อบกพร่องหรือความคลาดเคลื่อนในงานที่ทำอยู่ 5) การควบคุมปัญหาหรือความคับข้องใจ และ 6) การสาธิต ที่เป็นการแสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่ และรวมถึงการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนแบบและสร้างเสริมคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้เรียน สอดคล้องกับกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ระบุว่า สุขภาพหมายถึงภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทาง ร่างกาย จิตใจ ทางสังคม และทางสติปัญญา สุขภาพจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเพราะเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรเรียนรู้เรื่องสุขภาพ ทำให้มีความรู้ความเข้าใจอย่าง ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นนิสัย ส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ ดังนั้น การศึกษาด้านสุขภาพหรือที่เรียกว่าสุขศึกษา เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาพฤติกรรมในด้านความรู้ มีเจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติที่เหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่กันไป แต่ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนปกติที่มีชั้นการสอน 3 ชั้น ของทิสนา แชนมณี (2560) ประกอบด้วย ชั้นบทนำ ชั้นสอน และชั้นสรุปและประเมินผล ซึ่งรูปแบบการสอนปกติเป็นการสอนแบบบรรยาย ที่ครูผู้สอนบอกเล่า อธิบาย เนื้อหาเรื่องราวต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน โดยที่ครูผู้สอนเตรียมการค้นคว้าเนื้อหาเป็นอย่างดี โดยทั่วไปมักจะเป็นการสื่อความหมายทางเดียว คือจากครูผู้สอนไปสู่ นักเรียน โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมน้อย เพียงแต่ฟัง จดบันทึก ซักถามบางครั้ง วิธีสอนแบบนี้จะยึดบทบาทของครูผู้สอนเป็นสำคัญ นักเรียนรู้สึกไม่สนุกสนานและไม่สนใจเรียนได้ จึงทำให้นักเรียนเกิดเจตคติในการเรียนไม่ได้มาก

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ชั้น และการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติ ดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอนสุขศึกษาจะเป็นแนวทางให้ครูจัดและดำเนินการสอนได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ครูได้จัดทำแผนการเรียนรู้รวมถึงการวัดประเมินผลการเรียนการสอน

ว่านักเรียนได้เปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมไปจากเดิม สอดคล้องกับ เอ็มอัชมา วัฒนบุรณนท์ (2556) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอนสุขศึกษา มีจุดประสงค์ที่สำคัญ คือ การให้นักเรียนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ได้แก่ การมีความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง แนวคิดสุขศึกษาจึงเน้นที่กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อป้องกันโรคและการมีสุขภาพปฏิบัติที่ดี สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วิภาสทธิ์ หิรัญรัตน์ (2557) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ด (STAD) ระหว่างห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติในรายวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการฝึกหัด ดำเนินงาน แก้ปัญหาหรือบรรลุตามเป้าหมายที่อยู่เหนือความพยายามของเด็กที่จะทำได้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การเรียนในเรื่อง การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (เมื่อถูกสัตว์กัด ต่อย) ใน **ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ** ผู้เรียนแต่ละคนต้องฝึกกำหนดแผนงานในฝึกการจำลองสถานการณ์เสี่ยง ทักษะในการปฏิบัติ ทักษะในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (เมื่อถูกสัตว์กัด ต่อย) ให้ชัดเจน โดยนักเรียนจะต้องมีการระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจน ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มจะต้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ โดยนำความคิดของตนเองมาเขียนสรุปเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่มผ่านกระดานหรือสร้างผังจากสื่อออนไลน์ โดยที่ผู้เรียนในกลุ่มจะต้องผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มสร้างปฏิสัมพันธ์กันและกัน โดยมีครูผู้ช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ ปฏิบัติผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และ **ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ** ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานในสถานการณ์เสี่ยงเพื่อแสดงทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (เมื่อถูกสัตว์กัด ต่อย) ตามที่กลุ่มตนเองได้วางแผนไว้ แสดงการทำงานเป็นทีม สร้างความสนใจให้เพื่อนในชั้นเรียนสังเกตการณ์นำเสนอในผลงานหรือการฝึกปฏิบัติของกลุ่มตนเอง จากกิจกรรมในขั้นตอนดังกล่าวทำให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นที่จะทำกิจกรรม ปฏิบัติได้จริง อันนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพของตนเองจนเกิดเป็นทักษะการปฏิบัติติดตัวจนเป็นนิสัยที่สามารถใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนปกติที่มีชั้นการสอน 3 ชั้น ของทศนา แคมมณี (2560) ประกอบด้วย ชั้นบทนำ ชั้นสอน และชั้นสรุปและ

ประเมิณผล ซึ่งรูปแบบการสอนปกติเป็นการสอนแบบบรรยาย ที่ครูผู้สอนบอกเล่า อธิบาย เนื้อหา เรื่องราวต่างๆให้แก่ผู้เรียน โดยที่ครูผู้สอนเตรียมการ ค้นคว้าเนื้อหาเป็นอย่างดี โดยทั่วไปมักจะเป็น การสื่อความหมายทางเดียว คือจากครูผู้สอนไปสู่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมน้อย เพียงแต่ฟัง จดบันทึก ซักถามบางครั้ง วิธีสอนแบบนี้จะยึดบทบาทของครูผู้สอนเป็นสำคัญ นักเรียนไม่ได้รับการฝึก ปฏิบัติในการเรียนเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นนิสัย จึงทำให้นักเรียนเกิดทักษะการ ปฏิบัติในการเรียนไม่ได้มาก

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ขั้นและการ จัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติ ดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการ จัดการ เรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Larkin. (2001) ได้อธิบายการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ว่า “เป็นการช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถทำงานให้สำเร็จ เมื่อผู้เรียนต้องเรียนรู้สิ่งใหม่หรือสิ่งที่ยาก ผู้เรียนอาจจะต้องการความช่วยเหลือมากขึ้น และเมื่อผู้เรียนเริ่มจะปฏิบัติงานนั้นได้สำเร็จ การช่วยเหลือสนับสนุนนั้นจะค่อยๆลดลงจนกระทั่งผู้เรียนสามารถรับผิดชอบหรือทำงานนั้นได้ด้วย ตนเอง การช่วยเหลือจะยุติลง” และสอดคล้องกับ จินตนา สราวุธพิทักษ์ (2561) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอนสุขศึกษาจะเป็นแนวทางให้ครูจัดและดำเนินการสอนได้อย่าง เหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ครูได้จัดทำแผนการเรียนรู้รวมถึงการ วัดประเมิณผลการเรียนการสอนว่านักเรียนได้เปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมไปจากเดิม สอดคล้องกับ เอ็มอัชมา วัฒนบุรณนธ์ (2556) ได้อธิบายว่า จุดประสงค์ในการเรียนการสอน สุขศึกษา มีจุดประสงค์ที่สำคัญ คือ การให้นักเรียนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ได้แก่ การมีความรู้ ทักษะคติด และการปฏิบัติทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง แนวคิดสุขศึกษาจึงเน้นที่กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อ ป้องกันโรคและการมีสุขปฏิบัติที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yulia Vonna and other (2015) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเท่ากัน ตั้งแต่การ คำนวณทางสถิติให้ผลค่านัยสำคัญ $p = 0.890$ ซึ่งสูงกว่า $\alpha = 0.05$ วิเคราะห์ข้อสอบข้อเขียนหลัง สอบให้ $p = .027$ ซึ่งน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ จึงสรุปได้ว่าการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สามารถ ปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมาก

2.4 ทักษะการคิดขั้นสูง

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นเป็นกิจกรรมการสอนที่ผู้สอนจะต้องการคัดสรรงานและแจกแจงงานให้เหมาะสม แสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการคิด แก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่สร้างความท้าทายให้ผู้เรียนทำงานที่อยู่ในระดับที่เหนือจากระดับที่ผู้เรียนเพิ่งทำงานได้สำเร็จ ชี้ให้เห็นถึงสิ่งสำคัญที่แสดงให้เห็นว่างานนั้นไปถูกทางแล้ว รวมถึงการบอกข้อบกพร่องในงานที่ทำอยู่ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ในด้านความคิด และแก้ไขปัญหาภายใต้สถานการณ์ปัญหานั้น ๆ ได้สำเร็จด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้กับครูผู้สอนและรับทราบไปพร้อมๆกัน โดยขั้นตอนนี้สร้างความน่าสนใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้เป็นอย่างมาก **ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม** ครูผู้สอนทำการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น การสาธิต การบรรยาย การยกตัวอย่าง การดูวิดีโอ การใช้กรณีศึกษา เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตการเรียนรู้จากครูผู้สอน ให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น ในการสาธิตการฝึกปฏิบัติครูในขั้นตอนการสอนนี้ ครูผู้สอนได้สาธิตและให้ผู้เรียนร่วมช่วยกันสรุปขั้นตอนการสาธิตการฝึกจากครูผู้สอน ผู้เรียนจะได้รับการชี้แจงจากครูด้วยคำพูดให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จได้ **ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม** ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกลุ่มเพื่อเตรียมแบ่งงานและค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำการจัดกลุ่มในครั้งนี้ ใน**ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ** ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนในการกระตุ้นความคิดของผู้เรียนในทุกๆด้าน ทั้งคิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ และคิดแก้ปัญหา โดยนักเรียนจะต้องคิดวิเคราะห์ผ่านการบอกลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ระบุแนวทางที่แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน และใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำค่านิยม ความเชื่อ ข้อสันนิษฐานที่อยู่เบื้องหลังปัญหามาประกอบหลักการสร้างแนวทางในการคิดแก้ปัญหาเพื่อฝึกกำหนดแผนงานในฝึกให้ชัดเจน โดยระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูลและการจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลให้ชัดเจน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการนำความคิดของตนเองมาสรุปเขียนเป็นผังมโนทัศน์ของกลุ่ม ผู้เรียนในกลุ่ม ผลัดกันตรวจสอบผลงานและแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มสร้างปฏิสัมพันธ์กันและกันสร้างความสนุกสนานในการเรียน โดยมีครูผู้ช่วยให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผลงานยังมีข้อบกพร่อง ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยความคิดที่ท้าทาย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น **ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ** ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติเสนอผลงานกลุ่มตนเองได้วางแผนไว้ แสดงการมีส่วนร่วมของการทำงานเป็นทีม สร้างความสนใจให้เพื่อนในชั้นเรียนสังเกตการณ์นำเสนอในผลงานหรือการฝึกปฏิบัติของกลุ่มตนเอง และ **ขั้นที่ 6 การประเมินผล** ครูประเมินผลงานของกลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอ และให้เพื่อนๆ ในชั้นเรียนมีส่วนร่วมใน

การช่วยกันให้คำแนะนำแก่กลุ่มผู้เรียนที่นำเสนอในการปรับปรุงงานในครั้งต่อไป เป็นต้น แต่ในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนปกติที่มีขั้นการสอน 3 ขั้น ของทิสนา แคมมณี (2560) ประกอบด้วย ขั้นบทนำ ขั้นสอน และขั้นสรุปและประเมินผล ซึ่งรูปแบบการสอนปกติเป็นการสอนแบบบรรยาย ที่ครูผู้สอนบอกเล่า อธิบาย เนื้อหาเรื่องราวต่างๆให้แก่ผู้เรียน โดยทั่วไปมักจะเป็นการสื่อความหมายทางเดียว คือจากครูผู้สอนไปสู่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมน้อย เพียงแต่ฟังจดบันทึก วิธีสอนแบบนี้จะยึดบทบาทของครูผู้สอนเป็นสำคัญ นักเรียนไม่ได้รับการฝึกการคิดจากการเรียนรู้ ไม่ได้ซักถามหรืออภิปรายเนื้อหาการเรียนที่สนใจหรือไม่เข้าใจ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น และในรูปแบบนี้ยังไม่ได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้การแก้ปัญหาด้านสุขภาพต่าง ๆ จึงทำให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูงในการเรียนไม่ได้มาก

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ 6 ขั้นและการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบปกติ ดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มนักเรียนควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Way and Rowe (2009) ได้อธิบายถึงการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ที่สนับสนุนการเรียนรู้จากผู้สอนแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอด 2) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านความคิด 3) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกระบวนการเรียนรู้ 4) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้านกลยุทธ์ สอดคล้องกับ ฐิติพร สังขรัตน์ (2558) ได้สรุปความหมายของการสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้หรือการเสริมศักยภาพ ว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนฝึกหัดความสามารถในการคิด การแก้ปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่อยู่เหนือความสามารถของผู้เรียนที่จะทำได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องประเมิน ความสามารถของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มอบหมายงานที่ไม่ง่ายหรือยากจนเกินไปให้แก่ผู้เรียน และงานนั้นควรแยกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน และได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ด้วยตนเอง และเมื่อได้รับความช่วยเหลือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และเริ่มทำงานได้ดีขึ้น ในขณะที่การช่วยเหลือสนับสนุนนั้นก็ค่อย ๆ ลดลงจนผู้เรียนสามารถทำงานนั้น ได้และสามารถบรรลุเป้าหมายของงานนั้นด้วยตนเอง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร (2554) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านโดยใช้มายด์ทูลด้วยข้อมูลเชิงหลักฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่าน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่านที่ได้รับการพัฒนาด้วยระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่าน มีความสามารถทางการ

อ่านเข้าใจความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุปรีย์
 บุรณะกนิษฐ (2556) ได้ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบ
 โครงงานเป็นฐานที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการโปรแกรมหุ่นยนต์
 ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เรียนด้วยการเสริม
 ศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยการเสริมศักยภาพแบบยืดหยุ่นและแบบคงที่
 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ในแต่ละสัปดาห์นั้น
 ในการสอนสัปดาห์ละ 1 คาบ ควรมีกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ
 มากยิ่งขึ้น ที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนการคิดได้มากยิ่งขึ้น ตัวอย่าง ในจัดการเรียนรู้ในแผนการ
 เรียนรู้ เรื่องการปฐมพยาบาล อาจจะมีการนำเสนอออนไลน์มาใช้ประกอบการสอน เช่น การทำผัง
 ความรู้ใน Piktochart ที่เป็นโปรแกรมสำหรับสร้าง Infographic แบบง่าย ๆ พร้อม Template ที่มี
 มาในระบบ สามารถให้เด็กเรียนรู้การสร้างผังความรู้ออนไลน์ ในการวางแผนแก้ปัญหา การปฐม
 พยาบาลในสถานการณ์อุบัติเหตุ หรืออุบัติเหตุที่กลุ่มตนเองได้รับ หรือ จะเป็นการประเมินผลความรู้
 ผ่านการตอบคำถามออนไลน์ Kahoot ที่เป็นการตอบสนองต่อการเรียนการสอน ช่วยสร้างความสนใจ
 ให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนโดยเป็นเครื่องมือช่วยในการประเมินผล โดยผ่านการตอบคำถาม
 การอภิปราย หรือการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน

1.2 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ในการมอบหมาย
 งานให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำการวางแผนฝึกปฏิบัติ ครูผู้สอนควรคำนึงถึงผู้เรียนเป็น
 สำคัญ ชักถาม อภิปราย และให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
 ตัวอย่าง ในการสอนในเรื่องลด ละ เลิกสารเสพติด ในขั้นการวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำ
 หรือการป้อนกลับ ครูผู้สอนควรชักถาม นักเรียนว่า “มีอะไรให้ช่วยไหมครับ/คะ, กลุ่มนี้วางแผนยังง
 บ้าง ลองเล่าให้ครูฟังคร่าวๆหน่อย มีอะไรที่ครูพอช่วยเหลือได้ไหมครับ/คะ” จนเกิดเป็นการอภิปราย
 และการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ครูยังต้องให้คำแนะนำหรือ
 แนะนำแนวทางการแก้ไขแผนงานที่นักเรียนวางไว้ในทางที่ถูกต้อง เช่น “ครูคิดว่า...ครับ/คะ, จากที่กลุ่ม

นักเรียนเล่าคร่าว ๆ ที่วางแผนมา ครูว่า...ครับ/ค่ะ” เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

1.3 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ใน 1 สัปดาห์สามารถสอบได้แค่ 1 คาบเรียน ควรจัดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละคาบเรียน เนื่องจากมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนั้นครูควรที่จะควบคุมระยะเวลาให้เหมาะสมกับแต่ละขั้นตอนในการทำกิจกรรม ทั้งนี้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม เช่น บางกิจกรรมค่อนข้างใช้เวลามาก ครูจึงให้นักเรียนบางกลุ่มได้เป็นตัวแทนในนำเสนอผลงาน เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้จากการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอนอย่างครบถ้วน และทุกคนได้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ ในแต่ละกิจกรรมแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้ควรให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง หรือเสมือนจริงให้มากที่สุด เพราะการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนร่วมฝึกคิด การแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ เป็นกระบวนการทำงานที่เป็นสิ่งที่ทุกคนต้องร่วมมือร่วมใจกัน โดยครูผู้สอนต้องคอยกระตุ้นและส่งเสริม คอยให้นักเรียนที่กล้าแสดงออกได้แสดงออกในทักษะที่สูงขึ้น และให้นักเรียนได้ฝึกการแสดงออกอย่างเต็มที่ เช่น การให้นักเรียนที่ออกมาแสดงบทบาทสมมติ การให้นักเรียนที่เป็นผู้ถาม การให้นักเรียนทุกคนรู้จักแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาดูผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้ที่มีต่อ ตัวแปรอื่น ๆ เช่น ทักษะการร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ หรือ ทักษะทางอาชีพ และการเรียนรู้ที่ป็นทักษะที่จำเป็นและสำคัญในศตวรรษที่ 21 เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับควบคู่กับเทคนิคการสอนอื่นๆ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์หรือประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การศึกษาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้กับควบคู่กับการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดขั้นสูง เป็นต้น



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริม
ต่อการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ
และทักษะการคิดขั้นสูง

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ

อาจารย์สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ต่วงคำ

อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรติ เอกกรณรงค์ชัย

อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

4. อาจารย์ ดร.สรินญา รอดพิพัฒน์

อาจารย์สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. อาจารย์วรอนงค์ ยังเจริญ

อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

โรงเรียนหอวัง กรุงเทพมหานคร



แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้การสอนแบบเสริมต่อการเรียนรู้

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชีวิตปลอดภัย

เรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล (เป็นลม, บาดแผล, กระดูกหัก)

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1

คาบที่ 1 จำนวน 1 คาบ เวลา 50 นาที

สาระที่ 5 : ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 5.1 : ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การฉ้อโกง สารเสพติด และความรุนแรง

ตัวชี้วัด : ม.1/1 แสดงวิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

สาระสำคัญ

การบาดเจ็บหรือเกิดการเจ็บป่วยนั้นย่อมเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและสถานที่ โดยเฉพาะอุบัติเหตุ การช่วยเหลือผู้ประสบภัย ถ้าผู้พบเห็นรู้หลัก การปฐมพยาบาลจะสามารถช่วยชีวิตผู้ประสบภัยได้ ทั้งการช่วยบรรเทาความเจ็บปวด ป้องกันไม่ให้อาการของโรคหรืออาการบาดเจ็บยิ่งขึ้นและป้องกันไม่ให้เกิดความพิการหรือโรคแทรกซ้อนตามมา การปฐมพยาบาลผู้ป่วยเป็นลมหมดสติ มีบาดแผลกระดูกหัก จึงควรได้รับการปฐมพยาบาลอย่างทันท่วงที ผู้ให้การช่วยเหลือต้องได้รับการฝึกฝนเรื่อง การปฐมพยาบาลเป็นอย่างดี เพื่อให้เกิดทักษะในการช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนสามารถ

- 1) อธิบายความหมายและวิธีการปฐมพยาบาลได้ถูกต้อง (K)
- 2) แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ของการปฐมพยาบาลที่ถูกต้อง (A)
- 3) แสดงวิธีการปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย (P)
- 4) วิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาการช่วยเหลือผู้ป่วยในการปฐมพยาบาลในสถานการณ์ที่ซับซ้อนอย่างถูกต้องได้ (PT)

สาระการเรียนรู้

- 1) วิธีการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย
 - 1.1 เป็นลมหมดสติ
 - 1.2 บาดแผล

1.3 กระดูกหัก

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (2 นาที)

1) ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล ที่จะเรียนในวันนี้ โดยครูชี้แจงผ่านสไลด์ Power point และครูตรวจสอบความสามารถของนักเรียนในด้านความรู้เบื้องต้นวิธีการปฐมพยาบาล โดยการตั้งคำถามในประเด็นวิธีการปฐมพยาบาลที่พบเจอในชีวิตประจำวัน (มีแบบไหนบ้าง, รู้หรือไม่ว่าแต่ละวิธีการปฐมพยาบาลมีขั้นตอนอย่างไร) เพื่อนำเชื้ความพร้อมของนักเรียนให้เข้าสู่ขั้นตอนการสอนต่อไป

ขั้นที่ 2 การสอน และการจัดเนื้อหาในการทำกิจกรรม (10 นาที)

2) ครูเปิดวิดีโอจาก QR Code และอภิปรายกับนักเรียนถึงประเด็น การปฐมพยาบาลผู้ป่วยเป็นลม พร้อมสาธิตวิธีการปฐมพยาบาลผู้ป่วยเป็นลมกับอุปกรณ์การปฐมพยาบาล

3) ครูและนักเรียนสรุปการให้ความหมายและอธิบายขั้นตอนวิธีการปฐมพยาบาล (K)

4) ครูนำเสนอวิดีโอเหตุการณ์ปัญหาอุบัติเหตุต่างๆ ผ่าน YouTube ได้แก่ 1. เป็นลม หหมดสติ 2. บาดแผล 3. กระดูกหัก

ขั้นที่ 3 การจัดกลุ่ม (2 นาที)

5) นักเรียนจับกลุ่มเป็น 4 กลุ่มเท่าๆกัน เพื่อเตรียมการวางแผนการทำงาน

ขั้นที่ 4 การวางแผนการทำงาน และให้คำแนะนำหรือการป้อนกลับ (13 นาที)

6) นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อการปฐมพยาบาล ที่ครูได้นำเสนอผ่าน YouTube มากที่สุด 1 เหตุการณ์ และสมาชิกกลุ่มลงความคิดเห็นในการวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาการช่วยเหลือผู้ป่วยในการปฐมพยาบาลในสถานการณ์ที่ซับซ้อน (PT)

7) นักเรียนคิดวางแผนวิธีการปฐมพยาบาลต่าง ๆ โดยระบุแหล่งค้นคว้าข้อมูล การจัดลำดับขั้นตอนในการปฐมพยาบาล สรุปไว้มาเขียนเป็นผังมโนทัศน์ของตนเอง และลงมือซ้อมวิธีการปฐมพยาบาลตามที่กลุ่มได้วางแผนกันไว้

8) นักเรียน ผลัดกันตรวจสอบผังมโนทัศน์และแสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ของการปฐมพยาบาลที่ถูกวิธี (A)

9) ครูช่วยกระตุ้น ให้คำแนะนำแก้ไข ในกรณีที่พบว่าผังมโนทัศน์ของกลุ่มยังมีข้อบกพร่อง

ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติ (20 นาที)

10) ครูให้แต่ละกลุ่มนำเสนอแสดงวิธีปฐมพยาบาลผู้ป่วยอย่างปลอดภัยโดยมีการแสดงบทบาทสมมติของอุบัติเหตุที่พร้อมแสดงผังมโนทัศน์ที่กลุ่มตัวเองได้สรุปวิธีการปฐมพยาบาลให้ครูและเพื่อนๆในชั้นเรียนได้รับชม (P)


ขั้นที่ 6 การประเมินผล (3 นาที)

11) ครูสรุปภาพโดยวาดแผนผังจากสถานการณ์ที่นักเรียนได้แสดงวิธีการปฐมพยาบาลผ่านบทบาทสมมติขึ้นมา และให้นักเรียนในชั้นเรียนแสดงความคิดเห็นในประเด็นการแสดงวิธีการปฐมพยาบาลของเพื่อนๆไปพร้อมครู

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. QR Code วิดีโอเรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล (YouTube : การปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกวิธี : We Mahidol)
2. Power point เรื่อง วิธีการปฐมพยาบาล
3. กระดาษในการสร้างแผนผังมโนทัศน์
4. อุปกรณ์การฝึกปฐมพยาบาล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	การประเมินผล
ความรู้: นักเรียนอธิบายวิธีปฐมพยาบาลได้ถูกต้อง (K)	พิจารณาจาก: การตอบคำถามในชั้นเรียน เครื่องมือวัด: แบบบันทึกการตอบคำถาม	เกณฑ์การให้คะแนน: การใช้คำถามระดับ คิววิเคราะห์ = 1 คะแนน ประเมินค่า = 1 คะแนน คิดสร้างสรรค์ = 1 คะแนน เกณฑ์การประเมินผล: ตอบถูก 2-3 คะแนน = ผ่าน ตอบไม่ถูกต้องเลย 0-1 คะแนน = ไม่ผ่าน
เจตคติ: นักเรียนแสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ของการปฐมพยาบาลที่ถูกต้อง (A)	พิจารณาจาก: แสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม เครื่องมือวัด: แบบบันทึกแสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม	เกณฑ์การให้คะแนน: การใช้คำถามระดับ รับรู้ = 1 คะแนน การเกิดค่านิยม = 1 คะแนน จัดระบบ = 1 คะแนน สร้างลักษณะนิสัย = 1 คะแนน เกณฑ์การประเมินผล: ตอบถูก 2-4 คะแนน = ผ่าน ตอบไม่ถูกต้องเลย 0-1 คะแนน = ไม่ผ่าน
การปฏิบัติ: นักเรียนแสดงวิธีปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย (P)	พิจารณาจาก: การแสดงบทบาทสมมติ เครื่องมือวัด: แบบบันทึกการแสดงปฐมพยาบาล	เกณฑ์การให้คะแนน: การทดสอบสมรรถภาพ ถูกต้องทุกอย่างตามขั้นตอน = 2 คะแนน ถูกต้องบางอย่างตามขั้นตอน = 1 คะแนน ขั้นตอนไม่ถูกต้องเลย = 0 คะแนน เกณฑ์การประเมินผล: ตอบถูก 1-2 คะแนน = ผ่าน ตอบถูก 0 คะแนน = ไม่ผ่าน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	การประเมินผล
<p>การคิดขั้นสูง: คิด แก้ปัญหา</p> <p>นักเรียนแสดงแนว ทางการมีส่วนร่วมในการ ปฐมพยาบาลใน สถานการณ์ที่ซับซ้อนอย่าง ถูกต้องได้ (PT)</p>	<p>พิจารณาจาก:</p> <p>การนำเสนอผลงานการ ผ่านแผนผังมโนทัศน์</p> <p>เครื่องมือวัด:</p> <p>แบบบันทึกการนำเสนอ ผลงาน</p> 	<p>เกณฑ์การให้คะแนน: การสาคิตผลงาน ผ่านผังมโนทัศน์</p> <p>สามารถระบุปัญหาเอง</p> <p>ปัญหาในแง่มุมต่าง ๆ = 1 คะแนน</p> <p>กำหนดเป้าหมายที่ต้องการ = 1 คะแนน</p> <p>สร้างแนวทางที่หลากหลายในการแก้ไข ปัญหา = 1 คะแนน</p> <p>ประเมินและเลือกแนวทางที่เหมาะสมกับ สถานการณ์นั้น = 1 คะแนน</p> <p>ทดลองแนวเลือกสู่การปฏิบัติ และการ ปรับปรุงวิธีการแก้ไขปัญหา = 1 คะแนน</p> <p>ประเมินผลสำเร็จของการการปฏิบัติ แก้ไข ปัญหาตามเป้าหมาย = 1 คะแนน</p> <p>เกณฑ์การประเมินผล:</p> <p>ตอบถูก 4-6 คะแนน = ผ่าน</p> <p>ตอบไม่ถูกเลย 0-3 คะแนน = ไม่ ผ่าน</p>

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	14 – 16	11 – 13	8 – 10	ต่ำกว่า 8
ระดับคุณภาพ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง

บันทึกหลังจากการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....ปี พ.ศ.



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กมล โพธิเย็น. (2547). รูปแบบการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างเสริมความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้แนวคิดทฤษฎีไดเรกชันและวิธีการแบบสแกโฟลด์. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาบัณฑิต วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กมลวรรณ ตังธนากันท์. (2561). รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์การพัฒนาระบบการปรับเปลี่ยนโมทัศน์ที่ตลาดเคลื่อนของครูในการใช้แฟ้มสะสมผลงานเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษา. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2541). เอกสารเสริมความรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา อันดับ 8 เรื่อง ทักษะการแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศาสนา
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก <https://secondary.obec.go.th/newweb/wp-content/uploads/2017/12/E-CEN21book.pdf>
- กฤติกรณ์ แกมใบ. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามขั้นสูงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงระบบบนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กลิ่น สระทองเนียม. (2556). บำบัดนักวิทยาศาสตร์น้อยปฐกฐานเด็กไทยสู่อนาคต. สืบค้นจาก <http://www.dailynews.co.th/Content.do?contentId=50718>.
- เกรียงศักดิ์เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2562). ปฏิรูปการศึกษาไทย รายของงานคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. สืบค้นจาก <http://sk-peo.go.th/home/datas/file/1560418701.pdf>
- จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2561). โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2560). พระคุณแบบไว้นิรันดร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ฉัตรวรรณ วัฒนวรรณกร. (2554). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบเสริมศักยภาพการอ่านโดยใช้มัลติมีเดียด้วยข้อมูลเชิงหลักฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีปัญหาทางการอ่าน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต), สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัชววรรณ จุงกลาง. (2559). ผลการใช้กิจกรรม “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” เรื่องเพศศึกษาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาจิตพิสัยที่มีต่อค่านิยมทางเพศที่เหมาะสมกับสังคมไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โชติกา ภาษีผล และคณะ. (2558). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โชติกา ภาษีผล. (2559). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ญาณิ นานมพลอย. (2555). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนสื่อสังคมออนไลน์ด้วยการสืบสอบแบบขึ้นชมจากกรณีตัวอย่างที่มีผลต่อการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 : การวิเคราะห์เครือข่ายสังคมออนไลน์. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตบัณฑิต), สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐิติพร สังขรัตน์. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้จากตัวแบบเพื่อสร้างเสริมความสามารถในการเขียนเรียงความภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดวงกมล สนวนทอง. (2556). การวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนแบบสแกฟโฟลด์ที่ส่งเสริมจิตลักษณะฉันทะ ความสามารถในการเขียนบทความเชิงวิชาการของ นักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต), สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดวงจันทร์ แก้วกพาน. (2562). การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการจัดการเชิงรุกในอำเภอมะหะ จังหวัดลำปาง . คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
- ทิตนา แหมมมณีและคณะ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.

- แทน ไพรสิงห์. (2554). ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระชน พลโยธา. (2550). การเรียนรู้ในพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ. วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์, 29(2), 5-18.
- บุษบง สุวรรณพยัคฆ์. (2549). การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับ ปวส. ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ STIM. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์. (2555). ผลของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้เว็บเควสต์ 2.0 และการเสริมศักยภาพทางการเรียนที่เน้นกระบวนการที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญาภา สีสทอง และคณะ. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการเสริมศักยภาพที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรและวิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา.
- พงศ์นที สัตย์เทวา. (2555). การพัฒนาโปรแกรมการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้แนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อเสริมสร้างการคิดเชิงระบบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พนาน้อย รอดชู. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอ่านตามแนวคิดการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทและเทคนิคการเสริมศักยภาพ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอนและการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิทักษ์ชัย บรรณาลัย. (2559). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้ำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอิทธิพลของสื่อและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มนทรัตน์ สุจิรกุลไกร. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงบริหารของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต, สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มะลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ปริญญาโท กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร)). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มาราตรี มีโชค และคณะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบช่วยเสริมศักยภาพเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต), สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา. (2563). ข้อมูลรายงาน: : ร้อยละของนักเรียนต่อประชากรวัยเรียนในวัยเรียนจำแนกตามระดับชั้น ปีการศึกษา 2563. สืบค้นจาก <http://www.eduwh.moe.go.th/pub/report/stat/?cmd=report&year=2563&rep=2&zone=&prov=&div=0&area=>.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ. ศ. 2542. สืบค้นจาก <https://www.bic.moe.go.th/images/stories/Porrbor2542.pdf>.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2561). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ. ศ. 2561. สืบค้นจาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/024_3/1.PDF
- ฤทัยรัตน์ ธรเสนา. (2546). การพัฒนารูปแบบการสอนแบบเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต), สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยากร เชียงกุล. (2562). การศึกษาในประเทศไทย 2561/2562. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักประเมินผลการจัดการศึกษา.
- วิภาสทธิ์ หิรัญรัตน์. (2557). การเปรียบเทียบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คระหว่างห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทาง การเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต), สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- วิไลวรรณ ศิริอรธ. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์

ปริญญาหมาบัณฑิต), สาขาวิชาสุศึกษาและพล ศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรีนธร วิริยะสินธุ์. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.

ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ. (2551). *การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน : รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ทดสอบและประเมินเพื่อการพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สายยนต์ สิงห์ศรี. (2549). *การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิศาลปัญญวิทยา.(วิทยานิพนธ์ปริญญาหมาบัณฑิต), คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. สืบค้นจาก

http://academic.obec.go.th/images/document/1559878925_d_1.pdf

สำนักงานราชบัณฑิตสภา. (2557). *การคิดขั้นสูง*. สืบค้นจาก <http://legacy.orst.go.th/?knowledge=การคิดขั้นสูง>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579*. สืบค้นจาก <http://www.lampang.go.th/public60/EducationPlan2.pdf>

สิทธิพล อาอิมทร์. (2554). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วงจรการสอบถาม 5E*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาหมาบัณฑิต) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุจิตรา เขียวศรี และสุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2552). *การศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบบนเว็บโดยใช้การช่วยเสริมศักยภาพเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต), สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุชาติ ปันโณม. (2551). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเอกชนในกลุ่ม 3 เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาหมาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์. (2553). *เทคนิคการสอนสุศึกษาแบบมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: บริษัทสำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ.

- สุนทร สืบคำ. (2561). บทเรียนแห่งการเรียนรู้ เรื่อง เทคนิคและวิธีการสอนรูปแบบ Scaffolding. สืบค้นจาก <https://erp.mju.ac.th/acticleDetail.aspx?qid=803>
- สุปรีย์ บุรณกนิษฐ. (2556). ผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการโปรแกรม หุ่นยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต), สาขา เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพร จันทร์ดอกไม้. (2553). การพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต), สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2545). ทฤษฎีการออกแบบการสอนในกระบวนการทศน์ใหม่. ภาควิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนสังเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2551). ครบเครื่องเรื่องการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- โสภณ ช้อยชด. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวล สารสนเทศทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพฤติกรรมกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต), สาขาวิชาสุขศึกษาและพล ศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชา อารุณโรจน์. (2553). อิทธิพลของคุณลักษณะผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อการคิดขั้นสูง ที่ส่งผ่านการคิดขั้นต้น : การวิเคราะห์อภิमान. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต), สาขาวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัสรี สะอิต. (2561). การพัฒนาหลักสูตรอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริม ศักยภาพ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต), สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการ สอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภา ถนัดช่วง. (2534). การสอนแบบแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. (2544). สร้างสรรค์นักคิด: คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถ พิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง. กรุงเทพฯ: ศูนย์แห่งชาติเพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถ พิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

เอนซ์ฉณา วัฒนบูรณนท. (2554). *มรรคศึกษา*. กรุงเทพฯ:โอเอส พรินต์ติ้งเฮาส์. 2554.

เอนซ์ฉณา วัฒนบูรณนท. (2556). *หลักการทางสุขศึกษา*. กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์. 2556.

ภาษาอังกฤษ

Anderson, L.W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., and Wittrock, M. C. (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. [Abridged Edition.] New York: Longman.

Bloom, B.J. (Ed.), Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H. and Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I : Cognitive Domain*. New York : David McKay.

Byrnes, J. P. (1996). *Cognitive Development and Learning in Instructional Contexts*. Allyn & Bacon, Needham Hts., MA.

Dixon-Krauss, L. (1996). *Vygotsky in the Classroom: Mediated Literacy Instruction and Assessment*. New York: Longman Publishers.

Eggen, P., and Kauchak, D. (1997). *Educational Psychology: Windows on Classrooms*. 3' ed. New Jersey: Merrill, an imprint of Prentice Hall.

Feng Feng, Zhang and Li Chen (2008). *Distance Education in Rural China achieves Inter School Collaboration and Increased Access to Education*. Asian J D E 6(2008): 27-38.

Higuchi, K.A., and Donald, J.G. (2002). *Thinking Processes Used by Nurses in Clinical Decision Making*. Journal of Nursing Education 41(4): 145-153.

Ilmi Zajuli Ichsan. (2019). *HOTS-AEP: Higher Order Thinking Skills from Elementary to Master Students in Environmental Learning*. European Journal of Educational Research, 8(4): 935-942

Kaplan, P.S. (1990). *Educational Psychology for Tomorrow's Teacher*. St.Paul: West Publishing Company.

Kim and Michael. (1995). *The relationship of creativity measures to school achievement and to preferred learning and thinking style in a sample of Korean high school students*. Educational and Psychological Measurement, 55, 60–74.

Larkin, M.J. (2001). *Providing Support for Student Independence through Scaffolded Instruction*. Council for Exceptional Children 34(1): 30-34.

- Mager, R. F. (1975). *Preparing instructional objectives* (2nd ed.). California: Pitman Learning.
- Miramar Yousif Damanhour. (2021). *The Effectiveness of Scaffolding as a Teaching Strategy in Enhancing English Language Learners' Motivation in Writing: A Case Study*. Journal of Arts & Humanities Volume, 15(3): 156-169.
- Noor Suhaily Binti Misrom. (2020). *Enhancing Students' Higher-Order Thinking Skills (HOTS) Through an Inductive Reasoning Strategy Using Geogebra*. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET), 10(3): 49-58.
- Rosenshine and Guenther. (1992). *Using Scaffolds for Teaching Higher Level Cognitive Strategies*. In J. W. Keefe; and H. J. Walberg (eds.), *Teaching for Teaching*, pp. 35-48. Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Rosenshine and Meister. (1992). *The Use of Scaffolds for Teaching Higher-Level Cognitive Strategies*. Educational Leadership 49(7): 26-33.
- Subagya Susiati. (2017). *Application of Accounting Scaffolding Learning Using Fingertips to Increase Learning Result*. Dinamika Pendidikan, 12(1): 1-12.
- Way, Jenni and Rowe, Leanne. (2009). *The Role of Scaffolding in the Design of Multimedia Learning Objects*. Available from <http://tsgicmell.org/document/get/263> [2011, July 15].
- Wood and other. (1976). *The Role of Tutoring in Problem Solving*. Journal of Child Psychology and Psychiatry 17: 89-100.
- World Health Organization. (2011). *Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies*. Retrieved from https://applications.emro.who.int/dsaf/EMRPUB_2012_EN_1362.pdf
- Yulia Vonna. (2015). *The Effect of Scaffolding Techniques on Students' Writing Achievement*. Jurnal Pendidikan Humaniora, 3(1): 227-233.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายพีระพล ชูศรีโฉม
วัน เดือน ปี เกิด	2 ธันวาคม พ.ศ.2535
สถานที่เกิด	จังหวัดพิจิตร
วุฒิการศึกษา	จบการศึกษาจากหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชา พลศึกษา สาขาวิชาสุขศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2561 (เกียรตินิยมอันดับ 2) กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ ภาควิชา หลักสูตรและการสอน สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2562
ที่อยู่ปัจจุบัน	73/1 หมู่ 12 ตำบลวังทรายพูน อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร 66180