

1-1-2019

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียน  
มัธยมศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กัญญาชัชฎ์ กานต์ภูวนันต์

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



Part of the [Education Commons](#)

---

## Recommended Citation

กานต์ภูวนันต์, กัญญาชัชฎ์ (2019) "รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน," *Journal of Education Studies: Vol. 47: Iss. 0, Article 2.*  
Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol47/iss0/2>

This Article is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).



รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

A 21st Century Learning Management Performance Development Model  
for Teachers in Extra-Large Secondary Schools under the Office of the  
Basic Education Commission

กัญญาพัชญ์ กานต์ภูวนันต์<sup>1</sup> และ วีระวัฒน์ อุทัยรัตน์<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา กำหนด และประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร และตัวแทนครู โรงเรียนละ 1 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษในประเทศไทย จำนวน 290 โรงเรียน รวมทั้งหมด 580 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบประเมินรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สมการถดถอย

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านมาตรฐานและการประเมิน และด้านการพัฒนาวิชาชีพครู ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ด้านจิตวิทยาสำหรับครู ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ด้านการบริหารจัดการในห้องเรียน ด้านการวิจัยทางการศึกษา ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และด้านความเป็นครู 2) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบด้วย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการ และการประเมิน และ 3) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 / การพัฒนาสมรรถนะของครู

Article Info: Received 28 June, 2018; Received in revised form 27 February, 2019; Accepted 30 April, 2019

<sup>1</sup> นักศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษาและผู้นำการเปลี่ยนแปลง มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย อีเมล: kabkanyaphat@gmail.com

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย อีเมล: weerawat@eau.ac.th

### Abstract

This research aimed to study, identify, and evaluate a 21st century learning management performance development model of the teachers in extra-large secondary schools under the Office of the Basic Education Commission. The target groups of this study were one administrator and one teacher representative each from 290 extra-large secondary schools in Thailand with 580 teachers in total. The research tools were a questionnaire, an in-depth interview form, and 3) an evaluation form. Data analyzed by using regression.

The results have shown that: 1) the 21st century learning management support system in standards and evaluation aspects and teacher professional development aspects affecting performance development of teachers in extra-large secondary schools under the Office of the Basic Education Commission comprised 9 main components including language and technology for teachers, curriculum development, learning management, psychology for teachers, evaluation and assessment, classroom management, educational research, educational innovation and information technology, and teaching spirit. 2) The developed model consisted of goals, objectives, contents, processes, and evaluation guidelines. 3) In overview, the developed model was accurate, feasible, and utilizable at the highest level.

**KEYWORDS:** THE 21<sup>th</sup> CENTURY LEARNING / PERFORMANCE DEVELOPMENT

---

### บทนำ

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการจัดการเรียนรู้ของครู โดยจากการศึกษาการยกระดับและพัฒนาครูของต่างประเทศ ในทวีปต่าง ๆ เช่น ฟินแลนด์ นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สิงคโปร์ เกาหลี ญี่ปุ่น จีน(เซี่ยงไฮ้) ที่พบว่า แม้ว่าแต่ละประเทศจะมุ่งสู่การแข่งขันในระดับนานาชาติในการพัฒนาครูให้มีความเป็นสากลก็ตาม แต่ประเทศเหล่านั้นต่างล้วนพัฒนาบนพื้นฐานของความเป็นท้องถิ่นที่คำนึงถึงเอกลักษณ์และความเป็นชาติของตนเองอีกด้วย (พินสุตา สิริรังษศรี, 2557) โดยพบประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการยกระดับและพัฒนาครูของต่างประเทศโดยภาพรวม ดังนี้ 1) การผลิตครูให้ความสำคัญว่าครูเป็นบุคคล

สำคัญที่สุดที่จะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอนและคุณภาพของผู้เรียนคุณลักษณะของครู ในศตวรรษที่ 21 เป็นผู้ที่มีความรอบรู้มากขึ้นมีความเป็นมืออาชีพ มีความสามารถและศักยภาพสูง เป็นผู้ที่มีนวัตกรรมการสอนเพื่อให้นักเรียนได้ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ และเตรียมความพร้อมให้แก่นักเรียนในการเข้าสู่โลกของการทำงานในศตวรรษที่ 21

สำหรับประเทศไทย การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ก่อให้เกิดเส้นทางเดินใหม่ที่นำไปสู่การปรับโฉมการจัดการศึกษาของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยเฉพาะการสร้างรายวิชาออนไลน์ (Course online) ดังนั้นบทบาทของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาจะเปลี่ยนจากบทบาทพื้นฐานในการเป็นผู้ถ่ายทอด ผู้ส่งต่อสารสนเทศ หรือผู้ออกแบบการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน มาเป็นผู้สร้างวัฒนธรรมการสืบค้น กระตุ้น และปลูกเร้าให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่เรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยใช้หลักความยืดหยุ่นของวิธีการสอน (Eaton, 2011) ที่ควรผูกโยงเรื่องราวสิ่งที่เรียนเข้ากับสถานการณ์จริงของชีวิต เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ร่วมกันแบ่งปัน และร่วมกันสืบเสาะหาความรู้ด้วยการลงมือทำ การเรียนรู้จะมีความหมายมากกว่าแค่การท่องสอบเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจผลการเรียน ภายใต้ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ มาตรฐานและการประเมิน หลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพครู และสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ซึ่งในการพัฒนาวิชาชีพครูนั้นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้พัฒนาสมรรถนะและตัวบ่งชี้ของครูไทย (พศิน แดงจวง, 2554) โดยแบ่งเป็นสมรรถนะหลัก (Core competency) 5 สมรรถนะ ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู และสมรรถนะประจำสายงาน (Functional competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ การบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การวิเคราะห์สังเคราะห์และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาวะผู้นำครู การสร้างความสัมพันธ์ และความร่วมมือกับชุมชน เพื่อการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาวิชาชีพครูจึงควรมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาสมรรถนะผู้สอนให้สามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ออกไปเผชิญการเปลี่ยนแปลง เรียนรู้ทักษะไปพร้อม ๆ กับทักษะที่ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ (จริยา สุจารีกุล, 2550) การเรียนการสอนต้องบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ บ่มเพาะเรื่องสิทธิเสรีภาพ

และความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย (ไพเราะ ทิพย์ทัศน์, 2553) ที่ต้องอาศัย การคิดแก้ปัญหาาร่วมกันกับทุกภาคส่วน คิดอย่างมีวิจารณญาณต่อผลกระทบที่ตามมาหลังจาก นำนวัตกรรมไปใช้ และสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้และต่อยอดสู่การพัฒนาวัตกรรมการ ก็น่าจะเป็นทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ แต่ยังไม่พบรูปแบบการพัฒนา สมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษที่รองรับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยเพื่อกำหนดรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อให้ครูมีความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 สามารถเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษา และเป็นผู้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างสูงสุด ได้ตามมา

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อการพัฒนา สมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อกำหนดรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### วิธีการวิจัย

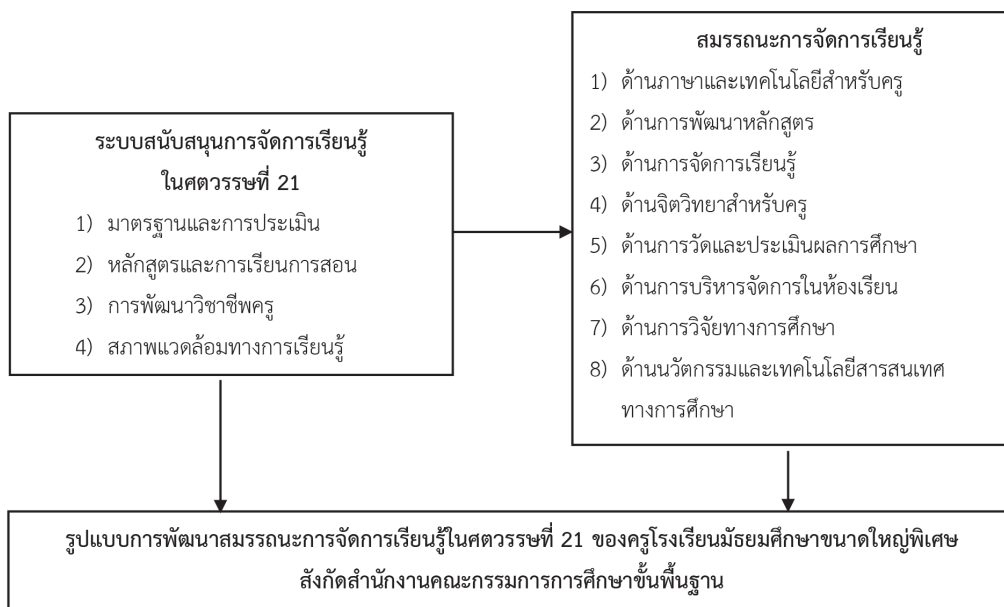
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสม (Mixed method research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ภายใต้การตรวจสอบความตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurs) และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อกำหนดรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียน มัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมี ประชากร กรอบแนวคิดในการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

## ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ผู้บริหาร โรงเรียนละ 1 คน และตัวแทนครู โรงเรียนละ 1 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษในประเทศไทย จำนวน 290 โรงเรียน รวมทั้งหมด 580 คน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

รูปแบบที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบจำลองของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อบรรยายคุณลักษณะที่สำคัญ ๆ ของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบของ ชีระ รุญเจริญ (2550) สมาน อัสวภูมิ (2550) Joyce and Well (1985) และ Keeves (1988) ด้านเนื้อหาการพัฒนา ด้านวัตถุประสงค์การพัฒนา ด้านเป้าหมายการพัฒนา ด้านกระบวนการพัฒนา และด้านแนวทางการประเมินผลการพัฒนา โดยใช้การฝึกอบรม (Training) เพื่อปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามกรอบการพัฒนาสมรรถนะของสำนักมาตรฐานวิชาชีพ ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2555) และสอดคล้องกับระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ มาตรฐานและการประเมิน หลักสูตร และการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพครู และสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของ พิณสุดา สิริรังษศรี (2557) ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2555) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2559) วิจารณ์พานิช (2555) และ วิโรจน์ สารรัตน์ (2556) ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามผู้บริหารและครู เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 119 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .7984 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 40 ข้อ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 79 ข้อ

2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 ข้อ

3. แบบประเมินรูปแบบ เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 22 ข้อ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาผลของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้บริหารและครู ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อจำแนกระดับการดำเนินการตามระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้บริหารและครู ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อจำแนกระดับการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ

1.3 พยากรณ์ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อให้ทราบว่า ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านใดที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Regression analysis)

1.4 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

2. คำถามการวิจัย “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้างและมีโครงสร้างอย่างไร” ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้



2.1 สังเคราะห์องค์ประกอบระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

2.2 สังเคราะห์องค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

2.3 สัมมนาอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurs) เพื่อกำหนดรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ

3. คำถามการวิจัย “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับใด” วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาผลของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.1 การดำเนินการตามระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก โดยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยคะแนนจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู ด้านมาตรฐานและการประเมิน และด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

1.2 การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก โดยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยคะแนน 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านความเป็นครู รองลงมา คือ ด้านจิตวิทยาสำหรับครู และด้านการพัฒนาหลักสูตร ตามลำดับ ส่วนด้านการวิจัยทางการศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในอันดับสุดท้าย

1.3 ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ด้านมาตรฐานและการประเมิน ( $X_1$ ) และด้านการพัฒนาวิชาชีพครู ( $X_3$ ) ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ

1.4 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พบความคิดเห็นในเชิงลึก จำนวน 9 ประเด็น เกี่ยวกับ (1) ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู (2) การพัฒนาหลักสูตร (3) การจัดการเรียนรู้ (4) จิตวิทยาสำหรับครู (5) การวัดและประเมินผลการศึกษา (6) การบริหารจัดการในห้องเรียน (7) การวิจัยทางการศึกษา (8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และ (9) ความเป็นครู

2. การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

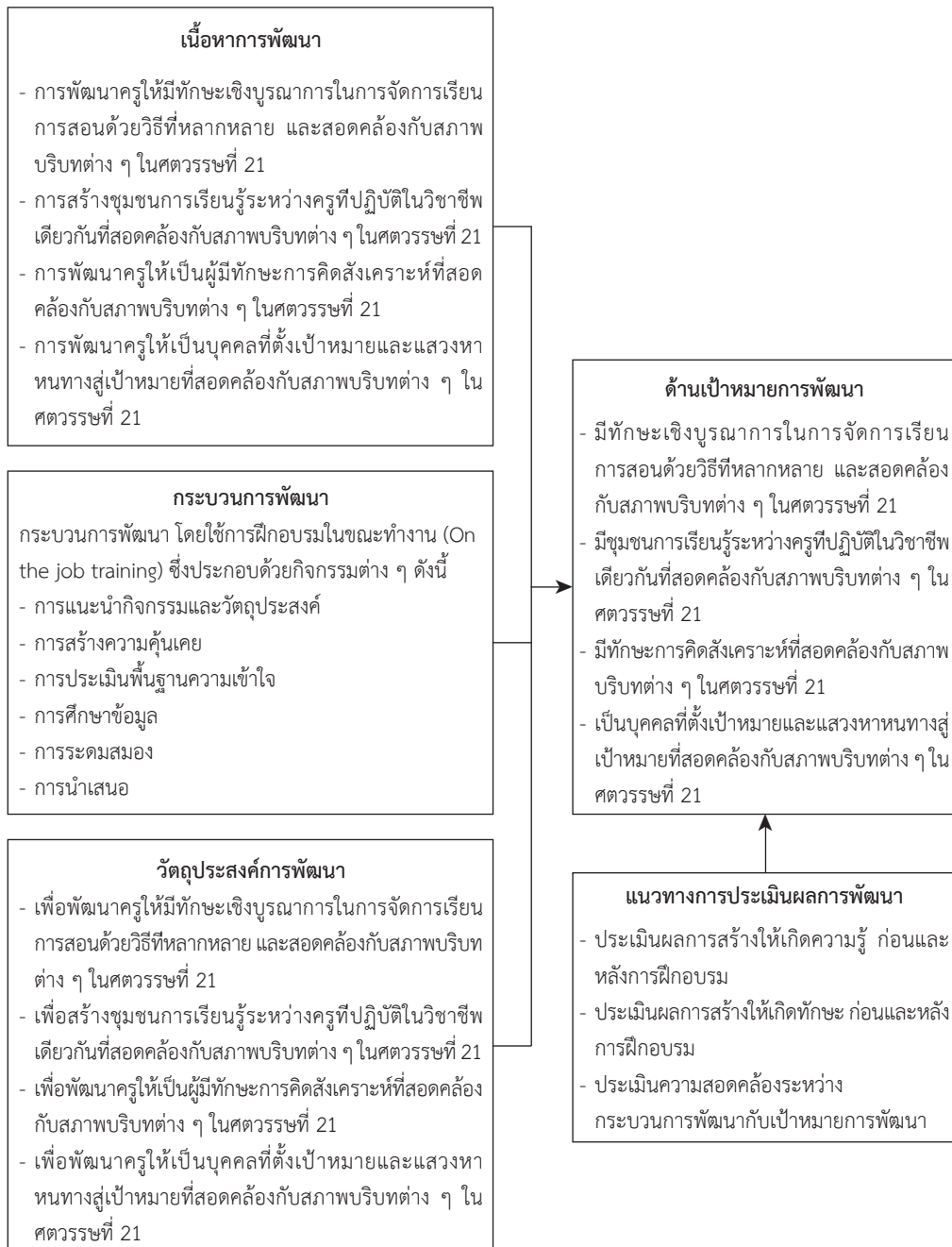
2.1 องค์ประกอบระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านมาตรฐานและการประเมินและด้านการพัฒนาวิชาชีพครูที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ได้แก่ (1) การกำหนดความเข้าใจในการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี (2) การกำหนดทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (3) การกำหนดคุณลักษณะของความตระหนักเกี่ยวกับโลก (4) การกำหนดความเข้าใจและปฏิบัติเป็นในด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ (5) การกำหนดทักษะด้านชีวิต (6) การกำหนดความเข้าใจและความสามารถในการดำเนินชีวิตให้เป็นผู้มีสุขภาพดี (7) การพัฒนาครูให้มีความสามารถในการนำแผนเชิงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน (8) การพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลาย (9) การพัฒนาครูให้มีทักษะเชิงบูรณาการ (10) การสร้างชุมชนการเรียนรู้ (11) การพัฒนาครูให้เป็นผู้มีทักษะการคิดสังเคราะห์ (12) การพัฒนาครูให้เป็นบุคคลที่ตั้งเป้าหมายและแสวงหาหนทางสู่เป้าหมายที่สอดคล้องกับสภาพบริบทต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21

2.2 องค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู ได้แก่ (1) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (2) การพัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบ PLC (Professional learning community) ด้านการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ (1) การพัฒนาหลักสูตรที่ยึดปรัชญาแนวคิดทฤษฎีการศึกษา มาตรฐานและมาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร (2) การพัฒนาหลักสูตรที่ยึดปรัชญาแนวคิดทฤษฎีการศึกษา มาตรฐานและมาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) การออกแบบการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (2) การนำสื่อ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนและการปฏิบัติกิจกรรม ด้านจิตวิทยาสำหรับครู ได้แก่ (1) ใช้หลักจิตวิทยาการแนะแนวและให้คำปรึกษาให้

นักเรียนเกิดความเชื่อใจ เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ตามความถนัด ความสนใจ และศักยภาพของตนเอง (2) ใช้การแสดงออกถึงความรัก และความห่วงใยอย่างจริงใจ เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดสภาพการเรียนรู้ที่ตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ได้แก่ (1) การออกแบบวิธีการการวัดและประเมินผลที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริง (2) การสร้างทีมผู้สอนเพื่อวางแผนการนำผลการประเมินไปใช้ ด้านการบริหารจัดการในห้องเรียน ได้แก่ (1) การมีภาวะผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ การติดต่อสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม (2) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาสนับสนุนการจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดโครงการฝึกอาชีพ และการจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการ ด้านการวิจัยทางการศึกษา ได้แก่ (1) การฝึกปฏิบัติการวิจัยตามความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี การวิจัย รูปแบบการวิจัย และการออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (2) การวิจัยเพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบสื่อออนไลน์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้แก่ (1) การเลือกใช้ ออกแบบสร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร (2) การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามาใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือด้านความเป็นครู ได้แก่ (1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการสร้างสังคมของการทำงานเป็นทีม (2) การเรียนรู้ที่จะปรับตัวและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ (3) การจัดการความรู้

2.3 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษเป็นแบบจำลองที่มีเนื้อหาและเป้าหมายการพัฒนาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพัฒนา คือ (1) เพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะเชิงบูรณาการ (2) เพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ (3) เพื่อพัฒนาครูให้เป็นผู้มีทักษะการคิดสังเคราะห์ และ (4) เพื่อพัฒนาครูให้เป็นผู้บุคคลที่ตั้งเป้าหมายและแสวงหาหนทางสู่เป้าหมายที่สอดคล้องกับสภาพบริบทต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการพัฒนา ได้แก่ การฝึกอบรมในขณะทำงาน และประเมินผลการพัฒนาให้ได้ตามเป้าหมายของการพัฒนา คือ เพื่อสร้างให้เกิดความรู้และทักษะตามองค์ประกอบหลักด้านภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านจิตวิทยาสำหรับครู ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ด้านการบริหาร

จัดการในห้องเรียน ด้านการวิจัยทางการศึกษา ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ทางการศึกษา และด้านความเป็นครู ดังแสดงไว้ในภาพ 2



ภาพ 2 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา  
ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความถูกต้องความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75, SD = .33$ ) ( $\bar{X} = 4.74, SD = .3$ ) ( $\bar{X} = 4.74, SD = .34$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจที่จะนำมาอภิปราย ดังนี้

1. ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านมาตรฐานและการประเมิน ซึ่งหมายถึง ความแม่นยำตรงทางมโนทัศน์ในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลายที่สอดคล้องกับสภาพบริบทต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 โดยมีทักษะที่จำเป็น อาทิ การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การผลิตความรู้ และนวัตกรรม (Turiman, Omar, Daud, & Osman, 2012) โดยผลการวิจัยในครั้งนี้อย่างดีครอบคลุมหลักด้านความเป็นครูที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการสร้างสังคมของการทำงานเป็นทีมของครูเพื่อเพิ่มศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู 2) การเรียนรู้ที่จะปรับตัว และพัฒนาตนเองอยู่เสมอเพื่อเพิ่มความสามารถ ทักษะที่ดีต่อวิชาชีพครู และคุณลักษณะของครูที่ดี 3) การจัดการความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกันของครูผู้สอน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ ซึ่งเจตคติในการพัฒนาตนเองของครูจึงถือเป็นประเด็นเร่งด่วนที่มีความสำคัญ เพราะจะส่งผลโดยตรงต่อมาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานการปฏิบัติตนของครูหรือที่เรียกว่าสมรรถนะครู เป็นความสามารถหลักซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมของคนที่ช่วยสนับสนุนให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายและภารกิจตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดหรือลักษณะพฤติกรรมของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของคนในทุกระดับและทุกกลุ่มงานที่องค์กรต้องการให้มี ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงทักษะในการบริหารและจัดการงานต่าง ๆ หรือเป็นความสามารถที่มีได้ทั้งในระดับผู้บริหารและระดับพนักงานโดยจะแตกต่างกันตามบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Role-based) สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของงานต่าง ๆ (อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์, 2548) สอดคล้องกับผล

การศึกษาวิจัยของ วาสนา แสงงาม (2552) ในประเด็นที่ว่า สมรรถนะการสอนของครู คณิตศาสตร์มีตัวบ่งชี้ที่สำคัญ 5 ตัวบ่งชี้ คือ ด้านความรู้ที่นำมาจัดการสอน ด้านบุคลิกภาพ และความเป็นผู้นำทางวิชาการ ด้านเจตคติ ด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และยังสอดคล้องกับ เบญจวรรณ อินตะวงษ์ (2553) ที่ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูสายผู้สอน ได้แก่ ทักษะคติต่อการประกอบวิชาชีพครู แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน

2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ เป็นแบบจำลองที่มีเนื้อหาและเป้าหมายการพัฒนาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพัฒนา คือ (1) เพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะเชิงบูรณาการ (2) เพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ (3) เพื่อพัฒนาครูให้เป็นผู้มีทักษะการคิดสังเคราะห์ และ (4) เพื่อพัฒนาครูให้เป็นผู้ที่ตั้งเป้าหมายและแสวงหาหนทางสู่เป้าหมายที่สอดคล้องกับสภาพบริบทต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการพัฒนา ได้แก่ การฝึกอบรมในขณะทำงานและประเมินผล การพัฒนาให้ได้ตามเป้าหมายของการพัฒนา คือ เพื่อสร้างให้เกิดความรู้ และทักษะตามองค์ประกอบหลักด้านภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านจิตวิทยาสำหรับครู ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ด้านการบริหารจัดการในห้องเรียน ด้านการวิจัยทางการศึกษา ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและด้านความเป็นครู โดยประเด็นที่มีความน่าสนใจ คือ การกำหนดเป้าหมายให้ครูสามารถเป็นผู้ที่ตั้งเป้าหมายและแสวงหาหนทางสู่การพัฒนาให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบ PLC (Professional learning community) เพื่อสนับสนุนให้ครูมีทักษะการสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตลอดจนความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนการสอนให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ ซึ่งถือเป็นความยั่งยืนในการพัฒนาสมรรถนะครู ซึ่งเมื่อครูมีเจตคติที่พร้อมจะเข้าสู่การพัฒนาตนเองจนกลายเป็นเป็นผู้ที่เรียนรู้อย่างเป็นผู้นำทางวิชาการ ย่อมสามารถที่จะเป็นต้นแบบในการส่งต่อความเป็นผู้นำทางวิชาการให้กับครูคนอื่น ๆ และอาจส่งผลให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้จากภายในตัวนักเรียนเองจนผลักดันตนเองไปสู่การพัฒนาตนเองจนเป็นผู้ที่เรียนรู้อย่างเต็มที่ในที่สุด เพราะทั้งครูและนักเรียนต่างก็อยู่ในสภาพบริบทต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 ด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับสมรรถนะ

หลักและตัวบ่งชี้ของครูไทย (พศิน แดงจวง, 2554) ที่เกี่ยวกับการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม และจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการจัดการในการพัฒนาสมรรถนะครูตามความแตกต่างได้อย่างเหมาะสม ตามทักษะ อุปนิสัยใจคอ และวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น โดยการลดข้อจำกัดดังกล่าวเกิดจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมาสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานที่จะนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไปใช้ ควรได้รับการประเมินผลความรู้และทักษะเพื่อหาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ทั้งนี้เพื่อให้ สามารถพัฒนาสมรรถนะได้ตรงตามความต้องการอย่างแท้จริง

2. โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ที่จะนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไปใช้ ควรให้ความสำคัญกับการใช้เจตคติของการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ เป็นแรงขับให้เกิดการพัฒนา ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะที่สอดคล้องกับบริบทของการเป็น บุคคลแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ตามมา

3. โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานที่จะนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไปใช้ ควรให้ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา เพื่อขยายให้เกิด ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบ PLC (Professional learning community) ได้ ในวงกว้าง

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเพื่อติดตามการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และเป็นผู้นำทางวิชาการของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้รับการพัฒนาว่าจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะที่สอดคล้องกับบริบทของการเป็นบุคคลแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ตามมาหรือไม่

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาต่อยอดการนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไปพัฒนาเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีความเป็นมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเครือข่ายของโรงเรียนมัธยมศึกษาต่าง ๆ ต่อไป

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

จรรยา สุจารีกุล. (2550). *Science as inquiry: วิทยาศาสตร์คือกระบวนการสืบเสาะหาความรู้*.

กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์.

ธีระ รุญเจริญ. (2550). *ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษา*

(พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: ข้าวฟ่าง.

เบญจวรรณ อินตะวงศ์. (2553). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูสายผู้สอน สังกัดสำนักงานเขต*

*พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

พศิน แต่งจวง. (2554). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร:

ดวงกมลพับลิชชิ่ง.

พิณสุดา สิริรังษศรี. (2557). *การยกระดับคุณภาพ ครูไทยในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร:

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.).

พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์. (2555). *สมรรถนะครูและแนวทางการพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง*.

กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.



- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2555). *การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาการเรียนการสอน*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ไพเราะ ทิพย์ทัศน์. (2553). จิตตปัญญาศึกษาเพื่อการผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์. *วารสารศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 3(2), 103-106.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2559, ธันวาคม). *Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน*. สืบค้นจาก [http://digital.forest.ku.ac.th/TFCC/TCERN2017/PW/Thailand\\_40\\_PM.pdf](http://digital.forest.ku.ac.th/TFCC/TCERN2017/PW/Thailand_40_PM.pdf)
- วาสนา แสงงาม. (2552). *สมรรถนะการสอนที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3-4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: ตาปลาพับลิเคชั่น.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. (2556). *กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา กรณีที่คณะต่อการศึกษาในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: ทิพย์วิสุทธิ.
- สมาน อัครภูมิ. (2550). *การใช้การวิจัยพัฒนารูปแบบในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก*. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์. (2548, 19 กรกฎาคม). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์บนพื้นฐานของ Competency*. สืบค้นจาก [https://www.hrcenter.co.th/file/columns/f\\_20170426\\_175425.pdf](https://www.hrcenter.co.th/file/columns/f_20170426_175425.pdf)

## ภาษาอังกฤษ

- Eaton, L. (2011). *10 Trends in 21st century education*. Retrieved from <https://drsaraheaton.wordpress.com/2010/12/02/ten-trends-in-21st-century-learning/>
- Joyce. A. M., & Well, A. (1985). *Education in the world today*. Massachusetts: Addison-Wesley Pub.

Keeves, P. J. (1988). *Educational research, methodology and measurement: An international handbooks*. Oxford: Pergamon Press.

Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21<sup>st</sup> century skills through scientific literacy & science process skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59(110), 116.