

การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีสาทร กรุงเทพมหานคร

The Development of Teachers' Competency in the 21st Century
on Learning Management to Develop Students' Thinking Skills at
Phramae Maree Sathorn School, Bangkok

ประภาพร บวกหาร

* ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

รศ.ดร.กาญจนา บุญส่ง

* คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

รศ.ดร.มณฑา จำปาเหลือง

* คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

Prapaporn Buakharn

* Master of Education, Phetchaburi Rajabhat University

Assoc.Prof.Dr.Kanchana Boonsong

* Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University

Assoc.Prof.Dr.Monta Jumpaluang

* Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University

ข้อมูลบทความ

* รับผิดชอบต่อความ 27 กุมภาพันธ์ 2566

* แก้ไข 14 มีนาคม 2566

* ตอบรับบทความ 22 มีนาคม 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร 2) เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ในรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ โปรแกรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์บนพื้นฐาน 5 วิชา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และค่า t - test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร

2. การศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียนมากที่สุด มีค่า

เฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 รองลงมาคือ
ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการ
คิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และ
ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของ
ผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46
ตามลำดับ ก่อนฝึกได้คะแนนรวมเฉลี่ย 2.67 คะแนน คิดเป็นร้อยละ
53.40 หลังฝึกได้คะแนนรวมเฉลี่ย 4.66 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.20

คำสำคัญ: การพัฒนาสมรรถนะ
 การจัดการเรียนรู้
 ทักษะการคิด
 การคิดวิเคราะห์

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop teachers' competencies in the 21st century in teaching management in order to improve students' thinking skills in Phramae Maree Sathon School, Bangkok; 2) a study the consequences of the development of teachers' competency and students' thinking skills at Phramae Maree Sathon School, Bangkok. The sampling method was purposive. The sample was the five secondary teachers teaching in mathematics, science, social study, Thai language, and English language. The research instruments were developed from (1) training workshop program (2) learning management plans; (3) a teacher competency assessment form in the preparation of learning management plans to develop students' thinking skills; (4) and analytical thinking test based on the above subjects. The statistics concepts were mean, standard deviation, percentage, and t-test by using a statistical package program. The research findings were the following.

1. The teachers' competency development in the 21st century on learning management to develop students' thinking skills at Phramae Maree Sathon School, Bangkok, was statistically significant difference at 0.05, with the average score after the learning management was higher than the average score before the learning management.

2. The overall level of teachers' competency was high (mean = 4.35, standard deviation = 0.47). The mean and standard deviation of the ability to organize learning activities to promote thinking skills of learners were 4.43 and 0.43 respectively. The mean and standard deviation of ability to design a learning process to promote thinking skills were 4.37 and 0.48 respectively. The mean and standard deviation of the ability to organize an environment to enhance the thinking skills of the learners were 4.31 and 0.46 respectively. Before the development, the total average score was 2.6, representing 53.40 percent. After the development, the total average score was 4.66 points, representing 93.20 percent.

Keywords: competency development
learning management
thinking skills
analytical thinking

บทนำ

สถานการณ์โลกช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา นับตั้งแต่โลกก้าวเข้าสู่สังคมยุคใหม่แห่งศตวรรษที่ 21 ยุคไร้พรมแดนหรือสังคมดิจิทัล (Digital) ถือเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงในโลกอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา จากความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มนุษย์เข้าถึงข่าวสารข้อมูลได้อย่างไร้ขีดจำกัด การเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากนี้ ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตและการทำงานของมนุษย์ในแง่มุมต่างๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงนี้ และเตรียมพร้อมในการเรียนรู้ให้มีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนและพัฒนาสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมที่อยู่ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ยุทธศาสตร์ของแผนการศึกษาแห่งชาติ (2560-2579) ข้อ 3 ได้เน้นเรื่องการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายข้อที่ 1 คือ ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองโลกและทักษะแห่งคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ส่วนเป้าหมายข้อที่ 2 ได้เน้นคน ทุกช่วงวัย มีทักษะความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามศักยภาพ โดยบทบาทของผู้เรียนจะต้องเรียนรู้และพัฒนาทักษะ ความรู้ และคุณลักษณะจากการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ที่เน้นการฝึกปฏิบัติมากขึ้น ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดทักษะ การใช้เหตุผลและทักษะกระบวนการกลุ่มมากขึ้น ซึ่งผู้ที่สำเร็จการศึกษาจะเป็นบุคคลที่มีความรู้ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R 8C) ตามมาตรฐานหลักสูตร ทักษะการดำรงชีวิต และคุณลักษณะของการเป็นพลเมือง ส่วนบัณฑิตเน้นให้มีทักษะ ความรู้ และสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ และความต้องการจำเป็นของประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 (แผนการศึกษาแห่งชาติ, 2560-2579) นอกจากนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ยังได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ ซึ่งสมรรถนะสำคัญประการหนึ่ง คือ ความสามารถในการคิดของผู้เรียน โดยเฉพาะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551:6-7)

สมรรถนะ เป็นมาตรฐานและเครื่องมือสำคัญ สมรรถนะจะเป็นตัวบ่งบอกว่า ถ้าเราต้องการจัดการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จและบรรลุผลตามเป้าหมายจะต้องใช้บุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะด้านใดบ้าง เพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา (2549:1) ได้กล่าวถึงสมรรถนะ ในด้านการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนโดยตรง สมรรถนะจึงเป็นแกนหลักในการกำหนดเป้าหมาย การพัฒนาผู้เรียน ครูและบุคลากรการศึกษาที่เกี่ยวข้องที่จะต้องมีการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญในการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (วัฒนาพร ระจิบทุกษ์, 2563:14-16) สมรรถนะครูไทยในยุคปัจจุบัน ครูจึงควรให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แม้ครูมีความสำคัญในบทบาทที่แตกต่าง กัน แต่มีเป้าหมายเดียวกันคือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ มีทักษะ และเจตคติที่ดีในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ (อัญชลี สุขในสิทธิ์, 2560:344) การพัฒนาสมรรถนะครู ถือเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากครูเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ครูจึงเป็นเป้าหมายแรกของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (วิชัย ต้นศิริ, 2549:364) ซึ่งตามหลักการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development : HRD) มีการพัฒนา 3 รูปแบบ คือ การศึกษา (Education) การฝึกอบรม (Training) และการสนับสนุน (Supporting) (โชติชวัล พุกกิจกาญจน์, 2559: 26-35) การพัฒนาสมรรถนะครู สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น การฝึกอบรม การประชุมครูปฏิบัติการ การศึกษา ดูงาน การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง (Maskey, 2009:63) การฝึกอบรม (training) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความรู้หรือเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ (ability) และเจตคติ (attitude) ของบุคลากรอันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (ชูชัย สมितिไกร, 2554:5) แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพภายใต้แนวคิดของสมรรถนะมีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นเครื่องมือในการสร้าง ส่งเสริม เพิ่มพูน ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ ทศนคติ และเพิ่มความสามารถของครู ให้สามารถทำงานเพื่อตอบสนองนโยบายและเป้าหมายขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่องอีกด้วย (ดุสิต ขาวเหลือง, 2554:23)

ทักษะการคิด มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน และมีความจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต การเรียนรู้ตลอดชีวิต การปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะในยุคปัจจุบัน ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและพลิกผัน ดังที่มึนัการศึกษากล่าวถึงความสำคัญของทักษะการคิด ในยุคศตวรรษที่ 21 ว่า ทักษะที่มีความสำคัญที่สุดคือ ทักษะการคิดของบุคคล และทักษะชีวิต (Life Skills) เพื่อจะได้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้ได้ (วัชรนา เล่าเรียนดี, 2554:11) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิหาญ พลพะระ (2555:95) กล่าวว่า ทักษะการคิด มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับเด็กและเยาวชน ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติในอนาคต ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรส่งเสริมและพัฒนาให้พวกเขาเหล่านั้น มีความสามารถในการคิดและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยเฉพาะครูผู้สอน ซึ่งมีส่วนสำคัญยิ่งที่จะช่วยพัฒนาและส่งเสริมทักษะการคิดโดยตรง สำหรับวิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล (2558:1) ได้ให้ความคิดเห็นว่ ทักษะที่สำคัญและจำเป็นในยุคปัจจุบันอีกประการหนึ่งคือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) เพราะเราต้องใช้ทักษะในการแก้ปัญหา ตัดสินใจ วางแผน การทำงาน คาดการณ์สิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต การคิดวิเคราะห์จัดเป็นการคิดขั้นสูงของผู้เรียน เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการคิดสร้างสรรค์ ที่ต้องได้รับการพัฒนาผ่านการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556:69) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต และเป็นพื้นฐานของการคิดทั้งมวล บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะมีความสามารถในด้านต่างๆ เหนือกว่าบุคคลทั่วไป ฉะนั้น ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ให้ดีเสียก่อน หลังจากนั้น จึงค่อยๆ สอดแทรกหรือบูรณาการ การคิดวิเคราะห์เข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 จึงเป็นเรื่องจำเป็นและท้าทายสำหรับครู ที่จะต้องพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในยุคปัจจุบัน

โรงเรียนพระแม่มารีสาทห กรุงเทพมหานคร เป็นโรงเรียนคาทอลิกประเภทสามัญศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ ก่อตั้งโดย บาทหลวงการโล เดลลา โตร์เร มิซชันนารี ชาวอิตาเลียน เป็ดทำการสอน ตั้งแต่ระดับก่อนประถม ศึกษา ถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย และบริหารงานโดยสถาบันธิดาพระราชนิมาเรียผู้นิรมล จัดการ

ศึกษาตามหลักของการศึกษาคาทอลิก ที่มุ่งเน้นงานอภิบาลและการอบรมหล่อหลอมนักเรียนสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในทุกมิติ ทั้งร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และจิตวิญญาณ ด้วยจิตตารมณ์แห่งพระวรสาร เพื่อให้นักเรียนดำเนินชีวิตในหนทางของความเป็นหนึ่งเดียวกันกับผู้อื่นและสร้างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก (สภาการศึกษาคาทอลิกแห่งประเทศไทย: ก้าวไปข้างหน้าด้วยอัตลักษณ์การศึกษาคาทอลิก ปี ค.ศ. 2012-2015:5) โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าและมีคุณภาพ มีภาวะอย่างสมดุล กอปรด้วยคุณธรรมและจริยธรรม มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นเลิศทางวิชาการ เป็นผู้นำทางความคิดและการสร้างสรรค์ รักการศึกษาค้นคว้า รู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี สามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก รู้จักการตัดสินใจและใช้เหตุผล มีจิตอาสา นำความรู้ที่ได้มาสร้างประโยชน์ให้แก่ส่วนรวม ทั้งในชุมชน สังคมและประเทศชาติ อีกทั้งยังมุ่งพัฒนาครู บุคลากรสู่มาตรฐานวิชาชีพ มีความรู้ ความสามารถและทักษะตามมาตรฐานสากล อย่างไรก็ตาม จากรายงานเปรียบเทียบผลการสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test:O-NET) ของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร ในแต่ละรายวิชาระหว่างระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในระหว่างปีการศึกษา 2560-2563 ได้บ่งชี้ให้เห็นว่า ระดับผลการสอบของนักเรียนไม่มีการพัฒนาในวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ อีกทั้งครูผู้สอนยังขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการและวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญและมีความสนใจที่จะพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ให้เกิดความรู้ ทักษะ และ เจตคติเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพครู คุณภาพผู้เรียน คุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

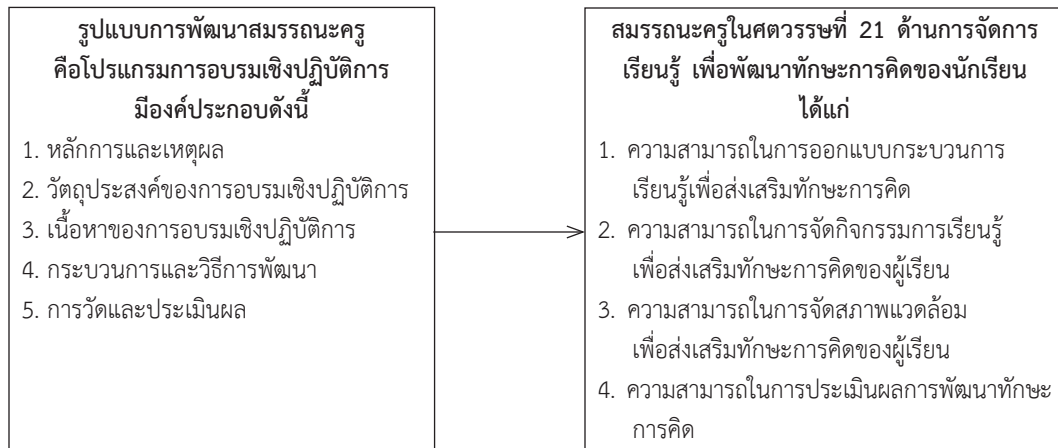
1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทรกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานการวิจัย

การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2565 จำนวน 100 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือก คือ (1) เป็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้

รัฐวิเทศศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (2) เป็นครูผู้สอนที่อยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (3) เป็นครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่สนใจและยินดีเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีทั้งหมด 4 ชนิด ดังต่อไปนี้

2.1 โปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ วิชาละ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 25 แผน สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3

2.3 แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน

2.4 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์บนพื้นฐาน 5 วิชา เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย วิชาละ 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า ได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 โปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร

2.1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน และจัดทำเอกสารประกอบการอบรม

2.1.2 กำหนดโปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์

สาทร กรุงเทพมหานคร โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในข้อ 2.2.1 มากำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาในการอบรมเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย (1) การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้ (2) ความรู้ ความเข้าใจในหลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน (3) การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) (4) เทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W 1H เพื่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

2.1.3 นำโปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีองค์ประกอบ ได้แก่ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการและวิธีการพัฒนาการวัดและประเมินผล เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง

2.1.4 นำโปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดในแบบประเมินหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ วิชาละ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 25 แผน สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 โดยครูกลุ่มเป้าหมายที่ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการได้ดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ในรายวิชาที่รับผิดชอบสอน

2.2.2 ศึกษาหลักการและวิธีการเรียนรู้การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ในรายวิชาที่รับผิดชอบสอน

2.2.3 วิเคราะห์และเลือกเนื้อหาสาระ เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ในรายวิชาที่รับผิดชอบสอน

2.2.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ในรายวิชาที่รับผิดชอบสอน วิชาละ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 ชั่วโมง

2.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ในรายวิชาที่รับผิดชอบสอน วิชาละ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดในแบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

2.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ที่ผ่านการปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ครูกลุ่มเป้าหมายรับผิดชอบสอน

2.3 แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.3.1 แบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดแนวทางการประเมิน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ (Rating Scale) มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด (2) จุดประสงค์การเรียนรู้ (3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (4) สื่อการเรียนรู้ และ (5) การวัดและประเมินผล

2.3.2 นำแบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง

2.3.3 นำแบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของเครื่องมือ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม และนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) และคัดเลือกแบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และปรับปรุงแบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.5 ให้ความถูกต้องและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หาค่า IOC อีกครั้งเพื่อให้ถูกต้องสมบูรณ์

2.4 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์บนพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับทักษะการตั้งคำถาม 5W 1H ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วิชาละ 20 ข้อ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ซึ่งแบ่งตัวชี้วัดออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจำแนก 2) ด้านการจัดหมวดหมู่ 3) ด้านการเชื่อมโยง 4) ด้านการสรุปความ 5) ด้านการประยุกต์ โดยผู้วิจัยและครูกลุ่มเป้าหมายร่วมกันสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

2.4.1 ศึกษาแนวคิดหลักการทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการวัดและประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดทฤษฎีของมาร์ซาโน (Marzano) จากเอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.4.2 วิเคราะห์เนื้อหาตามตัวชี้วัด เพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยบนพื้นฐาน 5 รายวิชา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัดทักษะ การคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

2.4.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบประเมินความสามารถการคิดวิเคราะห์ ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นรายบุคคล

2.4.4 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ รายวิชาละ 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยจำนวน 20 ข้อ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจำแนก 2) ด้านการจัดหมวดหมู่ 3) ด้านการเชื่อมโยง 4) ด้านการสรุปความ 5) ด้านการประยุกต์ เพื่อใช้สำหรับทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

2.4.5 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยและครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมายร่วมกันสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับสิ่งที่ต้องการวัด ความชัดเจนของคำถาม ความถูกต้องของเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้น นำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ เลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.4.6 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นบนพื้นฐานรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่ผ่านการปรับปรุงตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ที่ครูกลุ่มเป้าหมายรับผิดชอบสอนในแต่ละห้อง โดยทดสอบทั้งก่อน (Pre-test) และหลังการจัดการเรียนรู้ (Post-test)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินโปรแกรมการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence: IOC)

3.2 วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence: IOC)

3.3 วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินสมรรถนะครูด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence: IOC)

3.4 วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์บนพื้นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence: IOC) และวิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนบนพื้นฐานรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที (t-test)

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

4.1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

4.2 สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีสาทร กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน หลังการจัดการเรียนรู้และก่อนการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวม

แบบประเมิน	จำนวนนักเรียน (คน)	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	173	7.93	3.50		
หลังเรียน	173	15.12	2.09	24.332*	0.00

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนโรงเรียนพระแม่มารีสาทร กรุงเทพมหานคร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ย ก่อนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีสาทร กรุงเทพมหานคร

การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน
โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร

2 ผลของศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลของการศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวม

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด	4.37	0.48	มาก
2. ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียน	4.43	0.43	มาก
3. ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียน	4.31	0.46	มาก
4. ความสามารถในการประเมินผลการพัฒนาทักษะการคิด	4.28	0.45	มาก
รวม	4.35	0.47	มาก

จากตารางที่ 2 การศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 รองลงมาคือ ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มาลีสาทร กรุงเทพมหานคร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มาลีสาทร กรุงเทพมหานคร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อังคณา อ่อนธานี (2564:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ความสามารถในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดขั้นสูง ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน และความสามารถในการประเมินผลการคิดขั้นสูง โดยสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากผลที่พบว่า ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นนั้น อาจเป็นเพราะกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครูเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ สอดคล้องกับบริบทในการทำงานจริงของครูที่เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของครูจากแนวคิดของการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development) แนวคิดของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ รวมทั้งนำแนวทางการพัฒนาทักษะ มาวิเคราะห์จนได้แนวทางในส่งเสริมการคิดขั้นสูงผ่านกระบวนการสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ 1) ปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง 2) วิเคราะห์สถานการณ์และบริบทที่แวดล้อมทั้งทางกายภาพ และจิตวิทยาอันจะนำไปสู่การออกแบบการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทของโรงเรียน 3) ร่วมมือแบบร่วมรับผิดชอบกับสมาชิกคนอื่นๆ เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง 4) การกำกับ ติดตาม ประเมินและให้ข้อเสนอแนะอย่างเป็นกัลยาณมิตรจากผู้เกี่ยวข้อง 5) การแบ่งปันและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการดำเนินงานในรูปแบบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) อีกทั้ง ทำการตรวจสอบคุณภาพศึกษา และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมเรียนรู้โดยใช้เทคนิคและวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ให้มีความยืดหยุ่นต่อการเรียนรู้และช่วยให้บรรลุผลสูงสุดตามศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Fitts and Posner

(1967) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การพัฒนาทักษะถือเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องมีการจัดเรียงลำดับจากทักษะง่ายไปยาก จากทักษะพื้นฐานสู่ทักษะที่เข้มข้นและสูงขึ้น จากทักษะที่เป็นฐานไปสู่อีกทักษะหนึ่ง เพราะทักษะหนึ่งๆ มักจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับทักษะอื่นๆ คนเราจะเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ได้จากการฝึกทำตามพร้อมๆ กับการได้ Feedback ที่ถูกต้อง มีการเชื่อมโยง และถ่ายโอนทักษะไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้จนเป็นปกติวิสัย อีกทั้งเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามหลักการของโนลส์ (Knowles) ซึ่งถูกนำเสนอโดย Spec (1996:13-16) กล่าวว่า ผู้ใหญ่ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องที่สามารถนำไปใช้ในโลกแห่งความเป็นจริงได้ การจัดโปรแกรมสำหรับผู้ใหญ่นั้นจะมีความหมายต่อผู้ใหญ่มาก หากเขารู้สึกว่าสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในการทำงานได้ การวิจัยในครั้งนี้จะมีการนำเสนอแนวทาง การพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และค่อยๆ ให้ครูได้เรียนรู้ มีกิจกรรมการปฏิบัติที่สอดคล้องกับสิ่งที่ครูต้องนำไปสร้างให้ผู้เรียนใช้ในการชีวิตการสอนปกติ และมีการให้ Feedback ในทุกครั้งที่ครูทดลองทำ ทำให้เกิดการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติและได้นำมาใช้จริงในการปรับปรุงแก้ไข มีการท้าทายกระตุ้นให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเติมเต็มองค์ความรู้กันมากยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศเชิงบวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้มีอิสระในการทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Powell and Kalina (as cited in Lisa & Valle. 2013: 395-411) กล่าวว่า การเรียนรู้ เป็นกิจกรรมหลักทางสังคม การสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของแต่ละบุคคล รวมทั้งการมีความเข้าใจส่วนบุคคล จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Vanich watanaworachai (2015) กล่าวว่า การวางแผนการประเมินการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของตนเอง การประเมินระหว่างการเรียนรู้การสอน ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการช่วยในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ตรงตามความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2. การศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มาริสาทร กรุงเทพมหานคร พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 รองลงมาคือ ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อังคณา อ่อนธานี (2564:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูงสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.42) สอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำฝน ชื่นชม (2560) ที่ได้ศึกษา เรื่องการพัฒนาแนวทางเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า ข้อที่มีระดับความต้องการสูงสุดคือการใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี รองลงมาคือความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ การสร้างและพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และข้อที่มีระดับความต้องการน้อยที่สุดคือ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษฎากร พลมณี (2561) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า สภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ข้อที่มีระดับความต้องการสูงสุดคือ 1) ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านการออกแบบการเรียนรู้ 3) ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) ด้านการใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยี และ 5) ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชฎาพร สีหาวงศ์ (2560) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1 พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ความเป็นไปได้ระดับมาก และความเป็นประโยชน์ระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของหัตถดาว โยงไทยสง (2560) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางเสริมสร้างสมรรถนะครูในการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษฎากร พลมณี (2561) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร

2. ผลของศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน โรงเรียนพระแม่มารีย์สาทร กรุงเทพมหานคร พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 รองลงมาคือ ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมให้มีการนำการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ไปปรับใช้ในรายวิชาอื่นๆ ให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ครูผู้สอนที่ผ่านการอบรมควรมีการประชุมและร่วมกันจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2. หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ ควรมีการติดตามผลการนำความรู้ และทักษะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนไปใช้อย่างจริงจัง รวมทั้งการติดตามผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

3. ควรมีการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

4. ควรมีการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้น และรายวิชาอื่นๆ ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.
คุรุสภาลาดพร้าว.
- กฤษฎาภรณ์ พลมณี. (2561). **การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการบริหารหลักสูตรและ
การจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา** [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ ไม่ได้
ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จันจิรา อินตะเสาร์. (2550). **การบริหารงานบุคลากรในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่**
[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชูชัย สมितिไกร. (2554). **การฝึกอบรมบุคลากรในองค์การ** (พิมพ์ครั้งที่ 7). โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชฎาพร สีหาวงศ์. (2560). **การพัฒนาแนวทางเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการบริหารหลักสูตร
และการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม
ศึกษาหนองคาย เขต 1** [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- โชติชวลิต พุกกิจกาญจน์. (2559). **การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์**. กรุงเทพมหานคร: เลียงเชียง.
- ดุสิต ขาวเหลือง. (2554). **การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและสมรรถนะ**. วารสารการศึกษาและ
พัฒนาสังคม, 7(1), 18-32.
- หัตถดาว โยงไทยสง. (2560). **การพัฒนาแนวทางเสริมสร้างสมรรถนะครูในการบริหารหลักสูตร
และการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม
ศึกษา เขต 21** [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). **การพัฒนาการคิด** (พิมพ์ครั้งที่ 8). 9119 เทคนิคพรุ่งนี้.
- น้ำฝน ชื่นชม. (2560). **การพัฒนาแนวทางเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ใน
สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7**
[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2549). **หลักเกณฑ์และวิธี
การพัฒนาข้าราชการครูฯ ให้มีหรือเลื่อนเป็นวิทยฐานะชำนาญการพิเศษและเชี่ยวชาญ**.
สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579**. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สภาการศึกษาคาทอลิก. (2556). **ก้าวไปข้างหน้าด้วยอัตลักษณ์การศึกษาคาทอลิก**. โรงพิมพ์ อัสสัมชัญ.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2554). **รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด**. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิหาร์ พลพระ. (2555). **การวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Research and Development for Thinking Skills)**. วิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี, 1(1), 94-101.
- วิชัย ต้นศิริ. (2549). **อุดมการณ์ทางการศึกษา: ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ**. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล. (2562). **การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์**. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2563). **สมรรถนะเด็กไทยในยุคโลกพลิกผัน (VUCA World)**. cursa วิทยาลัย, 1(1), 14-17.
- อังคณา อ่อนธานี. (2564). **การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง สำหรับผู้เรียนขั้นมัธยมศึกษา**. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 23(4), 406-418.
- อัญชลี สุขในสิทธิ์. (2560). **การประเมินความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21**. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 20(20), 342-354.
- Fitts, P. M., & Posner. M. I. (1967). **Human performance**. Brooks and Cole.
- Lisa M. S., & Valle, B. E. (2013). **Social constructivist teaching strategies in the small group classroom**. Small Group Research, 44(4), 395-411.
- Maskey, Cynthia L. (2009). **Cognitive coaching has an exciting place in nursing education**. Teaching and Learning in Nursing, 4(2), 63-65.
- Spec, M. (1996). **Professional values & practice for teachers and student teachers**. Powell and Kalina.
- Vanich watanaworachai, S. (2015). **General teaching**. Faculty of Education, Silpakorn University.