

รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนใน
ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

นครศรีธรรมราช เขต 2

**Model for Developing Teachers' Learning Management in a Project-Based
Approach as the Foundation for Enhancing 21St Century Student
Development Under Nakhon Si Thammarat Primary
Education Service Area Office 2**

กมลทิพย์ สงค์ดำ,

วีระยุทธ ชატะกาญจน์ และ ชูศักดิ์ เอกเพชร

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

Kamonthip Songdam

Werayut Chatakan and Chusak Ekpetch

Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 6577701018@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครู 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 3) ตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี ดำเนินการ 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครู กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน และครู เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม ระยะที่ 2 รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้สมมติฐานผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน และระยะที่ 3 การตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้

* วันที่รับบทความ : 25 พฤศจิกายน 2567; วันที่แก้ไขบทความ 29 พฤศจิกายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 5 ธันวาคม 2567

Received: November 25 2027; Revised: November 29 2024; Accepted: December 5 2024

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และความต้องการจำเป็น (PNI) โดยรวมเท่ากับ 0.204 ($PNI_{\text{modified}} = 0.204$)
2. รูปแบบการพัฒนาคูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หลักการของรูปแบบ 1) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participation learning) จะเห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ของบุคคลมีลักษณะสำคัญคือมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และ 3) องค์กรแห่งการเรียนรู้
3. ผลตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาคูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนาคู; การจัดการเรียนรู้; การจัดการเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน; การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Abstract

The purpose of this study is: 1) to study the current situation and needs of teachers' development based on project learning management; 2) Build a teacher development model based on project learning management and learner development in the 21st century; 3) Investigate the teacher development mode based on project learning management, and study the method of integrating the development of learners in the 21st century. There are three stages: in the first stage, the present situation and needs of teachers' development based on project learning management are studied; In the second stage, a sample of 200 people is composed of school principals and teachers, and the tools used are questionnaires; In the second stage, based on the development model of project learning management teachers, the seminar was held for 9 experts and the development of learners in the 21st century.

Results show

1. The current situation is based on project-based learning management, and the quality of learners in the 21st century is cultivated. The overall level is medium, and the overall demand (PNI) is 0.204 ($PNI_{\text{modification}} = 0.204$)
2. The teacher development mode in project-based learning management is the foundation of learners' development in the 21st century. District school, city primary school, city primary school, etiquette, etiquette II. Principles of the model 1) Constructivist knowledge creation theory, good learning comes from the energy creation of learners' self and self-knowledge; 2) Participatory learning holds that the individual learning process has essential characteristics, that is, there is interaction between learners; 3) Learning organization (learning organization: LO).

3. Results The teacher development model based on project management learning was investigated, which was based on the development of learners in the 21st century, and its suitability and feasibility were maximized.

Keywords: Teacher development; Project-based learning management; Learner Development in the 21st Century

บทนำ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21 จึงเป็นบทบาทของครูที่ต้องปรับการเรียนเปลี่ยนวิธีการสอน จากการจัดการกระบวนการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้บรรยายมาเป็นครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และให้นักเรียนร่วมเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-centered) ผู้เรียนจะต้องคิดและลงมือทำด้วยตนเอง (Learning by Doing and Thinking) มากกว่าการนั่งฟังการบรรยายและการท่องจำเหมือนในอดีตที่ผ่านมา ครูจะเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริงหรือการเรียนรู้โดยการลงมือทำด้วยวิธีที่ผู้เรียนได้ฝึกฝนจากสภาพแวดล้อมจริง ทั้งการคิด การลงมือทำเป็นสิ่งสำคัญ การปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน จากที่มุ่งให้ความรู้ไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์และทักษะอื่นที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ผ่านกิจกรรม กระบวนการและวิถีปฏิบัติไปสู่การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษาอย่างมีเป้าหมาย และสอดคล้องกับวิถีชีวิตที่ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนานกับการเรียนรู้โดยหากจะปรับเปลี่ยนไปในแนวนี สิ่งที่ต้องปรับปรุงพัฒนาและเปลี่ยนแปลง คือ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครู (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2552 : 7)

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นวิธีการเรียนรู้เกือบจะเหมือนชีวิตจริงและสิ่งแวดล้อมในโลกของการทำงานของศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการรวมทักษะที่หลากหลายรวมไว้ด้วยกัน เป็นทักษะที่มีอยู่ในโลกแห่งความจริง เช่น การตั้งคำถาม (Driving Question) กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ในเชิงลึกด้วยตนเอง (In-Depth Inquiry) การเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาสาระ (Significant Content) การฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้ปรับปรุงและแก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมท้าทาย ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้แก่ ความร่วมมือในสถานที่ทำงานการทำงานเป็นทีมที่มีความเข้มแข็ง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน บางโครงการคล้ายความเป็นจริงเหมือนผู้ใหญ่ทำงานในโลกความเป็นจริง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่ารูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม (Bender & Waller, 2011 : 17)

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษา รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ที่สร้างขึ้น จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนภายในตัวครูและสถานศึกษา อันเป็นการส่งเสริมทักษะ การคิดของผู้เรียนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2
2. เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2
3. เพื่อตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาของครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประชากร 376 คน กลุ่มตัวอย่างด้วยการตารางเครซี และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970: 608-610) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน 100 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน 100 คน และครูโรงเรียนละ 100 คน โดยการเลือกแบบสัดส่วน (Quota Sampling) เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบความต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index : IOC) ได้ค่าเท่ากับ 1 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าเท่ากับ 0.97

ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดทำร่างรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎี (Theory Validity) และดำเนินการสนทนากับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อ

พัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้บริหารการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อขอรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 3 การตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussions) โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ที่มีประสบการณ์ จำนวน 9 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ 1) เป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวิทยฐานะตั้งแต่ระดับชำนาญการพิเศษขึ้นไป 2) มีประสบการณ์การบริหารสถานศึกษาไม่ต่ำกว่า 10 ปี โดยใช้แบบสอบถามการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ใช้เกณฑ์ในการประเมินค่า (บุญชุม ศรีสะอาด, 2558 , 121) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในระดับน้อยที่สุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เรื่องรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิเคราะห์รูปแบบ ประกอบด้วย ยุพร ริมชลการ (2555: 65) Gaible and Burns (2005:14) Villegas-Reimers (2003: 32) ได้แก่ 1. การฝึกอบรม 2. การปฏิบัติจริง 3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเครือข่าย

คุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561: 5-7) สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (2561: 21-56) ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3. นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

กระบวนการพัฒนาครูจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นิเวทย์ บุญโยธา (2550: 12)อนันต์ ศรีอำไพ (2550, 208) ผู้วิจัยสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาครูจัดการเรียนรู้แบบโครงงานได้ 4 ขั้นตอนดังนี้ 1. การสำรวจสภาพปัญหา ความจำเป็นในการพัฒนา 2. การวางแผน 3. การดำเนินการ 4. การติดตามประเมินผล

รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อรุมา รุ่งเรืองวิชกุล (2556: 14) วิหาญ พละพร (2558: 68) Joyce et al. (2010: 18) ได้องค์ประกอบของรูปแบบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1. หลักการ 2.วัตถุประสงค์ 3. วิธีการพัฒนาครู 4. กระบวนการพัฒนาครู 5. เงื่อนไขความสำเร็จ

รูปแบบการพัฒนาครู 3 กิจกรรมได้แก่

1. การฝึกอบรม
2. จากการปฏิบัติจริง
3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเครือข่าย

รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้
แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผู้เรียนใน
ศตวรรษที่ 11

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัจจุบัน ความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นฐาน	สภาพปัจจุบัน			ความต้องการพัฒนา			(PNI)
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นนำ	3.38	0.32	ปานกลาง	4.22	0.53	มาก	0.199
ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิม	3.40	0.33	ปานกลาง	4.21	0.56	มาก	0.195
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ	3.37	0.33	ปานกลาง	4.27	0.51	มาก	0.210
ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้	3.36	0.39	ปานกลาง	4.26	0.56	มาก	0.211
ขั้นตอนที่ 5 ขั้นนำเสนอผลงาน	3.41	0.34	ปานกลาง	4.30	0.56	มาก	0.206
โดยรวม	3.38	0.33	ปานกลาง	4.25	0.34	มาก	0.204

สภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.38$, S.D.=0.33) ความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.25$, S.D.=0.34) ความต้องการจำเป็น (PNI) ค่าดัชนี $PNI_{modified}$ พบว่า โดยรวมเท่ากับ 0.204 ($PNI_{modified} = 0.204$)

2. รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2



รูปที่ 1 รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

หลักการของรูปแบบ

- 1) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน
- 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participation learning) จะเห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ของบุคคลมีลักษณะสำคัญคือมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง
- 3) องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO) เป็นองค์กรซึ่งบุคคลในองค์กรได้ขยายขอบเขตความสามารถของตนอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

- 1) เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
- 2) เพื่อพัฒนาผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร

วิธีการพัฒนาครู

วิธีการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นศรีธรรมราช เขต 2 ประกอบด้วยขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กัน 3 ขั้นตอน คือ การฝึกอบรม การปฏิบัติจริง และเรียนรู้จากเครือข่ายกระบวนการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผน

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามประเมินผล

เงื่อนไขความสำเร็จ

1) ครูมีความตระหนักและให้ความสำคัญในการพัฒนาตนเอง ประเมินตนเองตามสภาพจริง
2) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม สนับสนุน สร้างแรงบันดาลใจ และให้ความสำคัญพร้อมทั้งมีนโยบายด้านการพัฒนาครูในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

3) ความร่วมมือและการสนับสนุนจากผู้เกี่ยวข้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพิเศษ ในพื้นที่เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูในสังกัด ควรกำหนดจุดเน้นประเด็นในการขับเคลื่อนแผนงานด้านการพัฒนาบุคลากร และกำหนดเป้าหมายสู่โรงเรียน

3. การตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นศรีธรรมราช เขต 2

3. การตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นศรีธรรมราช เขต 2 พบว่า

1) ความเหมาะสม ในภาพรวม ค่าเฉลี่ย 4.66 อยู่ในระดับมากที่สุด ผลรายด้านพบว่า วัตถุประสงค์ของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา เงื่อนไขความสำเร็จ กระบวนการพัฒนา รูปแบบ (โมเดล) หลักการของรูปแบบ วิธีการพัฒนาครู และชื่อระบบ ตามลำดับ

2) ความเป็นไปได้ ในภาพรวม ค่าเฉลี่ย 4.65 อยู่ในระดับมากที่สุด ผลรายด้านพบว่า วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เงื่อนไขความสำเร็จ กระบวนการพัฒนา รูปแบบ (โมเดล) หลักการของรูปแบบ วิธีการพัฒนาครู และชื่อระบบ ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของครู

1) สภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยขั้นตอนที่ 5 ชี้นำเสนอผลงาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ขั้นตอนที่ 2 ชี้นทนาความรู้เดิม ขั้นตอนที่ 1 ชี้นำ ขั้นตอนที่ 3 ชี้นจัดกลุ่มร่วมมือ และขั้นตอนที่ 4 ชี้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ตามลำดับ ในสภาพปัจจุบันปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานยังขาดทักษะของครูที่ต้องพัฒนาต่อไปในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย พิษญา กล้าหาญ (2563: 184) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนบ้านโคกขามเลียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามุกดาหาร สภาพและปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบร่วมมือ พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับคุณภาพพอใช้ ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อยู่ในระดับคุณภาพพอใช้ ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายของโรงเรียนซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบร่วมมือ พบว่า ครูยังขาดความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบร่วมมือ ขาดทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน ยังยึดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบรรยาย ให้เด็กท่องจำ ไม่เปิดให้โอกาสนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่สอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการ ความนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล

2) ความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.25 อยู่ในระดับมาก โดยขั้นตอนที่ 5 ชี้นำเสนอผลงาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ขั้นตอนที่ 3 ชี้นจัดกลุ่มร่วมมือ ขั้นตอนที่ 4 ชี้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ขั้นตอนที่ 1 ชี้นำ และขั้นตอนที่ 2 ชี้นทนาความรู้เดิม ตามลำดับ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในส่วนของครูการนำเสนอยังเป็นความต้องการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจมาศ วรรณปะเข (2562: 154) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาตนเองของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 พบว่า ผลการศึกษาศภาพที่พึงประสงค์การพัฒนาตนเองของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 พบว่าสภาพที่พึงประสงค์โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยทุกด้าน

3) ความต้องการจำเป็น (PNI) ค่าดัชนี PNImodified ของความต้องการการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมเท่ากับ 0.204 (PNImodified = 0.204) เรียงตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ ขั้นตอนที่ 4 ชี้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ รองลงมาคือ ขั้นตอนที่ 3 ชี้นจัดกลุ่มร่วมมือ ขั้นตอนที่ 5 ชี้นำเสนอผลงาน ขั้นตอนที่ 1 ชี้นำ และขั้นตอนที่ 2 ชี้นทนาความรู้เดิม

ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ มณฑิตา สัตยัตถ์ (2561: 18) ได้กล่าวถึง กระบวนการพัฒนาครูไว้ว่า การพัฒนาครูมีจุดมุ่งหมายที่จะเพิ่มพูนและปรับปรุงคุณภาพของผู้ปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่เพื่อผลงานของสถาบัน และเพื่อตอบสนองความต้องการที่จะก้าวหน้าของผู้ปฏิบัติงานให้เจริญก้าวหน้าไปเท่าที่ความสามารถจะอำนวย

2. สร้างรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต หลักการของรูปแบบ 1) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participation learning) จะเห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ของบุคคลมีลักษณะสำคัญคือมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และ 3) องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO) เป็นองค์กรซึ่งบุคคลในองค์กรได้ขยายขอบเขตความสามารถของตนอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และเพื่อพัฒนาผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร วิธีการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ประกอบด้วยขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กัน 3 ขั้นตอน คือ การฝึกอบรม การปฏิบัติจริง และเรียนรู้จากเครือข่าย กระบวนการพัฒนา ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนา ขั้นตอนที่ 2 การวางแผน ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการ ขั้นตอนที่ 4 การติดตามประเมินผล เงื่อนไขความสำเร็จ 1) ครูมีความตระหนักและให้ความสำคัญในการพัฒนาตนเอง ประเมินตนเองตามสภาพจริง 2) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม สนับสนุน สร้างแรงบันดาลใจ และให้ความสำคัญพร้อมทั้งมีนโยบายด้านการพัฒนาครูในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง และ 3) ความร่วมมือและการสนับสนุนจากผู้เกี่ยวข้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพิเศษ ในพื้นที่เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูในสังกัด ควรกำหนดจุดเน้นประเด็นในการขับเคลื่อนแผนงานด้านการพัฒนาบุคลากร และกำหนดเป้าหมายสู่โรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภฤต อึ้งน้อย (2563: 145) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ พบว่า สมรรถนะที่จำเป็นของครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 15 สมรรถนะจำแนกเป็น 3 กลุ่มสมรรถนะ ดังนี้ 1) กลุ่มสมรรถนะหลัก ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้ สมรรถนะการทำงานเป็นทีม สมรรถนะการพัฒนาตนเอง และสมรรถนะด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) กลุ่มสมรรถนะประจำสายงาน ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้ สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียน สมรรถนะการบริหารจัดการชั้นเรียน สมรรถนะด้านภาวะผู้นำครู และสมรรถนะการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ 3) กลุ่มสมรรถนะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ดังนี้ สมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ สมรรถนะด้านความฉลาดทางสังคม สมรรถนะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรมสมรรถนะด้านสื่อและเทคโนโลยี สมรรถนะด้านการคิด

แบบมีวิจารณ์ญาณและคิดแก้ปัญหาสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ และสมรรถนะด้านความรู้ โดยที่รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ สามารถดำเนินการโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับองค์การ ระดับกลุ่ม และระดับบุคคล โดยมีกระบวนการพัฒนา 5 ขั้นตอน คือ 1) ประเมินความต้องการจำเป็น 2) วัตถุประสงค์การพัฒนา 3) วิธีการพัฒนา 4) แนวทางการดำเนินการพัฒนา และ 5) ประเมินผลการพัฒนา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษญา กล้าหาญ (2563: 168) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนบ้านโคกขามเลียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร พบว่า แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนบ้านโคกขามเลียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบร่วมมือ สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบร่วมมือ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบร่วมมือเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3. ตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า ความเหมาะสม ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ความเป็นไปได้ ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน แสดงว่า มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าวิธีการหรือการดำเนินงานเพื่อให้ ได้มาซึ่งแนวทางพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผ่านกระบวนการทางการวิจัยหลากหลายขั้นตอน ทั้งการศึกษาการพัฒนาครูและแนวทางการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานโดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน การพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 โดยใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ การสนทนากลุ่มเพื่อการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากรูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภุต อึ้งน้อย (2563: 142) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเห็นว่า ในการนำรูปแบบไปใช้มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้อง กับงานวิจัยของเบญจมาศ วรรณปะเข (2562: 210) ได้ทำการวิจัย

เรื่อง แนวทางการพัฒนาตนเองของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 พบว่า ผลการศึกษาแนวทางจากองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสมและความเป็นได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีความเป็นไปได้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานระดับนโยบาย

1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ควรส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง โดยจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มพูนทักษะครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เน้นให้ครูเข้าใจหลักการเรียนรู้แบบโครงงาน รวมถึงวิธีการตั้งคำถาม ทักษะการทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ และการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ควรสนับสนุนทรัพยากรและเทคโนโลยีที่จำเป็น จัดหาทรัพยากรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เช่น สื่อการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ครูและผู้เรียนสามารถเข้าถึงและใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ควรมีสร้างเครือข่ายครูและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดตั้งกลุ่มหรือเครือข่ายครูที่สามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวทางปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและแนวคิดใหม่ๆ ระหว่างครู ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการจัดการเรียนการสอนของครูในระยะยาว

1.4 ควรมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในสถานศึกษา ควรส่งเสริมให้มีการวิจัยเพิ่มเติมภายในสถานศึกษาเพื่อประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลและผลการวิจัยในการปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.5 กระตุ้นให้ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์โครงงานที่มีประโยชน์ต่อชุมชน การเรียนรู้แบบโครงงานที่เน้นการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชุมชนจะช่วยเสริมสร้างความรู้สึกร่วมกันและการรับผิดชอบต่อสังคม ควรกระตุ้นให้ครูออกแบบกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นต่างๆ ในชุมชน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

1.6 พัฒนาแผนการสอนที่ยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ควรพัฒนาแผนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติจริง สนับสนุนการคิดอย่างเป็นระบบ และให้ครูสามารถปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของนักเรียน

1.7 ควรมีการจัดระบบการประเมินผลการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม การประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงการควรครอบคลุมทั้งด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน และทักษะการจัดการเรียนรู้ของครู ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพชัดเจนถึงความสำเร็จของการนำรูปแบบการพัฒนานี้ไปใช้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปปฏิบัติ

2.1 ควรปรับแผนการเรียนรู้ประจำปีของสถานศึกษาให้บูรณาการกิจกรรมโครงการเข้ากับรายวิชาและชั่วโมงการเรียนรู้ เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินได้อย่างต่อเนื่องและไม่รบกวนการเรียนการสอนในภาพรวม ขั้นตอนแรกของการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานคือการวางแผนและออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรควรเน้นไปที่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน โดยต้องปรับเปลี่ยนจากการสอนแบบเดิม ๆ ที่เน้นการจดจำเนื้อหา เป็นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ใช้โครงการเป็นแกนกลาง เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกคิดและลงมือปฏิบัติจริง

2.2 การฝึกอบรมครูถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ควรจัดอบรมในลักษณะของ Workshop ที่เปิดโอกาสให้ครูได้รับทั้งความรู้เชิงทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้ครูสามารถออกแบบโครงการที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ครูสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การสอนร่วมกันได้ นอกจากนี้ ควรให้ความสำคัญกับการอบรมครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ เช่น การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับการประเมินโครงการหรือการนำเสนอของนักเรียน

2.3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานไปใช้ในชั้นเรียน ต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเป็นระบบจากสถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัด โดยสถานศึกษาควรจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น เช่น งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ หรือพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินกิจกรรมโครงการ รวมทั้งพัฒนาชุดเครื่องมือประเมินผลโครงการที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการและผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะและแสดงผลสัมฤทธิ์ของตนเองได้อย่างชัดเจน อีกทั้ง การมอบหมายผู้เชี่ยวชาญหรือพี่เลี้ยง (Mentor) มาช่วยให้คำแนะนำแก่ครูในระหว่างการนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ก็จะช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบโครงการสามารถสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนได้อย่างดีเยี่ยม โดยสถานศึกษาควรเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม เช่น การเป็นที่ปรึกษาโครงการ การให้ความช่วยเหลือด้านทรัพยากร หรือการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ควรจัดนิทรรศการแสดงผลงานโครงการของนักเรียน เพื่อเผยแพร่ความสำเร็จของการเรียนรู้และกระตุ้นให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการสนับสนุนการศึกษาในรูปแบบนี้

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบในระยะยาว ควรพิจารณาศึกษาผลกระทบในระยะยาวของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานต่อผู้เรียน เช่น การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการทำงานเป็นทีม และความพร้อมสำหรับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการติดตามผลการเรียนรู้หลังจากผ่านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานไปแล้วในระยะเวลาหนึ่ง

3.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหรือปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีการทดลองใช้ และนำเสนอโมเดลใหม่ที่มีประสิทธิภาพ โดยการทดสอบโมเดลใหม่ในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เพื่อประเมินว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือไม่

3.3 ควรเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย โดยการพิจารณาการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กว้างขึ้นหรือครอบคลุมสถานศึกษาหลายพื้นที่ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เช่น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่

3.4 ควรทำวิจัยเกี่ยวกับศึกษาความท้าทายที่ครูต้องเผชิญและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เช่น ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ทักษะการจัดการเวลา และทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- ธนกฤต อึ้งน้อย. (2563). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นิเวทย์ บุญโยธา. (2550). การพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โรงเรียนบ้านนาฝาย อําเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2558). การพัฒนาการวิจัยโดยใช้รูปแบบ. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2566. แหล่งที่มา: [https:// www.kroobannok.com/news_file/p61238851032.pdf](https://www.kroobannok.com/news_file/p61238851032.pdf).
- เบญจมาศ วรรณปะเข. (2562). แนวทางการพัฒนาตนเองของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1. วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด. 9 (2), 159-168.
- พิชญา กล้าหาญ. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- มณทิตา สุตัญตังใจ. (2561). *การพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์* โรงเรียนหนองแขงวิทยานุกูล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ยุพร ริมชลการ. (2555). รูปแบบการพัฒนาครูในจังหวัดเลยที่สอนคณิตศาสตร์แต่ไม่มีวุฒิทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์. *เอกสารการประชุมวิชาการ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ประจำปี2555 “ชุมชนท้องถิ่นฐานรากการพัฒนาประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”*, 834-839.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2552). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพมหานคร: แอลทีเพรส.
- วิหาญ พละพร. (2558). *การวิจัยและพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิดสำหรับครูระดับประถมศึกษา* สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2561). *รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกการศึกษารอบสาม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- อนันต์ ศรีอำไพ. (2550). *เอกสารประกอบการสอนวิชา 0501702 การบริหารทรัพยากรบุคคลทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาสารคาม: ภาควิชาการบริหารการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรอุมา รุ่งเรืองวณิชกุล. (2556). *การพัฒนาแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัยด้วยการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ สำหรับข้าราชการครู* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- Bender, W. N. & Waller, L. (2011). *The Teaching Revolution*. California: Corwin Press.
- Gaible, E., & Burns, M. (2005). Using Technology to Train Teachers. *Online*. Retrieved July 6, 2017, from <http://www.infodev.org/en/Publication.13.html>.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2010). *Models of Teaching*. Boston: Pearson Education.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). “Determining Sample Size for Research Activities” *Educational and Psychological Measurement*. 30: 607–610.
- Villegas-Reimers, E. (2003). *Teacher Professional Development: An International Review of the Literature*. International Institute for Educational Planning.