

การพัฒนาสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (ACTIVE LEARNING) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์
ระดับประถมศึกษา โดยใช้รูปแบบการนิเทศการสอนแบบ POEK ในโรงเรียน

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6*

DEVELOPING THE COMPETENCIES OF TEACHERS IN MANAGING ACTIVE LEARNING
IN MATHEMATICS INSTRUCTION AT THE ELEMENTARY LEVEL USING THE POEK
INSTRUCTIONAL APPROACH IN SCHOOLS AFFILIATED WITH THE OFFICE
OF NAKHONRATCHASIMA PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 6

ประทุมวัน ดอมไธสง¹

Pratumwan Domthaisong¹

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6¹

Nakhonratchasima Primary Educational Service Area Office 6, Thailand.¹

Email : domthaisong@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ ในการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียน 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียน 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 4) เพื่อประเมินและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศการสอน ที่เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 แบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาการ ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ จำนวน 720 คน ด้วยการสอบถามความคิดเห็น และข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 19 คน ด้วยการสนทนากลุ่ม ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยมีทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อหาแนวการยกวางรูปแบบ และตรวจสอบยืนยันรูปแบบโดยมีทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน การทดลองใช้รูปแบบ ระยะที่ 3 การนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ภาคสนาม กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ครูพี่เลี้ยงทางวิชาการ ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ ศึกษาพิเศษ นักเรียน ระยะที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศการสอน ด้วยการสนทนากลุ่มย่อย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการพัฒนาารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา 6 โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย และมีความต้องการอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด 2. ผลการออกแบบและพัฒนาารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการนิเทศ ได้รูปแบบ โออีเค (POEK Model) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นปฏิบัติการ (Implementing) ขั้นจัดการความรู้ (Knowledge Managing) 4) การวัดและประเมินผล และ 5) เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ 3. ผลการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา โดยรวมมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก 4. ผลการประเมินและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศมีความสอดคล้อง และสามารถนำไปใช้จริง

คำสำคัญ : 1. รูปแบบการนิเทศการสอน 2. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ABSTRACT

This research aims 1) To study the current situation, problems, and needs related to enhancing the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary. 2) To develop a teaching instructional model to promote the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary. 3) To examine the outcomes of implementing the teaching instructional model to enhance the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary. 4) To assess and refine the teaching instructional model to enhance the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary schools affiliated with the Office of Basic Education Commission (OBEC) Educational Area Office, District 6, Nakhon Ratchasima, in four phases: Phase 1: Studying the current status, problems, and development needs of primary school mathematics teachers, consisting of quantitative data from 720 people through opinion surveys and qualitative data from 19 people through focus group discussions. Phase 2: Developing a teaching supervision model to promote proactive learning management competencies of mathematics teachers, with 5 experts to find guidelines for drafting the model and verifying the model, with 5 experts, testing the model. Phase 3: Applying the supervision model in the field; Sample groups include mathematics teachers, academic mentors, school directors, academic heads, educational supervisors, and students.

Phase 4: Evaluating and improving the teaching supervision model through focus group discussions; Research instruments include semi-structured interviews and appropriateness and feasibility assessments; and statistics used for data analysis include index of consistency, percentage, mean, and standard deviation.

The results showed that: 1. The study of the current situation, problems, and needs related to enhancing the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary revealed that overall, there is limited practice in active learning, and there is a high demand for its development. 2. The development of a teaching instructional model to promote the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary resulted in the creation of the POEK Model, which consists of four steps: Planning, Implementing, Knowledge Managing, and Assessment, along with conditions for its application. 3. The implementation of the teaching instructional model to enhance the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary led to a high level of satisfaction among teachers. 4. The evaluation and refinement of the teaching instructional model to enhance the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary schools, after its use showed that the components of the instructional model were aligned and could be effectively applied. In summary, the research demonstrated that the implementation of the POEK Model effectively improved the competencies of mathematics teachers in managing active learning in elementary schools in the specified educational area.

Keywords : 1. Teaching instructional model 2. Active learning management 3. Mathematics teachers

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การปฏิรูปวิธีเรียน วิธีสอนให้เกิดประสิทธิภาพ กำลังเป็นสิ่งท้าทายครูทั่วโลก ขณะเดียวกัน ก็เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนแต่ละคนสามารถลงมือสร้างความเปลี่ยนแปลงได้เองและทันที (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2557) และเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างมากทั่วโลกในศตวรรษที่ 21 และยุคประเทศไทย 4.0 นี้ คือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หรือ Active Learning (ราชบัณฑิตยสถาน, 2551) โดยวิธีการดังกล่าว เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียน มีบทบาทในกิจกรรมอย่างมีชีวิตชีวาและอย่างตื่นตัว ด้วยการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย ผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์การให้เกิดการแก้ปัญหา วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมไปพร้อม ๆ กับการบ่มเพาะพัฒนา คุณธรรม จริยธรรม เจตคติและคุณค่าในตนเอง ผ่านการร่วมมือรวมพลังกับผู้เรียนด้วยกัน เน้นการ นำเสนอมากกว่าการถ่ายทอดสารสนเทศของครูให้กับผู้เรียน จนผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เอง

เกิดการเรียนรู้ที่คงทน มีความรู้ติดตัว และเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตภายใต้แนวคิดตามปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ทฤษฎีสรรรคนิยม (Constructivism) ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning) ซึ่งไม่ใช่เรื่องใหม่ของวงการการศึกษาไทย เนื่องจากได้ใช้แนวคิดดังกล่าวนี้ต่อเนื่องมาตั้งแต่มีการใช้หลักสูตรประถมศึกษา ปีพุทธศักราช 2521 ที่เน้นการจัดการเรียนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง จนถึงยุคปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ระบุไว้ในหมวด 4 ที่สรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ล้วนตั้งอยู่บนพื้นฐานแนวคิดของการเรียนรู้เชิงรุกทั้งสิ้น (วัชรมา เล่าเรียนดี, 2550) และในการปฏิรูปการเรียนรู้ในทศวรรษที่ 21 (พ.ศ.2552-2561) ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานก็ยังคงขับเคลื่อนตามนโยบายดังกล่าว ด้วยการกำหนดจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่ครอบคลุมทั้งด้านความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะ โดยใช้กลไกของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างต่อเนื่อง และได้ประกาศเป็นนโยบายสำคัญ ให้ทุกหน่วยงานที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องดำเนินการ

จากการนิเทศติดตามสำรวจจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่รับรู้ว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีความหมายของผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ แต่ด้วยความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนหลายประการ ประกอบกับสภาวะแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ที่สถานศึกษายังขาดระบบเชื่อมโยงนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามเป้าหมายด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งผลให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับต่ำ และไม่สามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6, 2562) เห็นได้จาก ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562 - 2563 ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ ของผู้เรียนทั้งระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม กล่าวคือ ปีการศึกษา 2562 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.10 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.18 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.18 ส่วนปีการศึกษา 2561 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.15 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.03 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.03 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งนับว่าเป็นคะแนนในระดับที่ต่ำมาก (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6, 2562)

จากการศึกษาดังรายละเอียดข้างต้น ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า แนวคิดในการพัฒนาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ตามแนวคิดการศึกษาขั้นเรียน (Lesson Study) ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community หรือ PLC) ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นจากตำรา เอกสารงานวิจัย ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งพบว่ามีองค์ประกอบที่เหมาะสม 6 องค์ประกอบ คือ 1) วิสัยทัศน์และเป้าหมายร่วม 2) การสร้างทีมร่วมมือรวมพลัง 3) การจัดการความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) การส่งเสริมสนับสนุน 5) การสะท้อนคิด/

ไตร่ตรองด้วยสุนทรียสนทนา (Dialogue) และ 6) การประเมินผลและการปรับปรุงพัฒนา น่าจะนำไปใช้ในการปฏิบัติจนเกิดผลได้จริง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอน ตามแนวคิดการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง ร่วมกับการศึกษาทเรียนร่วมกัน ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ ในการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6

2.3 เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6

2.4 เพื่อประเมินและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศการสอน ที่เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6

3. ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

3.1 ได้ข้อมูลพื้นฐาน หลักการ ทฤษฎี เกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศการสอน และแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) รายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการสร้างฐานข้อมูลขององค์กร

3.2 ได้รูปแบบการนิเทศการสอน เพื่อใช้ในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ด้วยการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง ร่วมกับการศึกษาชั้นเรียน ตามแนวทางชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 ที่ได้รับการยืนยันโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.3 เป็นแนวทางสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อพัฒนาครูในระดับชั้นเรียนด้วยการร่วมมือรวมพลังกันทั้งโรงเรียน นำไปสู่การสร้างควมยั่งยืนในการพัฒนาครู

3.4 เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ใช้พัฒนากระบวนการนิเทศภายในสถานศึกษาให้เกิดความยั่งยืน บนพื้นฐานการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาระดับห้องเรียน อันจะส่งผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือรวมพลังของครูผู้สอน

3.5 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นประโยชน์โดยตรงในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น มีชีวิตชีวา และสร้างนิสัย

ร้การเรีรนรู้ตลอดชีวิต เกิดคุณลักษณะที่ดี และนำทักษะที่ได้ไปใช้เพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ให้เจริญรุ่งเรืองต่อไป

4. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

4.1 ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการพัฒนาการ (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาดังนี้

4.1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 180 คน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 180 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 180 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 180 คน รวมทั้งสิ้น 720 คน ดำเนินการศึกษาข้อมูลด้วยการสอบถามความคิดเห็น

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 ที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 4 คน ครูเชี่ยวชาญสาขาคณิตศาสตร์ 2 คน และศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 6 คน (รวมผู้วิจัย) รวมทั้งสิ้น 19 คน ดำเนินการศึกษาข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม

4.2 ระยะที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ

4.2.1 การจัดทำร่างรูปแบบการนิเทศการสอน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนแกนนำ 6 คน และศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบคณิตศาสตร์ 3 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ผู้มีความเชี่ยวชาญจบปริญญาโทคณิตศาสตร์ 3 คน รวม 5 คน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2.2 การตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของรูปแบบการนิเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อยืนยันร่างรูปแบบ

4.2.3 การทดลองใช้รูปแบบ (Try out) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนชุมชนบ้านเหลื่อม ได้มาจากการสุ่มแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) ศึกษาข้อมูลกับผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 1 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 คน ครูพี่เลี้ยงซึ่งได้จากการคัดเลือกจากครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ที่มีประสบการณ์สูง หรือครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่ได้รับรางวัลระดับชาติ จำนวน 4 คน ศึกษานิเทศก์ 5 คน (รวมผู้วิจัย) และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ 3 คน รวมกลุ่มตัวอย่างในขั้นทดลองใช้รูปแบบ 15 คน

4.3 ระยะที่ 3 การนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ภาคสนาม กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

4.3.1 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 28 คน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 10 โรงเรียน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกจากโรงเรียนแกนนำการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

4.3.2 ครูพี่เลี้ยงทางวิชาการจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 10 คน ร่วมเป็นผู้ใช้ รูปแบบการนิเทศในฐานะเป็น “พี่เลี้ยง” คนที่ 1 หรือ Mentor 1 ในชั้นจัดการเรียนรู้และสังเกตชั้น เรียน และขึ้นสะท้อนผล ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ที่มีผลงานเชิงประจักษ์ด้านการสอนคณิตศาสตร์ เป็นที่ยอมรับของครูผู้สอนและมีประสบการณ์การ สอนระดับประถมศึกษา ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิชาเอก คณิตศาสตร์ หรือเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ที่ได้รับรางวัลระดับชาติ

4.3.3 ผู้อำนวยการโรงเรียน จากโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 ที่มีครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ร่วมเป็นผู้ใช้รูปแบบการนิเทศในฐานะ “ผู้นิเทศภายในสถานศึกษา” หรือ Internal Supervisor ในชั้นปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และสังเกตชั้นเรียน และขึ้นสะท้อนผล ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง

4.3.4 ครูผู้สอนที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารโรงเรียนให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นหัวหน้าฝ่าย วิชาการ จากโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 ที่มีครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ร่วมเป็นผู้ใช้รูปแบบ การนิเทศในฐานะ “ครูพี่เลี้ยง” คนที่ 2 ในชั้นปฏิบัติการจัดการเรียนรู้และสังเกตชั้นเรียน และขึ้น สะท้อนผล ได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

4.3.5 ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมาเขต 6 จำนวน 4 คน (ศึกษานิเทศก์เกษียณอายุราชการ 1 คน) (รวมทั้งผู้วิจัย) ร่วมเป็นผู้ใช้รูปแบบการ นิเทศ โดยศึกษานิเทศก์อีก 3 คน (นอกจากผู้วิจัย) เป็นผู้ใช้รูปแบบ การนิเทศในฐานะ “ผู้นิเทศจาก ภายนอก” หรือ External Supervisor ในชั้นปฏิบัติการจัดการเรียนรู้และสังเกตชั้นเรียน และขึ้น สะท้อนผล ได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

4.3.6 ตัวแทนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 จำนวน 10 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นห้องเรียนที่ครู กลุ่มตัวอย่างได้รับมอบหมายให้สอนตามตารางสอนของสถานศึกษา

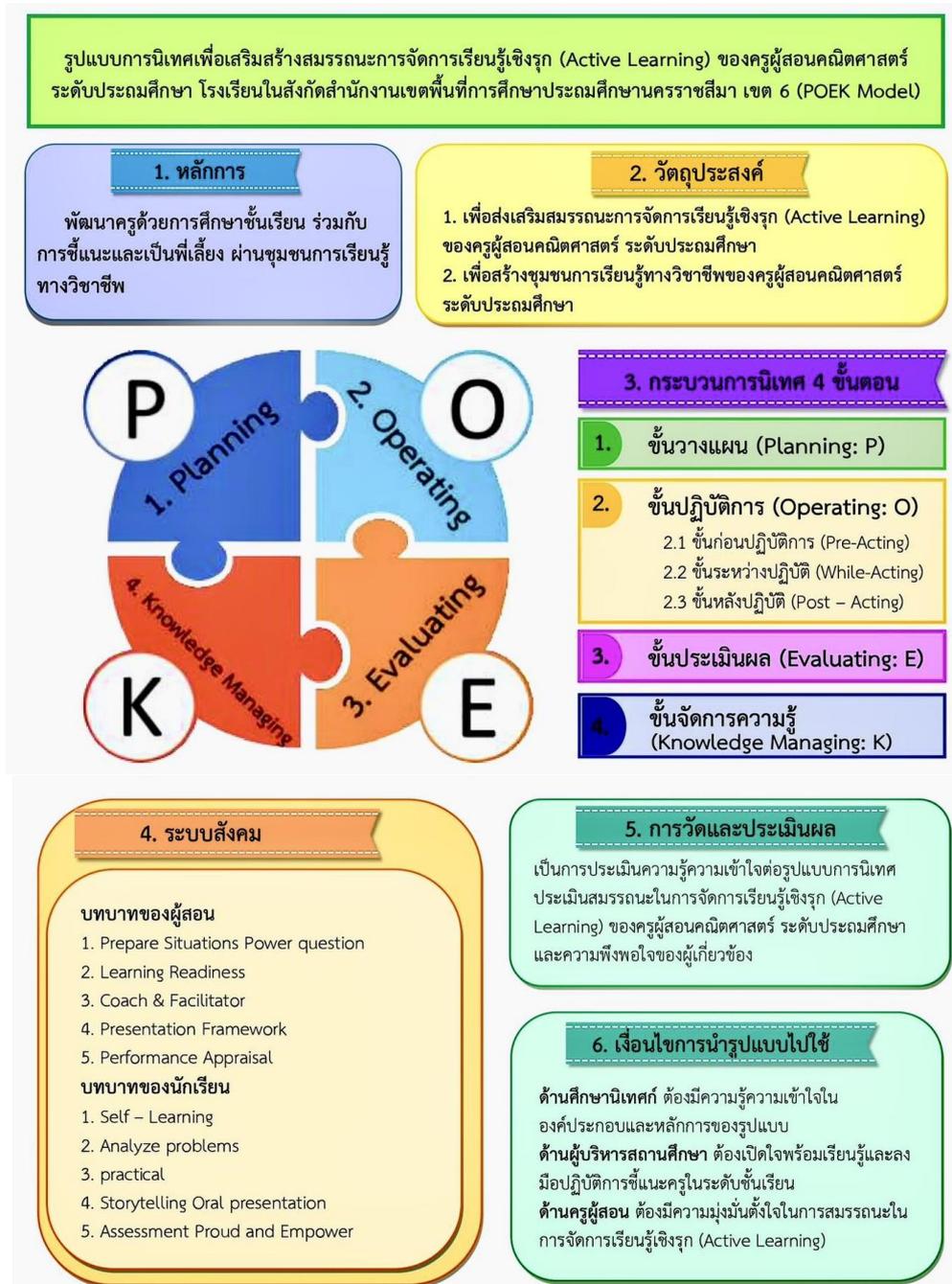
4.4 ระยะเวลาที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศการสอน กลุ่มตัวอย่าง ที่ ทำการศึกษาด้วยการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้รูปแบบในระยะที่ 3 รวม 10 คน ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ 10 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 10 คน ครูพี่ เลี้ยง 5 คน ศึกษานิเทศก์ 4 คน (รวมผู้วิจัย) และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 28 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการเลือกแบบอาสาสมัคร และการยืนยันรับรอง ประสิทธิภาพของรูปแบบ การนิเทศด้วยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

5. ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 สรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการพัฒนา รูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ด้วยวิธีเชิงปริมาณ พบว่า ด้านปัจจัยพื้นฐานของสถานศึกษา ทั้งด้านนโยบาย การจัดระบบ โครงสร้างที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การจัดสรรงบประมาณและสิ่งอำนวยความสะดวก การกำหนดจุดเน้นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การนิเทศติดตามทั้งภายในสถานศึกษาและหน่วยงานภายนอก มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย และมีความต้องการอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ด้านทรัพยากรการจัดการเรียนรู้ ในประเด็นการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การจัดสรรสื่อและอุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ การสนับสนุนให้เกิดการทำงานร่วมกันของครู การจัดอบรมครูด้านเทคโนโลยี สำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ก็มีระดับการปฏิบัติที่น้อย และมีความต้องการระดับมาก รวมทั้งด้านยุทธวิธีการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีระดับการปฏิบัติที่น้อยและมีความต้องการพัฒนาในระดับมากถึงที่สุด ส่วนสภาพที่เป็นปัญหาที่ได้จากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจและขาดประสบการณ์ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไม่ได้รับการนิเทศอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ และยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับนิเทศ ส่วนผลการศึกษาแนวทางการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ได้แนวทางเป็นกรอบในการวิจัยประกอบด้วย แนวทางของการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) และการศึกษาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) ร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community หรือที่เรียกว่า PLC)

5.2 ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 พบว่า รูปแบบการนิเทศที่ผ่านการตรวจสอบและทดลองใช้ในกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน องค์ประกอบที่ 1 หลักการเป็นการพัฒนาครูด้วยการศึกษาชั้นเรียน ร่วมกับการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา และสร้างชุมชนการเรียนรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการนิเทศ ได้กระบวนการนิเทศที่มีชื่อว่า รูปแบบพีโออีเค (POEK Model) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Implementing) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นก่อนปฏิบัติการ (Pre-Acting) ขั้นระหว่างปฏิบัติ (While-Acting) และขั้นหลังปฏิบัติ (Post – Acting) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นจัดการความรู้ (Knowledge Managing) องค์ประกอบที่ 4 การวัดและประเมินผล และองค์ประกอบที่ 5 เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ประกอบด้วยเงื่อนไข ด้านศึกษานิเทศก์ เงื่อนไขด้านผู้บริหารสถานศึกษา และเงื่อนไขด้านครูผู้สอน ดังภาพประกอบที่ 1 POEK Model



ภาพที่ 1 POEK Model

5.3 ผลการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จากการนำไปใช้จริงภาคสนาม พบว่า 1) ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ 2) ผลการประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน จากการ

สังเกตพฤติกรรม การจัดการเรียนรู้ มีสมรรถนะสูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้รับการนิเทศ ต่อรูปแบบการนิเทศ โดยรวมมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

5.4 ผลการประเมินและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 หลังการใช้รูปแบบการนิเทศการสอน พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศ มีความสอดคล้องกับหลักการของการนิเทศ แต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน มีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการของโรงเรียน มีความสอดคล้องกับวิธีดำเนินการมีความสอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้มีประโยชน์ และสามารถนำไปใช้จริง

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ผู้วิจัยได้ ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารจากนโยบายและเป้าหมาย ด้านการนิเทศ การพัฒนาครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) การศึกษาชั้นเรียนร่วมกัน (Lesson Study) และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) รวมทั้งแนวคิดในการจัดการความรู้ (Knowledge Management) จนได้องค์ความรู้นำมาเป็นฐานในการกำหนดรูปแบบการนิเทศ ภายใต้หลักการพัฒนาสมรรถนะตามแนวคิดการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง ผ่านการศึกษาชั้นเรียน ร่วมกับการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และนำมาออกแบบขั้นตอนการปฏิบัติการนิเทศ ออกเป็น การวางแผน การปฏิบัติการ การประเมินผลและการจัดการความรู้ เป็นวิธีการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทณี แดนเสนา (2563) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของโรงเรียนเอกชน ซึ่งได้ทำการศึกษาวิเคราะห์จนค้นพบแนวทางการนิเทศภายในเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษว่า ประกอบด้วย การวางแผน การดำเนินการนิเทศ การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการนิเทศ ส่วนศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ด้วยวิธีการเชิงปริมาณ ที่พบว่า มีการปฏิบัติน้อย และมีความต้องการมาก ทั้งด้านปัจจัยพื้นฐานของสถานศึกษาด้านทรัพยากรการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งด้านยุทธวิธีการจัดการเรียนรู้ นั้น เป็นข้อค้นพบที่สอดคล้องกับ ชญากาญจน์ ศรีเนตร (2558) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 พบว่า สภาพปัจจุบันการนิเทศภายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และปัญหาการนิเทศภายในสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

6.2 ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 พบว่า รูปแบบการนิเทศที่ผ่านการตรวจสอบและทดลองใช้ในกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน องค์ประกอบที่ 1 ด้านหลักการ เป็นการพัฒนาครูด้วยการศึกษาชั้นเรียน ร่วมกับการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ องค์ประกอบที่ 2 ด้านวัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา และสร้างชุมชนการเรียนรู้ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 องค์ประกอบที่ 3 ด้านกระบวนการนิเทศ ได้กระบวนการนิเทศที่มีชื่อว่า รูปแบบพีโออีค (POEK Model) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดเป้าหมายไว้ในอนาคต โดยการกำหนดนโยบาย และขั้นตอน ของการทำงานไว้อย่างชัดเจน มีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน และมีผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานนั้นๆ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Operating) เป็นขั้นนำแผนสู่การปฏิบัติมีขั้นตอนย่อย 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นก่อนปฏิบัติการ (Pre-Acting) เป็นการจัดฝึกอบรมปฏิบัติการให้ความรู้สำหรับผู้รับการนิเทศ และทีมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ขั้นระหว่างปฏิบัติ (While-Acting) เป็นขั้นการเยี่ยมชั้นเรียนของผู้นิเทศเพื่อสังเกตการจัดการเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศ และขั้นหลังปฏิบัติ (Post – Acting) เป็นขั้นการสะท้อนผลการสังเกตชั้นเรียน ขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินผล (Evaluating) เป็นขั้นที่ผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศทำการสังเคราะห์ข้อมูล จากการสังเกตในแต่ละครั้งว่าการดำเนินการเป็นอย่างไร ประสพผลสำเร็จ ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ขั้นตอนที่ 4 ขั้นจัดการความรู้ (Knowledge Managing) เป็นขั้นตอนการสรุปรวบรวมความรู้และ ประสพการณ์เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 4 ด้านการวัด และประเมินผล เป็นการประเมินความรู้ความเข้าใจต่อรูปแบบการนิเทศ ประเมินสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา และความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง และองค์ประกอบที่ 5 ด้านเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ประกอบด้วยเงื่อนไขด้านศึกษานิเทศก์ ต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการของรูปแบบ เงื่อนไขด้านผู้บริหารสถานศึกษา ต้องเปิดใจพร้อมเรียนรู้และลงมือปฏิบัติการชี้แนะครูในระดับชั้นเรียน และเงื่อนไขด้านครูผู้สอน ต้องมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภิญทิรา สุประการ (2557) ที่ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการการนิเทศการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการบริหารจัดการการนิเทศการศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นพหุองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน โดยองค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วม มีอิทธิพลทางตรงต่อ องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อองค์ประกอบด้านการประเมินผล การใช้เทคโนโลยี และการนิเทศ และสอดคล้อง Gilgun (2012) ที่ได้เสนอว่า มีแนวทางในการพัฒนารูปแบบ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นประมวลความคิดพื้นฐาน ขั้นพัฒนาปรับแต่ง และวิเคราะห์รูปแบบ และขั้นตอนตรวจสอบรูปแบบ

6.3 การค้นพบผลการใช้รูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 6 จากการนำไปใช้จริงภาคสนาม ที่ว่า 1) ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของครูผู้รับการนิเทศในด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active

Learning) มีความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ 2) ผลการประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน จากการสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ มีสมรรถนะสูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัชดา ภูรับพา (2564) ที่ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการนิเทศแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านพุทธรักษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การนิเทศแบบบูรณาการ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของครูโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เกิดจากการบูรณาการการนิเทศแบบคลินิก การนิเทศแบบชี้แนะทางปัญญา และการนิเทศแบบพี่เลี้ยง โดยผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศร่วมปรึกษาหารือ วางแผน วิเคราะห์ สังเกตการสอน ลงมือปฏิบัติ และให้ข้อมูลย้อนกลับจนประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย 2) ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการใช้รูปแบบ ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

6.4 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 จากการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ที่พบว่า 1) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้รับการนิเทศต่อรูปแบบการนิเทศ โดยรวมมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก 2) องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศ มีความสอดคล้องกับทฤษฎีหลักวิชาการของการนิเทศ แต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน มีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการของโรงเรียน มีความสอดคล้องกับวิธีดำเนินการ มีความสอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ มีประโยชน์ และสามารถนำไปใช้จริง ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการผสมผสานแนวคิดการนิเทศการสอน จากหลักการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง การศึกษาบทเรียนร่วมกัน และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นกระบวนการนิเทศเพื่อให้มีการรวมตัวของครู ที่แตกต่างกันทางสถานภาพ ความคิด ทักษะ ภูมิหลังและประสบการณ์ ซึ่งการรวมตัวดังกล่าวทำให้เกิดพลังสร้างสรรค์ให้ความรู้สึกร่วมกัน มีความอบอุ่น ลดความโดดเดี่ยว และมีนัยยะแสดงถึงการเป็นผู้นำร่วมกันของครู รวมทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้เปลี่ยนแปลง มีวิสัยทัศน์และเรียนรู้ร่วมกัน และการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ การรวมตัวที่เกิดจากความต้องการและความสนใจของสมาชิกในชุมชนย่อมจะมีส่วนผลักดันให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ และมีเป้าหมายร่วมกันคือ การพัฒนาวิชาชีพครูสู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นหลัก สอดคล้องกับ จุลลี ศรีษะโคตร (2557) ที่ปรากฏผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือได้รูปแบบการนิเทศ ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์และเนื้อหาของรูปแบบ 3) กระบวนการของรูปแบบ ซึ่งจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดี และการสะท้อนผลการปฏิบัติ เป็นขั้นตอนสำคัญ 4) การประเมินผลรูปแบบ และ 5) การให้เงื่อนไขการนำไปใช้

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

7.1.1 ผู้บริการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรส่งเสริมแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โดยใช้รูปแบบการนิเทศการสอน POEK เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

เนื่องจากขั้นตอนการนิเทศตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ใช้ชื่อเรียกว่า รูปแบบ POEK ซึ่งมีหลายขั้นตอน ดังนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ควรพิจารณาในประเด็นสำคัญต่อไปนี้

7.2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติการศึกษาชั้นเรียน ควรเน้นการทบทวนหลักสูตรและฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามนวัตกรรมที่สถานศึกษาเลือกใช้ให้แม่นยำ และให้เข้าใจถ่องแท้ถึงแก่นของนวัตกรรม และควรเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมลงมือปฏิบัติการไปที่ละขั้นตอนภายใต้การชี้แนะของผู้เชี่ยวชาญ ไม่ควรจัดฝึกอบรมที่ใช้วิธีบรรยายเพียงอย่างเดียว

7.2.2 ขั้นตอนการสังเกตชั้นเรียน มีข้อพึงระวังเกี่ยวกับบทบาทของผู้ร่วมศึกษาชั้นเรียน เนื่องจากเป็นทีมคณะบุคคลที่มีจำนวนมาก ควรทบทวนซักซ้อมไม่ให้เกิดการรบกวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน (Planner) และการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเด็ดขาด ควรคำนึงว่า ทุกอย่างที่เกิดขึ้นขณะทำการศึกษาชั้นเรียน เป็นประสบการณ์ และบทเรียนที่จะต้องบันทึก จดจำ ด้วยวิธีการและเครื่องมือศึกษาชั้นเรียนที่มีอยู่ แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในช่วงสะท้อนผลภายหลัง

7.2.3 ขั้นตอนการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการใช้บทเรียนจากการปฏิบัติการนิเทศการสอน ไปสู่การออกแบบให้เป็นวิธีปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ของสถานศึกษา ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนควรใส่ใจในรายละเอียดประเด็นต่าง ๆ ที่จะสามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมความเข้มแข็งของกระบวนการปฏิบัติงานโดยเฉพาะการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู

7.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

7.3.1 การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โดยใช้รูปแบบการนิเทศการสอน POEK โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ สามารถส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้ ดังนั้น จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบการนิเทศการสอนที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะด้านอื่น ๆ อาทิเช่น สมรรถนะทางเทคโนโลยี หรือสมรรถนะในการวิจัยของครูผู้สอน

7.3.2 การวิจัยและพัฒนาแบบการนิเทศการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ ยังไม่ครอบคลุมการศึกษาผลของความยั่งยืนของสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหลังการใช้รูปแบบการนิเทศ ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาผลดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

8. เอกสารอ้างอิง

- จุลลี ศรีชะโคตร. (2557). **บรรยากาศองค์การที่ส่งผลต่อชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสังกัดเทศบาลนครขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชญาภาญจ์ ศรีเนตร. (2558). รูปแบบการนิเทศภายในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**. 9(ฉบับพิเศษ เมษายน 2558). 124-137.
- พัชนี แตนเสนา. (2563). **การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของครูโรงเรียนเอกชน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภัณฑิรา สุปการ. (2557). **รูปแบบการบริหารจัดการการนิเทศการศึกษา สำหรับศตวรรษที่ 21**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มินตรา ลายสนิทเสรีกุล. (2557). **กลยุทธ์การบริหารโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสหวิทยาเขตเบญจบูรพากรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2551). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2551**. กรุงเทพมหานคร : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2550). **การนิเทศการสอน**. นครปฐม : ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6. (2562). **แผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2564**. นครราชสีมา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2557). **อภิวัดณ์การเรียนรู้สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน.
- สุรัชดา ภูรับพา. (2564). **การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านพุทธรักษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3**. **วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์**. 8(6). 222-237.
- Gilgun, J.F. (2012). Enduring Themes in Qualitative Family Research. **Journal of Family Theory and Review**. 4(2). 80-95.

9. คำขอบคุณ

รายงานการพัฒนาสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา โดยใช้รูปแบบการนิเทศการสอน POEK โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 เล่มนี้ สำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณา

จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินาถ จงกลกลาง รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา นายทวี บรรจง ข้าราชการบำนาญ วิทยาลัยศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครราชสีมา ดร.วีระชัย รัตรองใต้ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเสมาทอง วิทยาลัยนวัตกรรมการชำนานาการพิเศษ นายสมภูมิ อัจฉริยพรหม ข้าราชการบำนาญ ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 นายยุทธภูมิ ดร.เถื่อน ศึกษานิเทศก์ วิทยาลัยศึกษานิเทศก์ชำนานาการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจ ความทุ่มเทของทุกท่านด้วยความซาบซึ้ง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ดร.กาญจนา เปรมภิรักษษา ผู้อำนวยการสำนักเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 นายโชคชัย จันทะโสทธิ รองผู้อำนวยการสำนักเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6 ตลอดจนศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ทุกท่าน และภาคีเครือข่าย ที่กรุณาให้การส่งเสริมสนับสนุนให้มีการดำเนินโครงการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในทุกปีการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ จนได้ข้อมูลครบถ้วนในการจัดทำรายงาน ส่งผลให้การรายงานรายงานการพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) ฉบับนี้สมบูรณ์สำเร็จได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

คุณค่าและประโยชน์จากรายงานเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณพ่อเที่ยง และคุณแม่ อ้ายด ต่อมไธสง และบูรพาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ได้เมตตาเลี้ยงดู อบรมสั่งสอนข้าพเจ้า และขอขอบคุณครอบครัวต่อมไธสง ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนและให้กำลังใจ ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น ตั้งใจ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรักในงาน จนมีชีวิตราชการที่ดีตลอดมา