

**การพัฒนาารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน
ด้วยการสืบสอบ 4Ex2 สำหรับครูคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**THE DEVELOPMENT OF SUPERVISION MODEL BY USING COACHING AND
KALYANAMITRA APPROACH TO ENHANCE COLLABORATIVE LEARNING
MANAGEMENT ABILITY THROUGH 4EX2 INQUIRY-BASED INSTRUCTION
FOR SIXTH GRADE MATHEMATICS TEACHERS**

สุภาภรณ์ ใจสุข / SUPAPORN JAISOOK¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 สำหรับครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น การวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการนิเทศ ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือการนิเทศ ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูคณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน และผู้นิเทศจำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 7 ชุด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ได้แก่ 1) แบบประเมินความเที่ยงตรงของรูปแบบ 2) แบบประเมินการใช้คู่มือนิเทศ 3) แบบประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู และวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้แก่ 1) แบบนิเทศการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู 2) แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ 4) แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย การทดสอบที และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศ พบว่า

1.1 รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการนิเทศตามรูปแบบ มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างความเข้าใจและศรัทธา ขั้นที่ 2 มีเมตตาถามปัญหาและความต้องการ ขั้นที่ 3 ชวนหาแนวทางดำเนินงานอย่างตั้งใจ ขั้นที่ 4 ร่วมใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล ขั้นที่ 5 ประเมินตนประเมินงานอย่างเปิดใจ 4) การประเมินผลการนิเทศ และ 5) เครื่องมือการนิเทศ

¹ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2

1.2 รูปแบบการนิเทศมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) เท่ากับ 3.07 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2. ผลการใช้รูปแบบการนิเทศของครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

2.1 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 หลังประชุมปฏิบัติการสูงกว่าก่อนประชุมปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ได้ครบถ้วนตามองค์ประกอบของแผน สามารถบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีรายละเอียดของข้อคำถามชัดเจนเป็นลำดับขั้นตอน ครบทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

2.3 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้หลังได้รับการนิเทศมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การนิเทศแบบการชี้แนะ, การนิเทศแบบกัลยาณมิตร, การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน,

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ 4Ex2

ABSTRACT

The objectives of this research were to: 1) develop a supervision model by using coaching and Kalyanamitra approach to enhance collaborative learning management ability through 4Ex2 inquiry-based instruction for sixth grade mathematics teachers; and 2) study the effect of developed supervision model application. The research procedure consisted of 3 steps: step 1 development of a supervision model; step 2 development of supervision instruments; and step 3 experiment of the developed model. The sample was 36 mathematics teachers and 8 educational supervisors. Seven research instruments were employed. The instruments used to develop the model based on the first objective were: 1) an IOC assessment form, 2) an assessment form for the use of supervision manual, and 3) an assessment form for the use of teacher development documents. The instruments in response to the second objectives were: 1) a supervision form for the use of teacher development documents, 2) an ability assessment form of learning management plan writing, 3) an assessment form for teaching and learning behaviors, and 4) a test of knowledge and understanding in collaborative learning management through inquiry-based instruction. Data were analyzed by mean, percentage, standard deviation, coefficient of variation, t-test, and content analysis.

The research findings were as follows:

1. Results of supervision model development

1.1 The developed supervision model consisted of 5 components: 1) principles; 2) objectives; 3) supervision process consisting of 5 steps: step 1 building understanding and faith, step 2 being mercy in asking questions and needs, step 3 intentionally seeking for operational guidelines, step 4 exchanging learning and reflections, and step 5 assessing yourself and evaluating works openly; 4) supervision assessment; and 5) supervision tools.

1.2 The coefficient of variation (C.V.) of the model was 3.07, which was at a very high level.

2. Effects of developed supervision model application

2.1 The level of knowledge and understanding towards collaborative learning management through 4Ex2 inquiry-based instruction of the teachers after attending the workshop was higher than that of before with a statistical significance level of .05.

2.2 The collaborative learning management plans through 4Ex2 inquiry-based instruction had complete required components, be able to integrate with other learning subjects, and covered clear question details in the correct sequence with complete learning management process. The assessment of the learning management plans was at a high level in average.

2.3 The learning management behaviors of the teachers after attending the supervision process was at a high level.

Keywords: coaching supervision, Kalyanamitra supervision, collaborative learning management, 4Ex2 inquiry-based instruction

บทนำ

หลักการสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ข้อ 2 กล่าวว่า “ยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” มุ่งพัฒนาคนไทยให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีจริยธรรมและคุณธรรม พัฒนาคอนทุกช่วงวัย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559: 4) ซึ่งในส่วนของการพัฒนาคอนนั้นวิจารณ์ พาณิช (2555: 18–19) กล่าวถึงการพัฒนาทักษะของคนไทยในศตวรรษที่ 21 ซึ่งคนทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต คือ 3Rx7C โดยเฉพาะด้านการคิดเลขเป็น รวมถึงทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา เช่นเดียวกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 23 ข้อ 4 กล่าวถึงการจัดการศึกษาที่ต้องเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา รวมถึงเน้นเรื่องความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ จะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาของชาตินั้น ได้ให้ความสำคัญที่ต้องเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์เพื่อเป้าหมายในการพัฒนาคอน

ให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551: 1) ซึ่งกล่าวไว้ว่า ลักษณะของคณิตศาสตร์ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความเจริญในโลกเพราะเป็นวิชาที่มีเป็นโครงสร้าง มีระบบ มีแบบแผนชัดเจน เกี่ยวข้องโดยตรงกับการคิด การให้เหตุผล และการใช้สติปัญญาของมนุษย์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 มีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน O-Net ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาคณิตศาสตร์ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ในปีการศึกษา 2557 2558 และ 2559 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 38.07 44.01 และ 41.65 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2558: 4; 2559: 4; 2560: 4) และจากรายงานวิจัยของสุภาภรณ์ ใจสุข (2559: 85) พบว่า ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.04 ในสภาพจริงของการจัดการเรียนการสอนนั้นยังเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหามากกว่ากระบวนการ รวมถึงการวัดผลและประเมินผลที่เน้นความรู้ความเข้าใจ การคำนวณ และการนำไปใช้มากกว่าการคิดวิเคราะห์ การประเมินค่าและคิดสร้างสรรค์ ส่งผลให้ผู้เรียนคิดไม่เป็นและมีผลการประเมินต่ำ จะเห็นได้ว่าครูได้รับการช่วยเหลือ แนะนำด้านการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอ นอกจากนี้งานวิจัยของสุภาภรณ์ ใจสุข พบว่า ปัญหาด้านการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับรายงานผลการติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน และนิเทศการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 (2559: 54-59) ที่พบว่า ปัญหาของการนิเทศเกิดจากผู้นิเทศขาดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่นิเทศ การนิเทศขาดความต่อเนื่องตามลำดับขั้นตอน มีรูปแบบนิเทศที่ไม่ชัดเจน จึงส่งผลให้ครูมีความรู้ไม่เพียงพอ

เนื่องจากการนิเทศการสอนเป็นกระบวนการหนึ่งของการจัดการศึกษา ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพครู ที่ส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยอาศัยการช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความรู้และการฝึกปฏิบัติด้านการพัฒนาหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอนใหม่ ๆ การใช้และการสร้างสื่อวัตกรรมการสอน และการทำวิจัยในชั้นเรียน (วัชรรา เล่าเรียนดี, 2556: 8-9) สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555: 217) ที่พบว่าครูยังมีความต้องการด้านการนิเทศและสุภาภรณ์ ใจสุข (2559: 85) ที่พบว่าครูมีความต้องการการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.56

จะเห็นว่า ปัญหาที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ คือ ครูไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนที่เน้นทักษะการคิด การคิดวิเคราะห์ ทั้งในด้านการตั้งคำถาม การสำรวจปัญหา การศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง รวมถึงการสะท้อน การรู้คิด ไม่เน้นการทำงานแบบกลุ่มที่ให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการพูด การอภิปราย และการนำเสนอ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังกล่าว มีอยู่ 2 กระบวนการ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (4Ex2) และการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (4Ex2) เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถาม และหาคำตอบได้ด้วยตนเองด้วยการสืบค้นอย่างมีระบบ เป็นรูปแบบการสอนที่พัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนที่ชัดเจนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Marshall, Horton & Smart, 2009: 501-516) และการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากผู้เรียนที่มีลักษณะหลากหลายแตกต่างกันมาเรียนรู้

ร่วมกันอย่างกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีการพูดอภิปรายร่วมกัน ในประเด็นที่ท้าทายและคิดเห็นไม่ตรงกัน อย่างสมเหตุสมผล (Swan, 2006: 162-175) ดังนั้นการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูสามารถแก้ได้ด้วยการนิเทศ เนื่องจากการนิเทศเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ครูสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ไปในคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีการนิเทศที่สำคัญอยู่ 2 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดการชี้แนะ (coaching) และแนวคิดกัลยาณมิตร (Kalyanamitra) โดยการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ครูโดยมุ่งพัฒนาความสามารถและผลการปฏิบัติงานครูที่จะช่วยจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ด้วยการแนะนำ ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยน สะท้อนผล จนครูสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น จัดลำดับความสำคัญ วางแผน ดำเนินการ และประเมินผล (Joyce & Showers, 1996: 12-16; วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2557: 2) และการนิเทศตามแนวคิดกัลยาณมิตร เป็นการชี้แนะ ช่วยเหลือ ที่ทำให้เกิดความงอกงามในการจัดการเรียนการสอน ต้องพัฒนาคนด้วยความจริงใจทั้งด้านความรู้เชิงประจักษ์และอัตวิสัย มีความรู้สึกที่ดีต่อกันพร้อมที่จะร่วมมือร่วมใจจัดปัญหาเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย ต้องใช้ฐานการคิดบนหลักธรรมะซึ่งได้แก่ เคารพ ศรัทธา มีความรู้ ตั้งใจ ร่วมใจ มีเมตตา ร่วมกันทั้งผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ (สุนน อมรวินวัฒน์, 2546: 19; พระธรรมปิฎก, 2544: 22)

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 สำหรับครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ได้แก่
 - 2.1 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังประชุมปฏิบัติการ
 - 2.2 ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์
 - 2.3 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

1. รูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ

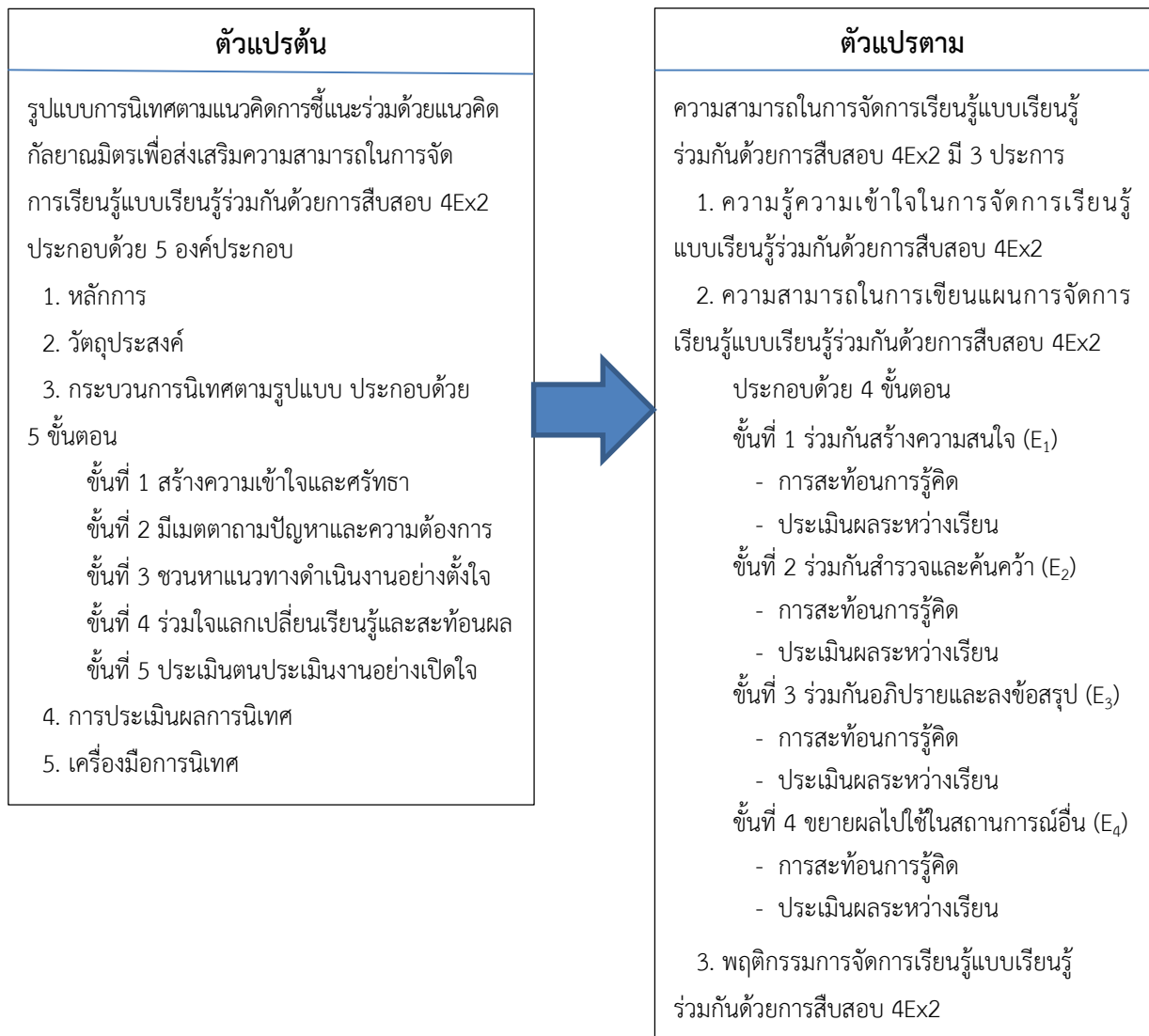
2. ผลการนิเทศครุคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการนิเทศโดยใช้แนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 จะทำให้ผู้รับการนิเทศมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ไปในทางที่ดีขึ้น ดังนี้

2.1 คะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครุคณิตศาสตร์หลังประชุมปฏิบัติการสูงกว่าก่อนประชุมปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครุคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก

2.3 ผลการประเมินพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครุคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการ

การวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการนิเทศ ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือการนิเทศ ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการนิเทศ

1. การศึกษาความต้องการและสภาพปัญหา

1.1 ศึกษาวิจัยความต้องการ พบว่า เป้าหมายและความต้องการระดับชาติ คือ ต้องการพัฒนาคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการคิด และคณิตศาสตร์เป็นศาสตร์หนึ่งที่สามารถพัฒนาคนให้มีทักษะการคิดแก้ปัญหา และคิดวิเคราะห์ได้ โดยใช้การนิเทศ ซึ่งพบว่าครูมีความต้องการจำเป็นในการนิเทศเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพราะการนิเทศสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างคำถามเป็นลำดับขั้นตอนการคิดไปสู่คำตอบ ส่งเสริมให้นักเรียนร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง สามารถนำเสนอและสะท้อนคิดภายในกลุ่มเล็ก และภายในชั้นเรียน

1.2 ศึกษาวิจัยสภาพปัญหา พบว่า ปัญหาของผู้สอนที่ต้องการได้รับการพัฒนา คือการพัฒนาคุณภาพด้านการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะการคิด การคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม การสำรวจปัญหา การศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง รวมถึงการสะท้อนการรู้คิด การทำงานแบบกลุ่มที่ให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการพูด การอภิปราย และการนำเสนอ และการนิเทศที่ผ่านมาไม่สามารถพัฒนาครูได้เนื่องจากผู้นิเทศขาดความองค์ความรู้ การนิเทศไม่ต่อเนื่องและไม่ทั่วถึง

2. การศึกษาแนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศ

2.1 ศึกษาแนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศแบบการชี้แนะและการนิเทศแบบกัลยาณมิตร สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

การนิเทศแบบการชี้แนะ หมายถึง กระบวนการช่วยเหลือ แนะนำให้ผู้รับการสอนแนวมีความรู้ความเข้าใจถูกต้องตามหลักการ และตรงตามศักยภาพของตนเอง จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการพัฒนางานแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ต้องการอันส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (Knight, 2004: 32-37; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560: 98)

การนิเทศแบบกัลยาณมิตร หมายถึง การชี้แนะและช่วยเหลือด้านการเรียนการสอน ที่ทำให้ผู้สอนสามารถวิเคราะห์ ศึกษา ค้นพบความสามารถของตนเองอย่างมีความสุขและอบอุ่นใจ โดยมีหลักการสำคัญ คือ การสร้างศรัทธา การสาธิตรูปแบบการสอน การร่วมคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการติดตามประเมินผล จนทำให้ผู้สอนสามารถพัฒนาตนเองด้านการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนได้ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (สุมน อมรวิวัฒน์, 2546: 19; พระธรรมปิฎก, 2544: 22)

รูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร หมายถึง แนวทางการช่วยเหลือ แนะนำ กระบวนการจัด การเรียนการสอนให้ผู้รับการนิเทศหรือผู้สอน มีความรู้ความเข้าใจถูกต้องตามหลักการ และตรงตามศักยภาพของตนเอง จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการพัฒนางานแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ต้องการ อันส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และ

พัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ โดยต้องพัฒนาคนด้วยความจริงใจ เห็นคุณค่าอย่างมีความหมาย ใช้ฐานการคิดบนหลักธรรมะ อันได้แก่ น้าเคารพ ศรัทธา มีความรู้ ตั้งใจ ร่วมใจ มีเมตตา ร่วมกัน ทั้งผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศหรือผู้สอน

2.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้แบบสืบสอบ ที่ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษา สำรวจ อภิปราย แสดงความคิดเห็น สรุปลงค์ความรู้ร่วมกัน ดังนี้

แนวคิดการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการเรียนรู้ในลักษณะแบบธรรมชาติโดยผู้เรียนมีลักษณะหลากหลาย แตกต่างกันในด้านพื้นฐานความรู้วัฒนธรรม ประสบการณ์ และความต้องการ ผู้เรียนได้ใช้พื้นฐานที่ต่างกักันดังกล่าวในการเรียนรู้ร่วมกัน มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของผู้อื่นอย่างกระตือรือร้นมีการอภิปรายร่วมกันเพื่อ แสดงเหตุผล รับฟังและสะท้อนความคิด รวมถึง ประเด็นที่ท้าทายความคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล มีการโต้แย้งและคลี่คลายประเด็นที่เห็นไม่ตรงกัน หรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Swan, 2006: 162-176; Dillenbourg, 1999: 17-18; Arends, 1994)

แนวคิดการสืบสอบ เป็นกระบวนการเรียนรู้เกิดจากการสำรวจและค้นคว้า ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสนใจ ที่กระตุ้นให้นำมาอภิปรายร่วมกันเพื่อหาคำตอบอย่างมีความหมาย แล้วนำความรู้ใหม่ที่ได้อไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น ๆ (ทิตินา แชมมณี, 2560: 141; Lasley, Matczynski & Rowley, 2002: 147)

การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เกิดจากการสำรวจและค้นคว้า ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสนใจ ที่กระตุ้นให้นำมาอภิปรายร่วมกันเพื่อหาคำตอบอย่างมีความหมาย แล้วนำความรู้ใหม่ที่ได้อไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น ๆ โดยกลุ่มผู้เรียนมีลักษณะหลากหลาย แตกต่างกัน ผู้เรียนได้ใช้พื้นฐานที่ต่างกักันดังกล่าวในการเรียนรู้ร่วมกัน มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของผู้อื่นอย่างกระตือรือร้น มีการอภิปรายร่วมกันเพื่อ แสดงเหตุผล รับฟังและสะท้อนความคิด รวมถึงประเด็นที่ท้าทายความคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล มีการโต้แย้งและคลี่คลายประเด็นที่เห็นไม่ตรงกัน หรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน

3. การพัฒนารูปแบบ และการตรวจสอบรูปแบบการนิเทศ

3.1 วิเคราะห์สังเคราะห์และสรุปแนวคิด หลักการของการนิเทศแบบการชี้แนะและการนิเทศแบบกัลยาณมิตร ได้หลักการที่เกิดจากการบูรณาการ 5 ประการ ดังแสดงในภาพที่ 2

3.2 วิเคราะห์สังเคราะห์และสรุปแนวคิด หลักการ และกระบวนการของการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน และนำกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ 4Ex2 เพื่อไปบูรณาการเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ได้กระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 3

3.3 นำหลักการที่เกิดจากการบูรณาการ ของการนิเทศการชี้แนะและการนิเทศแบบกัลยาณมิตร ไปพัฒนาเป็นกระบวนการนิเทศตามรูปแบบ ได้กระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน แสดงในแผนภาพที่ 2

3.4 วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศ สรุปได้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการนิเทศตามรูปแบบ การประเมินผลการนิเทศ และเครื่องมือการนิเทศ

3.5 นำรูปแบบที่สร้างขึ้นไปหาประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 7 คน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.85-1.00 และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะสรุปได้ ดังนี้

ในส่วนขององค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศ ให้ปรับข้อความของแนวคิด หลักการ กระบวนการให้สอดคล้องกัน และแสดงให้เห็นตารางการวิเคราะห์สังเคราะห์รูปแบบการนิเทศ เพื่อจะแสดงให้เห็นที่มาขององค์ประกอบของรูปแบบ

ในส่วนของเครื่องมือการนิเทศ ให้เพิ่มกรอบแนวคิดในการนิเทศในคู่มือนิเทศและในเอกสารประกอบการพัฒนาครูเล่มที่ 2 ยุทธวิธีช่วยคิดทางคณิตศาสตร์ ให้เพิ่มตารางแสดงที่มาของวิธีการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3.6 นำข้อเสนอแนะของรูปแบบมาปรับปรุง ครั้งที่ 1

3.7 ประชุมอภิปรายกลุ่มย่อย (focus group) มีข้อเสนอแนะในส่วน of เครื่องมือการนิเทศ ดังนี้ เอกสารประกอบการพัฒนาครูให้เพิ่มเนื้อหาเล่มที่ 4 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ และปรับแบบประเมินพฤติกรรมการสอน เป็นแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนไปพร้อมกับครู

3.8 นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง ครั้งที่ 2

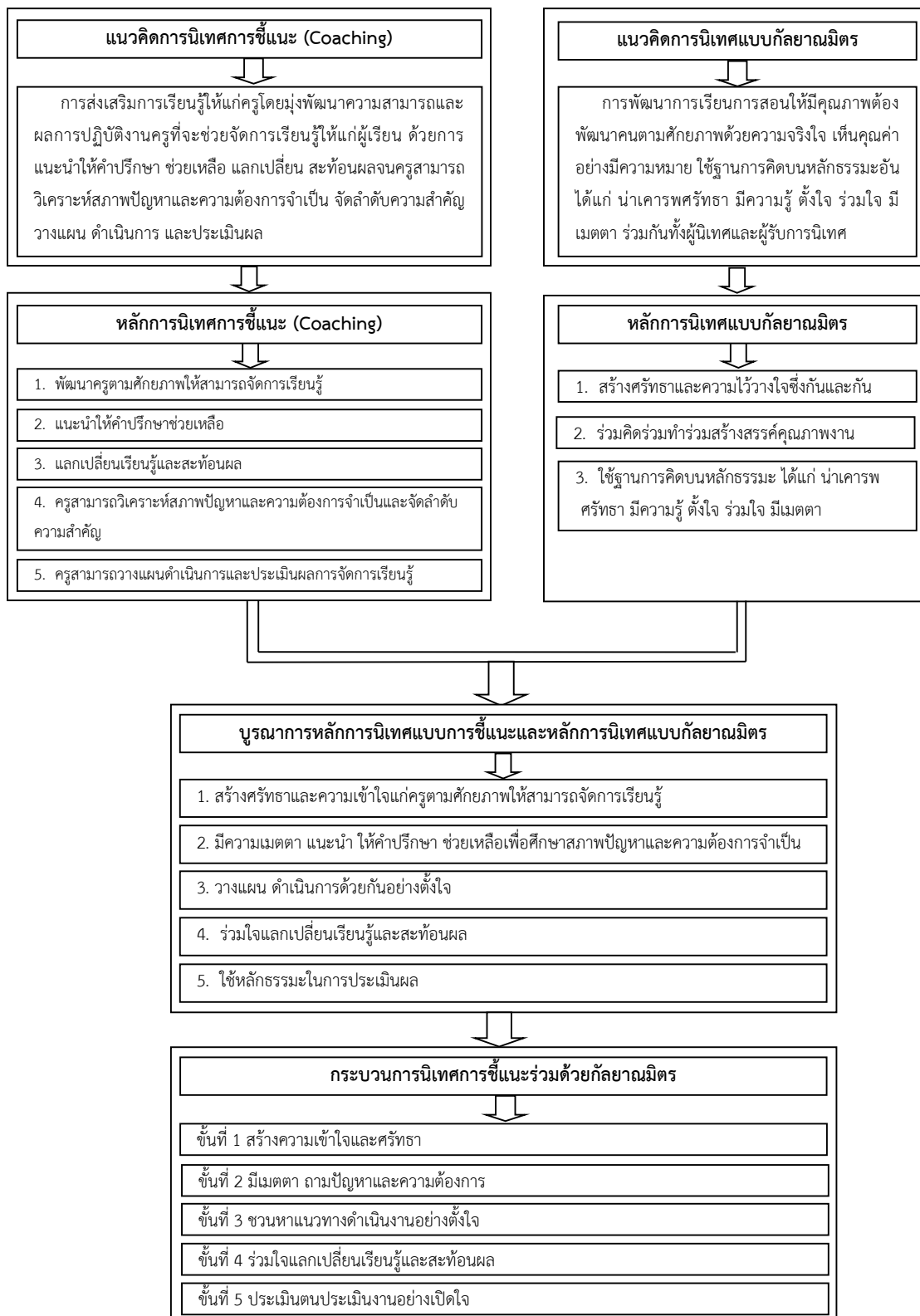
3.9 ประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) จำนวน 9 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศกับหลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ที่ประกอบด้วยตัวชี้วัด 6 ส่วน ได้แก่ 1) แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2) หลักการที่เกิดจากการสังเคราะห์แนวคิด 3) หลักการที่เกิดจากการบูรณาการแนวคิด 4) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศสามารถส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 5) ขั้นตอนของกระบวนการตามรูปแบบการนิเทศ และ 6) การประเมินการนิเทศเพื่อสะท้อนรูปแบบ ผลการประเมินโดยพิจารณาค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.77-1.00

3.10 นำผลจากการประเมินและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะสรุปได้ ดังนี้

ในส่วนขององค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศ ให้ปรับชื่อขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ให้สื่อความชัดเจนว่าจะทำอะไร เช่น ขั้นที่ 4 เปลี่ยนเป็น ขยายผลไปใช้ในสถานการณ์อื่น ปรับโมเดลการวิจัยให้กระชับเข้าใจง่าย กรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงให้เห็นขั้นตอน R1 – D1 – R2 – D2 และใส่หัวข้อแสดงให้เห็นตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

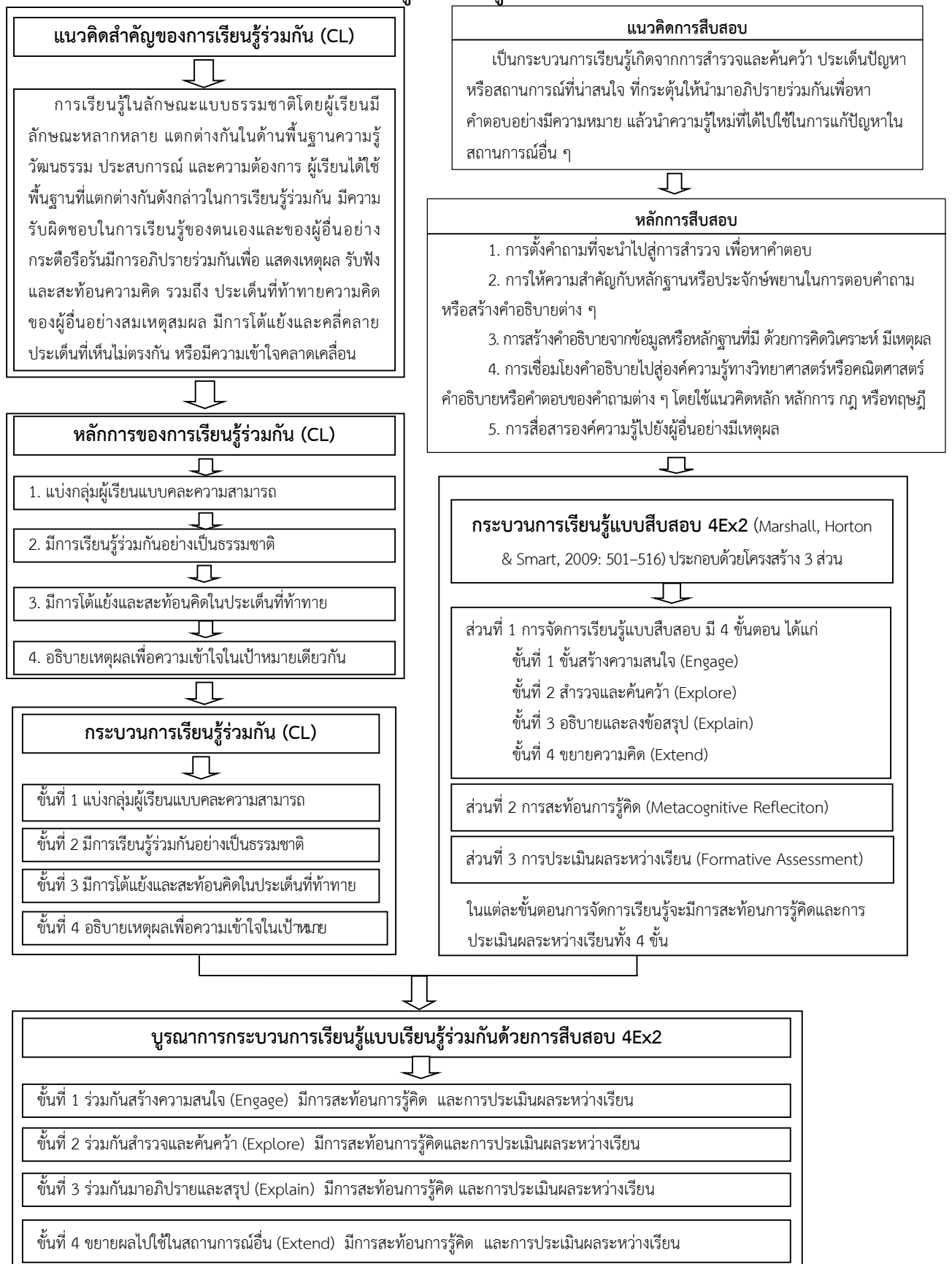
ในส่วน of เครื่องมือการนิเทศ ให้ปรับวัตถุประสงค์ในคู่มือนิเทศ และปรับชื่อคู่มือนิเทศเป็น คู่มือนิเทศโดยใช้การนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2

การพัฒนาารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร



ภาพที่ 2 การพัฒนาารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร

การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2



ภาพที่ 3 การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือการนิเทศ

เป็นขั้นตอนการสร้าง พัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการนิเทศ มี 2 ประเภท ประกอบด้วย

1. เครื่องมือในการนิเทศ มี 2 ชุด ได้แก่

1.1 คู่มือนิเทศ โดยใช้การนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4E×2 มีโครงสร้างเนื้อหา ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 บทนำ ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของคู่มือนิเทศ โครงสร้างคู่มือนิเทศ หลักการใช้คู่มือนิเทศ ตอนที่ 2 แนวดำเนินการและระยะเวลาในการนิเทศ ตอนที่ 3 แนวการพัฒนา รูปแบบการนิเทศ ได้แก่ 1) แนวคิดการนิเทศ 2) หลักการนิเทศ 3) กระบวนการนิเทศ 4) บทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศ 5) องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศ ตอนที่ 4 การวัดและประเมินผลการนิเทศ ได้แก่ วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ เนื้อหา สื่อและเครื่องมือวัดและประเมินผลการนิเทศ และปัจจัยสู่ความสำเร็จ

ผลการประเมินคู่มือนิเทศ โดยผู้นิเทศ จำนวน 8 คน ในภาพรวมเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ด้านความถูกต้องเหมาะสม และการนำไปใช้ พบว่า ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 อยู่ในระดับปานกลาง ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับมาก เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน พบว่าครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1

1.2 เอกสารประกอบการพัฒนาครู โดยใช้การนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4E×2 เนื้อหามี 7 เล่ม ได้แก่ 1) การสร้างคำถามทางคณิตศาสตร์ 2) ยุทธวิธีช่วยคิดทางคณิตศาสตร์ 3) การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน 4) การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (4E×2) 5) การวิเคราะห์หลักสูตร 6) การวัดและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ และ 7) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4E×2

ผลการประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู โดยครูคณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน ในภาพรวม ในด้านความรู้ความเข้าใจที่มีต่อเอกสาร และการนำไปใช้ พบว่า ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.16 และ 4.27 ตามลำดับ ผลการเปรียบเทียบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 7 ชุด ได้แก่

2.1 แบบประเมินคุณภาพด้านความตรงของรูปแบบ ใช้ทดลองกับผู้เชี่ยวชาญในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน สร้างเป็นแบบประเมิน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ จำนวน 38 ข้อ ประเมินในด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศกับหลักการและ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ หาประสิทธิภาพด้านความตรงของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาจากค่า IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.85-1.00 และโดยการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.77-1.00

2.2 แบบประเมินการใช้คู่มือนิเทศ ใช้ทดลองกับผู้นิเทศ จำนวน 8 คน สร้างเป็นแบบประเมิน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ จำนวน 41 ข้อ ประเมินในด้านความคิดเห็นที่มีต่อ

คู่มือนิเทศ และข้อเสนอแนะ หาประสิทธิภาพด้านความตรงของแบบประเมินโดยพิจารณาจากค่า IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.85-1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

2.3 แบบประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู ใช้ทดลองกับครูคณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน สร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ จำนวน 54 ข้อ ประเมินในด้านความรู้ความเข้าใจในการศึกษาเอกสารประกอบการพัฒนาครู การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะ หาประสิทธิภาพด้านความตรงของแบบประเมินโดยพิจารณาจากค่า IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.85-1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

2.4 แบบนิเทศการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู ใช้สำหรับผู้นิเทศเพื่อประเมินครูคณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน สร้างเป็นแบบนิเทศ แบบมีโครงสร้าง จำนวน 35 ข้อ นิเทศในด้านการนำเอกสารประกอบการพัฒนาครูไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การนิเทศแผนการจัดการเรียนรู้ ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะ หาประสิทธิภาพด้านความตรงของแบบนิเทศ โดยพิจารณาจากค่า IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.85-1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

2.5 แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้สำหรับผู้นิเทศเพื่อประเมินครูคณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน สร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ จำนวน 28 ข้อ ประเมินในด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะ หาประสิทธิภาพด้านความตรงของแบบประเมินโดยพิจารณาจากค่า IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.85-1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

2.6 แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ใช้สำหรับผู้นิเทศเพื่อประเมินครูคณิตศาสตร์ จำนวน 8 คน สร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ ประเมินในด้านพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะ หาประสิทธิภาพด้านความตรงของแบบประเมิน โดยพิจารณาจากค่า IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.85-1.00 ค่าความเชื่อมั่น 0.94

2.7 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ ใช้ทดลองกับครูคณิตศาสตร์ จำนวน 36 คน เป็นข้อสอบที่มีเนื้อหาเดียวกันแต่สลับข้อกัน สร้างเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ทดสอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบโดยใช้เนื้อหาจากเอกสารประกอบการพัฒนาครูจำนวน 7 เล่ม หาประสิทธิภาพด้านความตรงของแบบทดสอบ โดยพิจารณาจากค่า IOC ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.85-1.00 ค่าความยากง่าย .29-.79 ค่าอำนาจจำแนก .21-.42 ค่าความเชื่อมั่น 0.78

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้เป็นครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 186 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 จำนวน 36 คน ซึ่งมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.2.1 การเลือกโรงเรียน ผู้วิจัยเลือกโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากโรงเรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในกลุ่มต่ำ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 36 โรงเรียน

1.2.2 การเลือกครูคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยเลือกครูคณิตศาสตร์จากโรงเรียนที่ได้รับการเลือกในข้อ 1.2.1 โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 36 คน

1.2.3 การเลือกผู้นิเทศ ผู้วิจัยเลือกผู้นิเทศแบบเจาะจง (purposive sampling) จากครูคณิตศาสตร์ในการทดลองใช้เครื่องมือเมื่อปีการศึกษา 2559 กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน จากทั้งหมด 38 คน โดยกำหนดเกณฑ์เป็นผู้นิเทศ ดังนี้ เป็นครูที่มีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ เป็นครูที่มีความพร้อมและสามารถพัฒนาตนเป็นผู้นิเทศได้ รวมทั้งผู้บริหารสถานศึกษาให้การส่งเสริมและสนับสนุน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

2.1 ตัวแปรจัดกระทำ คือ รูปแบบการนิเทศตามแนวความคิดที่เน้นร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

2.2.1 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2

2.2.2 ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2

2.2.3 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2

2.3 เนื้อหา ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การบูรณาการสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ใช้เวลาในการทดลองและเก็บข้อมูลในปีการศึกษา 2560 เป็นเวลา 1 ปีการศึกษา

3. การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบนิเทศ และการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง ผู้วิจัยใช้การวิจัยและพัฒนาที่มีกลุ่มทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (one-group pretest-posttest design)

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยแบบทดสอบกลุ่มเดียวก่อนและหลัง

Random Assigned	Pretest	Treatment	Posttest
กลุ่มเป้าหมายในการทดลอง	O ₁	X	O ₂

O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง

X หมายถึง การนิเทศโดยใช้คู่มือนิเทศและเอกสารประกอบการพัฒนาครูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

O₂ หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง

3.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลองการใช้รูปแบบการนิเทศ

ประสานงานกับผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนของการวิจัยให้แก่ครูผู้รับผิดชอบ และร่วมกันวางแผนกำหนดเวลาในการทดลองของแต่ละขั้นตอนการวิจัย

3.3 การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศโดยใช้คู่มือนิเทศ เอกสารประกอบการพัฒนาครูตามรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีกระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน และเก็บรวบรวมข้อมูล 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การดำเนินการก่อนการทดลอง/การนิเทศ

เป็นการดำเนินการเพื่อเสนอโครงการต่อผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 ขออนุญาตดำเนินการทดลอง วางแผนดำเนินการระหว่างประชุมปฏิบัติการให้เหมาะสม ประชุมปฏิบัติการกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หาประสิทธิภาพของเครื่องมือนิเทศ และคัดเลือกผู้นิเทศ

ระยะที่ 2 การดำเนินการทดลอง

1) ดำเนินการทดสอบด้วยแบบทดสอบก่อนประชุมปฏิบัติการ
2) ประชุมชี้แจงและประชุมปฏิบัติการการใช้คู่มือนิเทศและเอกสารประกอบการพัฒนาครูแก่โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 3 วัน ในวันที่ 8-10 มิถุนายน 2560 ณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 และประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู ครั้งที่ 1 ระหว่างการดำเนินการประชุม

3) ดำเนินการทดสอบด้วยแบบทดสอบหลังประชุมปฏิบัติการ

4) ประชุมคณะนิเทศเพื่อชี้แจงการประเมินผลการดำเนินงาน

5) โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนำเอกสารไปใช้ในชั้นเรียนระหว่างเดือนมิถุนายน 2560-กุมภาพันธ์ 2561

6) ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบนิเทศการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู แบบประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ในกระบวนการนิเทศด้วยกิจกรรมการนิเทศต่าง ๆ ดังนี้

6.1) นิเทศแบบพบกลุ่มทุกโรงเรียน ณ โรงเรียนศูนย์เครือข่ายระดับอำเภอ

6.2) นิเทศด้วยการสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระหว่างครูคณิตศาสตร์ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้นิเทศ จาก 8 โรงเรียน จำนวน 2 ครั้ง 2) นิเทศทางไกลผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ Line, www. สพป.สฎ.2, อีเมล, นิเทศออนไลน์ทุกคน

6.3) ประเมินการใช้คู่มือนิเทศ และประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู ครั้งที่ 2 โดยในระยะนี้ได้ใช้รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีกระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน และกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ชั้น ผลสรุปได้ว่า วิทยากรและคณะนิเทศแสดงให้เห็นถึงความรู้ความสามารถและถ่ายทอดความรู้ให้แก่ครูเกี่ยวกับเนื้อหาในเอกสารประกอบการพัฒนาครูทั้ง 7 เล่ม จนทราบปัญหาและความต้องการ

ในการนำสู่การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ มีการแนะนำให้ออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่เป็นโลกแห่งความจริง โยงสู่ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งมีการบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ศิลปะ และกลุ่มอื่น ๆ ฝึกการใช้คำถามหลัก คำถามรอง ร่วมกันสำรวจค้นคว้าจนพบคำตอบ ด้วยวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การคาดเดา การแจกแจงหรือการสร้างตาราง แบบรูป สมการ และการวาดภาพ แล้วนำมาอภิปรายทั้งในกลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ มีการสรุปและขยายผลการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นที่คล้ายคลึงและแตกต่าง มีการตรวจสอบความรู้ที่ได้รับมาด้วยการให้ครูได้สะท้อนการรู้คิด และมีการประเมินผลระหว่างเรียนร่วมกัน โดยอาศัยความศรัทธา มีเมตตา ร่วมกันดำเนินงานอย่างตั้งใจ ดังผลการทดลองในผลการวิจัย

ระยะที่ 3 การดำเนินการหลังการทดลอง

- 1) รวบรวมข้อมูลจากการประชุมปฏิบัติการ/การนิเทศ และเขียนรายงาน
 - 2) ชี้แจงผู้รับการนิเทศซึ่งเป็นครูคณิตศาสตร์ เพื่อจัดทำวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2
 - 3) สัมมนาและถอดประสบการณ์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดนิทรรศการแสดงผลงาน และเผยแพร่ผลงานจากการทดลองของปีการศึกษา 2560 วันที่ 20 มีนาคม 2561
 - 4) เผยแพร่ผลงานและขยายผลการทดลอง ในปีการศึกษา 2561 และ 2562
- โดยในระยะนี้ได้ใช้รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการนิเทศ 2 ขั้นตอน ผลการดำเนินการสรุปได้ว่า มีการจัดประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้และประกวดวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ครูได้รับความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการนำเสนอผลงานการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการสืบสอบ 4Ex2 และนิทรรศการ ประกวดแข่งขันและประกาศผลผู้ได้รับรางวัลพร้อมมอบเกียรติบัตร เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจ ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อการนิเทศพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด หลังจากนั้นก็มีคำแนะนำและเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมจนถึงปัจจุบัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินคุณภาพด้านความตรงของรูปแบบ การนิเทศด้วยตนเอง ทางไปรษณีย์ และทางอีเมล
2. เก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินการใช้คู่มือนิเทศ และการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครูด้วย คณะนิเทศ จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 ในระหว่างการดำเนินการประชุมปฏิบัติการใช้คู่มือนิเทศ และการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู ครั้งที่ 2 เสร็จสิ้นการนิเทศติดตามในระยะที่ 2 ระยะระหว่างการทดลอง
3. เก็บรวบรวมแบบนิเทศการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู แบบประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยคณะนิเทศ
4. เก็บรวบรวมแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ โดยคณะนิเทศ ในช่วงการประชุมปฏิบัติการใช้คู่มือนิเทศ และการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1.1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการนิเทศและหลังการนิเทศ โดยใช้สถิติ t-test dependent สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

1.2 แบบประเมินคุณภาพด้านความตรงของรูปแบบนิเทศ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x})

1.3 แบบประเมินการใช้คู่มือนิเทศ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ (%)

1.4 แบบประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.)

1.5 แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%)

1.6 แบบประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลมานำเสนอในแบบความเรียง ได้แก่ แบบนิเทศ การใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation: C.V.) ค่าความตรงตามเนื้อหา ค่าเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนและหลังประชุมปฏิบัติการโดยใช้สูตร KR-20 ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของ Cronbach สถิติที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ การทดสอบที (dependent sample t-test)

ผลการวิจัย

1. ผลจากการพัฒนารูปแบบการนิเทศ

1.1 รูปแบบการนิเทศ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการของรูปแบบการนิเทศ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การประเมินผลการนิเทศ 5) เครื่องมือการนิเทศ รูปแบบการนิเทศมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) เท่ากับ 3.07 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

และผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.77-1.00 มีประสิทธิภาพ นำไปใช้ได้ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

หลักการของรูปแบบการนิเทศ พบว่ามีลักษณะดังนี้ 1) สร้างศรัทธาและความเข้าใจแก่ครูตามศักยภาพของแต่ละบุคคลให้สามารถจัดการเรียนรู้ 2) มีเมตตาแนะนำให้คำปรึกษา ช่วยเหลือเพื่อให้ครูสามารถศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น 3) วางแผนการดำเนินการนิเทศระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศด้วยกันอย่างตั้งใจ 4) ร่วมใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้สภาพปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา ศึกษาค้นคว้าแนวทางในการพัฒนา และสะท้อนผลการนิเทศ 5) ใช้หลักธรรมะในการประเมินผล

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2

กระบวนการนิเทศ พบว่า มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สร้างความเข้าใจและศรัทธา ขั้นตอนที่ 2 มีเมตตาถามปัญหาและความต้องการ ขั้นตอนที่ 3 ชวนหาแนวทางการดำเนินงานอย่างตั้งใจ ขั้นตอนที่ 4 ร่วมใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล ขั้นตอนที่ 5 ประเมินตนประเมินงานอย่างเปิดใจ

การประเมินผลการนิเทศ การประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ก่อนและหลังประชุมปฏิบัติการ
- 2) ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้
- 3) พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนในชั้นเรียน

เครื่องมือการนิเทศ มี 2 ประเภท ดังนี้ 1) เครื่องมือในการนิเทศ ได้แก่ คู่มือนิเทศ และเอกสารประกอบการพัฒนาครู 2) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพด้านความตรงของรูปแบบ แบบประเมินการใช้คู่มือนิเทศ แบบประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู แบบนิเทศการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครู แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ

1.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการนิเทศ

หาประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศโดยการทดลองกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (try out) กับครูจำนวน 38 คน จาก 38 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ผลการหาประสิทธิภาพพบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 หลังการประชุมปฏิบัติการ และก่อนการประชุมปฏิบัติการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) หลังประชุมปฏิบัติการ มีค่าเท่ากับ 3.07 แสดงว่ารูปแบบการนิเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่า C.V. ต่ำกว่าร้อยละ 10 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)

(N = 38)

รายการ	\bar{X}	S.D.	C.V.	t	P
ก่อนประชุมปฏิบัติการ	24.58	4.16		18.242	.000*
หลังประชุมปฏิบัติการ	33.13	1.02	3.07		

*P < .05

2. ผลการใช้รูปแบบการนิเทศ

2.1 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์ พบว่า คะแนนหลังประชุมปฏิบัติการสูงกว่าก่อนประชุมปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ก่อนประชุมปฏิบัติการและหลังการประชุมปฏิบัติการของครูคณิตศาสตร์

(N = 36)

รายการ (40 คะแนน)	\bar{X}	S.D.	t	P
คะแนนก่อนประชุมปฏิบัติการ	23.22	4.40	27.29	.000*
คะแนนหลังประชุมปฏิบัติการ	31.86	4.33		

*P < .05

2.2 ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวมด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความครบถ้วนขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) ความถูกต้อง สมบูรณ์ของแผนการจัดการเรียนรู้ (ประกอบด้วย มาตรฐานและตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล) 3) ใ้ความรู้ และ 4) ใ้กิจกรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครู
คณิตศาสตร์

(N = 36)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ด้านความครบถ้วนขององค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้	3.99	.49	มาก
2. ความถูกต้อง เหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้	4.08	.37	มาก
3. ด้านใบความรู้	4.07	.49	มาก
4. ด้านใบกิจกรรม	4.03	.48	มาก
รวมเฉลี่ย	4.04	.37	มาก

2.3 ผลการประเมินพฤติกรรมการจัดการการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์ พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยครั้งที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับมาก ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์ภายหลัง
การใช้กรณีศึกษาตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตร ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2

(N = 8)

รายการสังเกต	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ 1	3.27	.34	ปานกลาง
พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ครั้งที่ 2	4.18	.30	มาก

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศ

1.1 รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของรูปแบบการนิเทศ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ กระบวนการนิเทศ การประเมินผลการนิเทศ และเครื่องมือการนิเทศ โดยมีลักษณะที่เป็นจุดเน้นของกระบวนการตามรูปแบบ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสร้างความเข้าใจและศรัทธา 2) ขั้นมีเมตตาถามปัญหาและความต้องการ 3) ขั้นชวนหาแนวทางการดำเนินงานอย่างตั้งใจ 4) ขั้นร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล และ 5) ขั้นประเมินตนประเมินงานอย่างเปิดใจ พบว่ามีประสิทธิภาพและเป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์มาเป็นอย่างดี ด้วยการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการนิเทศจากงานวิจัยที่ดำเนินการในระหว่าง พ.ศ. 2551-2560 และ ค.ศ. 1973-1992 ของนักการศึกษาหลายท่าน เช่น ปารณีย์ ชาวเจริญ (2559: 146) กัลยาณี วิจิตรวิริยะ (2558: 2581) ภัญชिरา สุปการ (2557:

264-267) และ Brown & Moberg (1980: 70) เป็นต้น แล้วนำมาหาประสิทธิภาพของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.85-1.00 ผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมกลุ่มย่อย (focus group) จำนวน 20 คน และประชุมสัมมนาผู้เชี่ยวชาญจากผู้ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับแนวคิดการชี้แนะ แนวคิด ภัณฑรมิตร และการพัฒนารูปแบบจำนวน 9 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ IOC อยู่ระหว่าง 0.77-1.00

1.2 ผลการประเมินการใช้คู่มือเนื้อหาของผู้นิเทศ ในภาพรวมด้านความถูกต้องเหมาะสมและการนำไปใช้ พบว่า ค่าเฉลี่ยครั้งที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับมาก เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน พบว่าครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 เนื่องจากว่าผู้นิเทศมีโอกาสและเวลาที่จะเรียนรู้ได้มากขึ้นสอดคล้องกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2558: ก) ที่พบว่า บุคลากรแกนนำทั้งระดับเขตพื้นที่และระดับโรงเรียนได้เข้ารับการพัฒนาผ่านการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การฝึกอบรมบุคลากรแกนนำ การหนุนนำ/เรียนรู้ผ่านกระบวนการชี้แนะและการเป็นที่เลี้ยง (coaching and mentoring) ทั้งในพื้นที่และทางไกลด้วยเว็บไซต์ และจัดประชุมสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้บทเรียนการพัฒนางาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มครูแกนนำจัดการเรียนการสอนได้ดีขึ้น เพราะมีคู่ buddy เป็นเพื่อนคู่คิด พูดคุยและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับแผนการสอน สัมพันธภาพระหว่างเพื่อนครูดีขึ้น มีการเตรียมความพร้อม จัดหาสื่อ มีเจตคติทางบวกต่อการจัดการเรียนการสอน กลุ่มผู้บริหารแกนนำเข้าเยี่ยมชั้นเรียนบ่อยขึ้น รับผิดชอบ เข้าใจ เกิดสัมพันธภาพที่ดีกับครูมากขึ้น รู้จุดบกพร่องของแต่ละคนสู่การวางแผนพัฒนา กลุ่มศึกษานิเทศก์แกนนำมีสัมพันธภาพทางวิชาการที่ดีระหว่างศึกษานิเทศก์กับครูแกนนำ และผู้บริหารโรงเรียน

1.3 ผลการประเมินการใช้เอกสารประกอบการพัฒนาครูของครูคณิตศาสตร์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากว่าผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาเอกสารผ่านการหาประสิทธิภาพ สอดคล้องกับชนิพรรณ จาติเสถียร (2557: 28) ที่พบว่า การชี้แนะทางปัญญาเป็นรูปแบบการพัฒนาที่ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดของครู ความสามารถในการแก้ปัญหา และนำพาตนเองไปสู่การทำงานตามเป้าหมาย อีกทั้งสามารถกำกับ ชี้นำ และนำพาตนเองไปสู่การพัฒนาการปฏิบัติงานของตนให้เป็นครูที่มีคุณภาพ โดยมีเพื่อนคู่คิดคอยให้คำปรึกษา

2. ผลการทดลองการใช้รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น

2.1 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์ พบว่า คะแนนหลังประชุมปฏิบัติการสูงกว่าก่อนประชุมปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากว่าครูมีโอกาสได้ศึกษาเรียนรู้เอกสารประกอบการพัฒนาครู ผ่านการฝึกประสบการณ์ การปฏิบัติงาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างการประชุมทำให้ได้รับความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และประกอบกับเอกสารนั้นผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพแล้ว สอดคล้องกับปารณีย์ ชาวเจริญ (2559: 125-126) ที่พบว่าสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการนิเทศโดยวิธีการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยงของครูพี่เลี้ยงนักศึกษาประสบการณ์วิชาชีพครู หลังการใช้รูปแบบการนิเทศสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ พบว่าในภาพรวมด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 เนื่องจากครูผู้สอนมีเวลาในการศึกษาเอกสารที่มีประสิทธิภาพในภาคสนาม มีผู้นิเทศที่มีความรู้ความสามารถให้การช่วยเหลือ

แนะนำ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่นเดียวกับชนิพรรณ จาติเสถียร (2557: 28) ที่พบว่า การชี้แนะทางปัญญา เป็นรูปแบบการพัฒนาวิธีหนึ่งซึ่งส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดของครู ความสามารถในการแก้ปัญหา และนำพาตนเองไปสู่การทำงานตามเป้าหมาย

2.3 ผลการประเมินพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ พบว่า ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับที่สูงกว่าครั้งที่ 1 เนื่องจากว่าผู้นิเทศได้ช่วยเหลือ นิเทศ ติดตาม ในหลายช่องทาง หลายครั้ง ครูจึงมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกทุกด้าน สอดคล้องกับธารทิพย์ นรงค์ิยา (2559: 235) และกัลยาณี วิจิตรวิริยะ (2558: 280-281) ที่พบว่า คะแนนการประเมินพฤติกรรมหลังการพัฒนา สูงกว่าก่อนพัฒนา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1.1 ผู้นิเทศที่นำรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้จะต้องศึกษาบทบาทของการชี้แนะและความเป็นมิตรที่ดีแก่ผู้รับการนิเทศ โดยต้องนิเทศตามศักยภาพของผู้รับการนิเทศ

1.2 ศึกษานิเทศก์และผู้บริหารสามารถนำรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้กับงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องเป็นผู้รู้ในเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดีและมีความเป็นกัลยาณมิตร

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรส่งเสริมให้มีการทำวิจัยเกี่ยวกับการสร้างสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทาย น่าตื่นเต้น เป็นเรื่องปัจจุบันใกล้ตัวผู้เรียน เชื่อมโยงสู่ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างสถานการณ์

2.2 ครูคณิตศาสตร์ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนควรที่จะเลือกใช้ยุทธวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย อย่างน้อยมากกว่า 1 วิธี

สรุป

การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันด้วยการสืบสอบ 4Ex2 ของครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถพัฒนาได้จากการนิเทศโดยใช้รูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการชี้แนะร่วมด้วยแนวคิดกัลยาณมิตรที่มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบการนิเทศ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ 3) กระบวนการนิเทศ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สร้างความเข้าใจและศรัทธา ขั้นตอนที่ 2 มีเมตตาถามปัญหาและความต้องการ ขั้นตอนที่ 3 ชวนหาแนวทางดำเนินงานอย่างตั้งใจ ขั้นตอนที่ 4 ร่วมใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล ขั้นตอนที่ 5 ประเมินตนประเมินงานอย่างเปิดใจ 4) การประเมินผลการนิเทศ และ 5) เครื่องมือการนิเทศ จนทำให้ครูสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ไปตามลักษณะที่พึงประสงค์ อันส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนและเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ดี

เอกสารอ้างอิง

- กัลยาณี วิจิตรวิริยธ. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและ การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารของครูมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2558). รายงานผลการดำเนินงานการพัฒนาบุคลากรแกนนำโดยใช้การสร้าง ระบบการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching และ Mentoring): สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิพรรณ จาติเสถียร. (2557, กรกฎาคม-ธันวาคม). การชี้แนะทางปัญญาเพื่อการพัฒนาครู. วารสาร ศึกษาศาสตร์ มจร., 7 (2), 28.
- ทิตนา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธารทิพย์ นรงค์ยิ. (2559). การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของความสำเร็จของการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงครู. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 11 (2), 235.
- ปารณีย์ ขาวเจริญ. (2559). การพัฒนารูปแบบการนิเทศโดยวิธีการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงของครูพี่เลี้ยง นักศึกษาประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พระธรรมปิฎก. (2544). พุทธวิธีในการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต). (2545). พจนานุกรมพุทธศาสน์ฉบับประมวลธรรม (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สือตะวัน.
- ภันทิรา สุปการ. (2557). รูปแบบการบริหารจัดการการนิเทศการศึกษา สำหรับศตวรรษที่ 21. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัชรา เล่าเรียนดี. (2556). ศาสตร์การนิเทศการสอนและการโค้ช การพัฒนาวิชาชีพ: ทฤษฎีกลยุทธ์สู่การ (พิมพ์ครั้งที่ 12). นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิจารณ์ พาณิช. (2555). วิธีสร้าง การเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บริษัท ตาตา.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน. (2558). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษา ระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2557. กรุงเทพฯ: สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- _____. (2559). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน. (2560). **รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). **ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2)**. กรุงเทพฯ: ส.เจริญ การพิมพ์.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2. (2559). **รายงานการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและนิเทศการศึกษา. สุราษฎร์ธานี: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2.**
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). **รายงานการศึกษาระบบการนิเทศ ปัญหา ความต้องการ และรูปแบบการนิเทศที่เอื้อต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาการนิเทศ และเร่งรัดพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). **หลักสูตรแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560-2564)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สุภาภรณ์ ใจสุข. (2559). **รายงานผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการนิเทศการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. สุราษฎร์ธานี: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2.
- สุนน อมรวีวัฒน์. (2546). **แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม “ในวิธีการเรียนรู้ของคนไทย: ประมวลสาระจากการประชุมและรวมข้อเขียนจากนักคิด”**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- Arends, R. I. (1994). **Learning to teach** (3th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Brown, W. B. & Moberg D, J. (1980). **Organization theory and management: A Macro approach**. New York: John Wiley and Sons.
- Dillenbourg, P. (1999). **Collaborative learning cognitive and computational approaches** (2nd ed.). Pergamon: Elsevier Science.
- Joyce, B. & Showers, B. (1996, March). The evaluation of peer coaching. **Education Leadership Improving Professional Practice**, 53 (6), 12-16.

- Knight, J. (2004, November). Instructional coaches make progress through partnership: intensive support can improve teaching. **Journal of Staff Development: Spring, 25** (2), 32-37.
- Lasley, T., Matczynski, T. & Roley, J. (2002). **Strategies for teaching in a diverse society: Instructional model** (2nd ed.). Belmont, California: Wadsworth.
- Marshall, J. C., Horton, B. & Smart, J. (2009). 4Ex2 instructional model: Uniting three learning constructs to improve praxis in science and mathematics classrooms. **Journal of Science Teacher Education, 20** (6), 501-516.
- Swan, M. (2006). **Collaborative learning in Mathematics: A challenges to our beliefs and practices**. London: National Institute for Advanced and Continuing Education (NIACE); National Research and Development Centre for Adult Literacy and Numeracy (NRDC).