



## การศึกษาและพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน ที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กฤตติกา เบญจมาลา\*

โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

Received: 25 August 2025

Revised: 26 January 2026

Accepted: 2 February 2026

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาปัญหา 2) สร้างรูปแบบ 3) ทดลองใช้ และ 4) ศึกษาผลการใช้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูผู้สอนจำนวน 18 คน และนักเรียน จำนวน 100 คน โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินคุณภาพ แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการนิเทศภายในมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ขั้นตอนการนิเทศภายใน 5 ขั้นตอน (Contextualize, Create, Conduct, Check, Change) 2) กระบวนการพัฒนาครู 5 ขั้นตอน (Structured, Collaborative, Experiential, Evaluation, Reflection) และ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (Preparation, Hands-on Practice, Collaborative, Learner-Centered & Teacher-Supported, Presentation) ผลการทดลองใช้ พบว่า ครูมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยหลังใช้ ( $\mu=17.47$ ) สูงกว่าก่อนใช้ ( $\mu=9.40$ ) ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังใช้ ( $\bar{X}=70.44$ ) สูงกว่าก่อนใช้ ( $\bar{X}=62.79$ ) นอกจากนี้ ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศภายในอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.60$ ) และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ภายใต้รูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.74$ ) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบมีประสิทธิภาพในการพัฒนาครูและยกระดับคุณภาพผู้เรียน

**คำสำคัญ:** รูปแบบการนิเทศภายใน; การยกระดับผลสัมฤทธิ์; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

\* Corresponding Author: krittika@bkwschool.ac.th



## Development of an Internal Supervision Model for Enhancing Students' Mathematics Learning Achievement

Krittika Benjamala \*

*Banchangkarnchanakulwittaya School, Banchang District, Rayong Province 21130, Thailand*

### Abstract

This Research and Development study aimed to develop and examine the effects of an internal supervision model designed to enhance students' learning achievement in Mathematics. The research procedure consisted of four steps: 1) investigating problems, 2) developing the model, 3) implementing the model, and 4) evaluating its effects. The participants included 18 teachers and 100 students at Banchangkarnchanakulwittaya School, selected through simple random sampling. The research instruments comprised a knowledge test, a quality assessment form, a learning achievement record, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation

The results revealed that the internal supervision model demonstrated a high level of appropriateness and consisted of three components: 1) five internal supervision steps (Contextualize, Create, Conduct, Check, and Change); 2) five teacher development steps (Structured, Collaborative, Experiential, Evaluation and Reflection) and 3) five learning management steps (Preparation, Hands-on Practice, Collaborative Activities, Learner-centered and Teacher-supported Instruction and Presentation). The implementation results showed that teachers' knowledge of learning management increased, with a post-implementation mean score ( $\mu=17.47$ ) higher than the pre-implementation score ( $\mu= 9.40$ ). Students' learning achievement also improved, with a post-implementation mean score ( $\bar{X}=70.44$ ) exceeding the pre-implementation score ( $\bar{X}= 62.79$ ). Additionally, teachers' satisfaction with the model was at a high level ( $\bar{X}= 4.60$ ), and students' satisfaction with the learning management under the model was also high ( $\bar{X}= 4.74$ ). These findings indicate that the model effectively enhances teachers' professional competencies and improves student learning outcomes.

**Keywords:** Internal Supervision Model; Enhance Achievement; Mathematics Learning Achievement



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และประเทศชาติ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 54 ได้วางกรอบแนวคิดเปลี่ยนจากการมองการศึกษาเป็นเพียงสิทธิมาเป็นหน้าที่ของรัฐที่ต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา (ราชกิจจานุเบกษา, 2560) เจตนารมณ์นี้ถูกขับเคลื่อนผ่านพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่มียุทธศาสตร์มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่เน้นการปลดล็อก ปรับเปลี่ยน และเปิดกว้าง เพื่อสร้างความปลอดภัย โอกาส และคุณภาพทางการศึกษา ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการวัดประเมินผลตามสภาพจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

ในกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามทิศทางดังกล่าว วิชาคณิตศาสตร์ ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในการสร้างพื้นฐานทางความคิด เพราะคณิตศาสตร์ไม่ใช่เพียงการคำนวณ แต่เป็นศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) และการคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking) ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการทำงาน (Tools for Working) ในโลกยุคใหม่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 57; OECD, 2016, น. 15) อย่างไรก็ตาม แม้รัฐบาลจะให้ความสำคัญเชิงนโยบาย แต่ผลลัพธ์เชิงประจักษ์กลับสะท้อนปัญหาที่น่ากังวล ข้อมูลจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินักเรียนขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่าคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำและมีแนวโน้มลดลง สอดคล้องกับผลการประเมินนานาชาติ (PISA) ปี 2022 ที่เด็กไทยมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม OECD สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนยังขาดทักษะการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2564)

สภาพปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญ อย่างเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเป็นโรงเรียนในโครงการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดระยอง โรงเรียนมีภารกิจสำคัญในการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตามนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฯ ที่เน้นการยกระดับผลสัมฤทธิ์และทักษะอาชีพ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง, 2565) แต่จากรายงานผลการประเมินตนเอง (SAR) และข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2562-2564 พบว่า ผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำกว่า

ค่าเป้าหมายของโรงเรียนที่โรงเรียนกำหนดไว้ (ค่าเฉลี่ย 2.50) อย่างต่อเนื่อง โดยปี 2562 มีค่าเฉลี่ย 2.47 ปี 2563 ค่าเฉลี่ย 2.41 และปี 2564 ค่าเฉลี่ย 2.48 อีกทั้งนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 3 ขึ้นไป มีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 50 ข้อมูลนี้บ่งชี้ว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ปัจจุบันยังไม่สามารถดึงศักยภาพของผู้เรียนออกมาได้อย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมเยาวชนในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ (EEC)

ในการแก้ปัญหาดังกล่าว ปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ คือ ครูผู้สอน และกลไกในการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพ คือ การนิเทศภายในโรงเรียน เพราะการนิเทศเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันเพื่อช่วยเหลือ แนะนำ และปรับปรุงการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (อนุพงษ์ ตาบสกุล และนุชนรา รัตนศิริประภา, 2565) งานวิจัยของ กิตติ วิชัยดิษฐ์ (2563), ญาสุมินทร์ นนทมาต (2564) และ สันติ หัตถ์ (2563) ต่างยืนยันตรงกันว่า รูปแบบการนิเทศภายในที่มีประสิทธิภาพ การใช้ห้องเรียนเป็นฐาน และการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ส่งผลให้ครูมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน มีการปรับปรุงกระบวนการสอน และที่สำคัญที่สุดคือ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

จากความสำคัญของปัญหาและแนวคิดดังกล่าว ในฐานะผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา ตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการยกระดับคุณภาพการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของสถานศึกษาและความต้องการของพื้นที่ EEC จึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนา รูปแบบการนิเทศภายในที่เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของโรงเรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง พัฒนาสมรรถนะครูผู้สอน และแก้ปัญหาลดสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ตกต่ำอย่างเป็นระบบ การวิจัยครั้งนี้ไม่เพียงมุ่งหวังแต่จะยกระดับคุณภาพผู้เรียน ในโรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยาเท่านั้น แต่ยังคาดหวังให้เป็นต้นแบบแนวทางสำหรับสถานศึกษาอื่น ๆ ในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ยั่งยืนต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**รูปแบบการนิเทศภายใน** หมายถึง กระบวนการส่งเสริมศักยภาพของครู พัฒนาการจัดการเรียน การสอน และสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยั่งยืน มีขั้นตอนและมีความต่อเนื่องในทางปฏิบัติระหว่างผู้อำนวยการสถานศึกษา

ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ จุดมุ่งหมาย (Contextualize) 2) การวางแผนการนิเทศ (Create) 3) ดำเนินการนิเทศตามแผน (Conduct) 4) ติดตาม ประเมินผล และรายงานผล (Check) และ 5) การปรับปรุง แก้ไข พัฒนาจากผลประเมิน (Change)

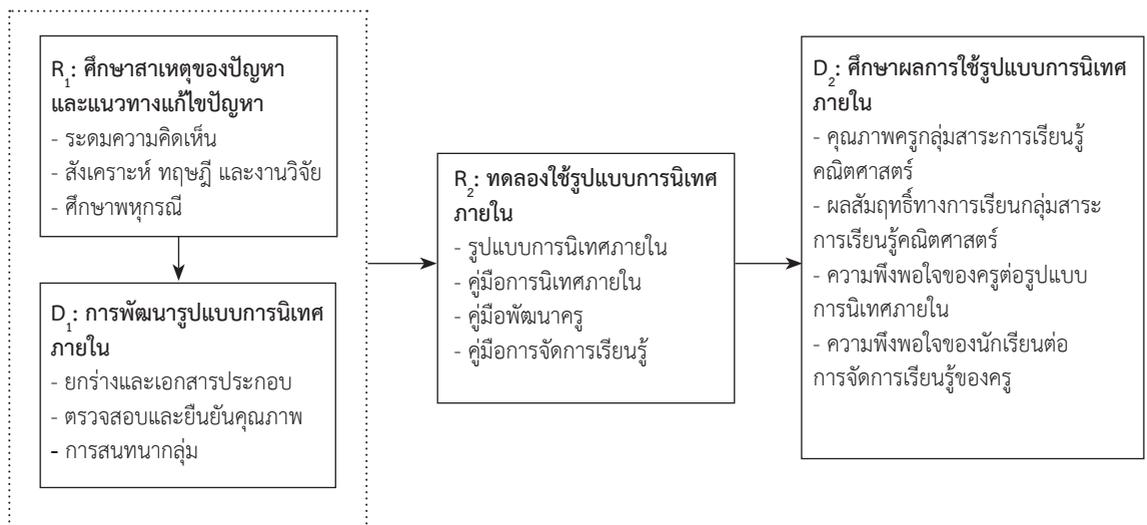
**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และทักษะทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนการสอนของครูที่ใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยวัดจากคะแนนสะสมรวมทั้งภาคเรียน ประกอบด้วย คะแนนเก็บตามตัวชี้วัด คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค

**การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง การใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะเพื่อให้คะแนนเพิ่มขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นของผลการเรียนรู้

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาคานิเทศภายในส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (R1: Research)

ขั้นตอนที่ 1.1 การหาสาเหตุของปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 คน หัวหน้างานบริหารวิชาการ จำนวน 1 คน และหัวหน้ากลุ่มและครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา จำนวน 7 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้วิจัย คือ ฉบับที่ 1 แบบบันทึกการระดมความคิดเห็นสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีคุณวุฒิทางวิชาการและประสบการณ์ด้านบริหารการศึกษาและการวิจัย ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจัดกลุ่มสาเหตุของปัญหาที่ได้จากการระดมความคิดเห็น และสรุปเป็นประเด็นสำคัญเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ขั้นตอนที่ 1.2 การหาแนวทางแก้ปัญหาคานิเทศภายในส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ รองผู้อำนวยการ สพม.ชลบุรี ระยอง จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ และศึกษานิเทศก์ จำนวน 3 คน ประธานสหวิทยาเขตระยอง 1 จำนวน 1 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มบริหารวิชาการและงานวิชาการ จำนวน 2 คน หัวหน้างานวัดผลประเมินผล จำนวน 1 คน และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น จำนวน 9 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นผู้เกี่ยวข้องโดยตรง

เครื่องมือที่ใช้วิจัย คือ ฉบับที่ 2 แบบบันทึกการระดมความคิดเห็นแนวทางการแก้ปัญหาคานิเทศภายในส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับฉบับที่ 1 ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยจัดประชุมระดมความคิดเห็นและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการระดมความคิดเห็นแนวทางการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจัดกลุ่มข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา และสรุปเป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน  
**ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (D<sub>1</sub>: Development)**

**ขั้นตอนที่ 2.1 การสังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** สำหรับการวิจัยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ คือ แบบบันทึกการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยเก็บรวบรวมโดยใช้แบบบันทึกการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ภายใต้เงื่อนไขงานวิจัยที่เผยแพร่หรือตีพิมพ์ไม่เกิน 10 ปี ย้อนหลัง

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล (Meta-Synthesis) เพื่อระบอบุคประกอบ รูปแบบและแนวทางการนิเทศเพื่อนำมาสร้างเป็นรูปแบบการนิเทศภายใน

**ขั้นตอนที่ 2.2 การศึกษาพหุกรณี (Multi-Case Study)**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน จำนวนทั้งหมด 3 คน และครูต้นแบบ โรงเรียนละ 1 คน จำนวนทั้งหมด 3 คน จาก 3 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนระยองวิทยาคม จังหวัดระยอง 2) โรงเรียนวัดป่าประดู่ จังหวัดระยอง และ 3) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนราชวิทยาลัย จังหวัดชลบุรี ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่มีบริบทใกล้เคียงกับโรงเรียนผู้วิจัย

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 3 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และ ฉบับที่ 4 แบบสังเกตพฤติกรรม การจัดการเรียนรู้ของครูต้นแบบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับฉบับที่ 1 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยการจดบันทึกและถอดความจากการบันทึกเสียง และใช้แบบสังเกตพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูต้นแบบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้วยการสังเกตและบันทึกข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยการถอดความคำสัมภาษณ์ นำเสนอในรูปแบบการถอดบทเรียน และข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกต

พฤติกรรมโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อจัดกลุ่มข้อมูลตามลักษณะพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสังเคราะห์เป็นต้นแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้

**ขั้นตอนที่ 2.3 การยกร่างและเอกสารประกอบรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 1 คน ศึกษาพิเศษ จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1 คน และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน มีวิทยฐานะเชี่ยวชาญขึ้นไป รวมจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 5 แบบตรวจสอบรายการร่างรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับฉบับที่ 1 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการนิเทศภายใน และเอกสารประกอบร่างรูปแบบนิเทศภายใน เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจสอบโดยใช้แบบตรวจสอบรายการร่างรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

**ขั้นตอนที่ 2.4 การตรวจสอบและยืนยันคุณภาพร่างและเอกสารประกอบรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 1 คน ศึกษาพิเศษ จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1 คน และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน มีวิทยฐานะเชี่ยวชาญขึ้นไป รวมจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 6 แบบประเมินความถูกต้องของร่างรูปแบบการนิเทศภายใน และเอกสารประกอบร่างรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และ ฉบับที่ 7 แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของร่างรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับฉบับที่ 1 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการนิเทศภายใน และเอกสารประกอบร่างรูปแบบนิเทศภายใน เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินความถูกต้องของร่างรูปแบบการนิเทศภายในและเอกสารประกอบร่างรูปแบบการนิเทศภายใน แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของร่างรูปแบบการนิเทศภายใน

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้สถิติบรรยายเพื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ขั้นตอนที่ 2.5 สันทนากลุ่ม (Focus Group)

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 1 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 2 คน และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน มีวิถยฐานะเชี่ยวชาญขึ้นไป รวมจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 6 คน ซึ่งได้มาโดยผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 8 ชุดคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับฉบับที่ 1 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการนิเทศภายใน และเอกสารประกอบร่างรูปแบบนิเทศภายใน เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจสอบโดยใช้ชุดคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม

**การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

**ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ร่างรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (R<sub>2</sub>: Research)**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** คือ รองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มบริหารวิชาการ จำนวน 1 คน หัวหน้างานวิชาการ จำนวน 1 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 14 คน โรงเรียนบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ได้มาโดยประชากรทั้งหมด

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 9 แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับฉบับที่ 1 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการนิเทศภายใน และเอกสารประกอบร่างรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปใช้จริงกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และเก็บรวบรวมผลโดยใช้แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้สถิติบรรยายเพื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (D<sub>2</sub>: Development)

#### ขั้นตอนที่ 4.1 การประเมินผลคุณภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** คือ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง จำนวน 18 คน รวมจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 18 คน ซึ่งได้มาโดยประชากรทั้งหมด

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 10 แบบทดสอบวัดความรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และฉบับที่ 11 แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับฉบับที่ 1 มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดความรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยวัดก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้สถิติบรรยายเพื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา สำหรับแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้

#### ขั้นตอนที่ 4.2 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง รวมจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 100 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 12 แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งได้จัดทำตามแนวทางการวัดและประเมินผลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากคะแนนสะสมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2567

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้สถิติบรรยายเพื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ขั้นตอนที่ 4.3 ประเมินผลความพึงพอใจของครูต่อรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง จำนวน 18 คน รวมจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 18 คน ซึ่งได้มาโดยประชากรทั้งหมด

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 13 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้สถิติบรรยายเพื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ขั้นตอนที่ 4.4 ประเมินผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่ใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** นักเรียนโรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง รวมจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 100 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้วิจัย** คือ ฉบับที่ 14 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูภายใต้การใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครู ภายใต้การใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติบรรยายเพื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. ผลการพัฒนาารูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบไปด้วย 1) ขั้นตอนการนิเทศภายใน มี 5 ขั้นตอน คือ (1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการ จุดมุ่งหมาย (Contextualize) (2) การวางแผนการนิเทศ (Create) (3) ดำเนินการนิเทศตามแผน (Conduct) (4) ติดตาม ประเมินผล และรายงานผล (Check) และ (5) การปรับปรุง แก้ไข พัฒนาจากผลประเมิน (Change) 2) กระบวนการพัฒนาครู มี 5 ขั้นตอน คือ (1) แบ่งระยะของกระบวนการ (Structured) (2) พัฒนาแบบมีส่วนร่วม (Collaborative) (3) จัดอบรมหรือสัมมนาเชิงปฏิบัติการให้กับครู (Experiential) (4) นิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนา (Evaluation) และ (5) ประเมินเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนรู้ (Reflection) และ 3) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มี 5 ขั้นตอน คือ (1) เตรียมความพร้อมนำเข้าสู่บทเรียน (Preparation) (2) เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Hands on Practice) (3) เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Collaborative) (4) ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ครูมีบทบาทสนับสนุน (Learner-Centered & Teacher-Supported) และ (5) สะท้อนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการนำเสนอผลงาน (Presentation)

#### 2. ผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

##### 2.1 ผลการประเมินคุณภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลการประเมินคุณภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เกี่ยวกับความรู้การจัดการเรียนรู้พบว่า คะแนนสอบวัดความรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบคะแนนสอบวัดความรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คะแนน	N	$\mu$	$\sigma$
ก่อนใช้เครื่องมือ	18	9.40	1.45
หลังใช้เครื่องมือ	18	17.47	1.64

## 2.2 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนใช้เครื่องมือ	100	62.786	4.59
หลังใช้เครื่องมือ	100	70.439	4.61

## 2.3 ผลการประเมินผลความพึงพอใจของครูต่อรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พบว่า ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ได้ใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu=4.60$ ,  $\sigma=0.59$ )

## 2.4 ผลการประเมินผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่ใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พบว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้จากครูที่ใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.74$ ,  $S.D.=0.60$ )

### อภิปรายผล

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างรูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์องค์ประกอบ จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ และการปรับปรุงแก้ไข ผลการประเมินพบว่า รูปแบบที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ในระดับมากที่สุด องค์ประกอบหลักของรูปแบบที่สร้างขึ้น สอดคล้องอย่างยิ่ง

กับหลักการทฤษฎีการนิเทศ และการพัฒนาครูร่วมสมัย ในด้านการใช้วิธีการแบบโค้ชในการนิเทศ สนับสนุนแนวคิดของ ธงชัย คำปวง (2561: ก) ที่ระบุว่า การพัฒนาครูที่ได้ผลจะต้องเป็นการกระตุ้นให้ครู เกิดการเรียนรู้ และค้นพบแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเองผ่านการตั้งคำถามและให้ข้อมูลสะท้อนกลับ เชิงบวกอย่างต่อเนื่อง เน้นให้ครูเกิดการทำงานร่วมกัน สอดคล้อง กับแนวคิดของ วศินี รุ่งเรือง (2562) ที่กล่าวถึงประสิทธิภาพของกระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกันใน PLC ที่เปิดโอกาสให้ครู ได้วางแผนการสอน สังเกตการสอน และสะท้อนผลร่วมกัน ซึ่งเป็นการพัฒนาตนเอง จากภายใน สู่ภายนอกอย่างยั่งยืน

จากการศึกษารูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ มีความแตกต่างจากรูปแบบการนิเทศภายในแบบดั้งเดิม ที่มักเน้นการถ่ายทอดความรู้ หรือการสั่งการ แต่รูปแบบใหม่นี้เน้นการเสริมพลัง และการมีส่วนร่วมของครู ผู้รับการนิเทศอย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อแนวคิดการนิเทศแบบเน้นมนุษย์สัมพันธ์ตามหลักการ ของ Brown and Moberg (1980) และเป็นการแก้ไขจุดอ่อนของรูปแบบที่ผ่านมา เกิดเป็นความสำเร็จ ในการพัฒนารูปแบบมีนัยสำคัญว่า รูปแบบการนิเทศภายในที่ดีต้องเป็นรูปแบบเชิงบูรณาการ ที่หลอมรวมกลไกการพัฒนาครูที่เน้นการปฏิบัติ เข้ากับกลไกการเรียนรู้ร่วมกัน (PLC) และการบริหารจัดการ การติดตามและประเมินผล ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น คือ การสร้างความสมดุลระหว่างความเป็นระบบ กับความเป็นมนุษย์ ในกระบวนการนิเทศซึ่งนำไปสู่การยอมรับจากผู้ปฏิบัติ และเป็นปัจจัยสำคัญ ต่อการศึกษาผลการใช้รูปแบบในวัตถุประสงค์ต่อไป

**ผลการใช้รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถอภิปรายได้ในประเด็นย่อยที่สำคัญ ดังนี้**

ผลต่อคุณภาพกระบวนการนิเทศภายใน คุณภาพครู และความพึงพอใจ ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพของกระบวนการนิเทศภายใน และคุณภาพของกระบวนการพัฒนาครู โดยรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด นอกจากนี้ ความพึงพอใจของครู ต่อรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ผลลัพธ์นี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาจริย์ หงส์แก้ว (2563) ที่ระบุว่า รูปแบบการนิเทศภายใน ที่มีประสิทธิผลจะต้องมีองค์ประกอบของกระบวนการนิเทศภายในที่ชัดเจนและได้รับการยอมรับ จากผู้ปฏิบัติ นอกจากนี้ยัง สนับสนุนแนวคิดของ รัตติยา มะโน (2561) ที่กล่าวว่า การนิเทศภายใน ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการสะท้อนผลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี นำไปสู่ความพึงพอใจ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น ผลการประเมินยืนยันว่า การพัฒนารูปแบบที่มุ่งเน้น การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง และการสื่อสารสองทาง ส่งผลให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ และแรงจูงใจ ภายในของครู ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กระบวนการสามารถนำไปปฏิบัติและเกิดความยั่งยืนได้

ผลต่อคุณภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ความรู้และพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้) ผลการวิจัย พบว่า คะแนนวัดความรู้ของครูหลังการใช้รูปแบบสูงขึ้น และพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ผลการวิจัยนี้ สนับสนุนงานวิจัยของ กรังณย์พล วิวรรธมงคล (2561) ที่พบว่า การพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการ PLC ช่วยส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครู และ สอดคล้องกับสมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของ Aminuddin Jusoh (2018) ที่เน้นทักษะการวางแผน และการใช้กลยุทธ์การสอนที่มีประสิทธิภาพ การที่ความรู้และพฤติกรรมครูสูงขึ้นมีนัยสำคัญว่า รูปแบบการนิเทศสามารถทำหน้าที่เป็นกลไกการถ่ายทอดความรู้เชิงปฏิบัติอย่างสำเร็จการที่พฤติกรรมการสอนของครูเปลี่ยนไปในทิศทางที่เน้นกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) อย่างชัดเจนมีนัยสำคัญว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นประสบความสำเร็จในการเอาชนะความเฉื่อยชาในการสอนแบบดั้งเดิม (Passive Learning) ซึ่งเป็นความท้าทายที่งานวิจัยในอดีตจำนวนมาก ยังไม่สามารถแก้ไขได้

ผลต่อคุณภาพนักเรียน (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ) ผลการวิจัย พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลังการใช้รูปแบบ สูงกว่าคะแนนก่อนใช้ นอกจากนี้ ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนาภภัทร์ สุทธิพันธ์ (2564) และ ปวริศร์ ศรีทะแก้ว (2564) ซึ่งต่างยืนยันว่าการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคที่เน้นการปฏิบัติจริงและการแก้ปัญหา สามารถยกระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ การที่ความพึงพอใจของนักเรียนสูง สนับสนุนแนวคิดของ สุภาวดี เสนงูงา และ ธรินธร นามวรรณ (2564) ที่กล่าวว่า การดูแลเอาใจใส่และการใช้กิจกรรมที่หลากหลายของครู จะช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียน ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่า บทบาทของผู้บริหารในฐานะผู้นำทางวิชาการที่ใช้การนิเทศภายในเป็นเครื่องมือเชิงยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียนจริง ความสำเร็จนี้มีความหมายว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้สร้างวงจรคุณภาพ (Quality Cycle) ที่สามารถเชื่อมโยงการพัฒนาบุคลากรเข้ากับผลลัพธ์ของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน และมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นการบรรลุเป้าหมายของการนิเทศภายในตามที่ รัตติยา มะโน (2561) ได้ระบุไว้ว่าหลักการสำคัญของการนิเทศภายใน คือ กระบวนการทำงานร่วมกันของบุคลากรในสถานศึกษา โดยมีเป้าหมายหลักคือ คุณภาพของผู้เรียน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ทุกองค์ประกอบของรูปแบบนิเทศภายใน มีบทบาทต่อการยกระดับคุณภาพนักเรียน จึงควรนำมาใช้เป็นแนวทางการบริหารงานในด้านวิชาการของสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การดำเนินงานมีความชัดเจน เดินตามขั้นตอนเดียวกันทั้งโรงเรียน และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

1.2 จากผลการประเมินรูปแบบองค์ประกอบ ที่มีการเสนอข้อคิดเห็นมากที่สุด คือ การกำหนดนโยบายเป้าหมายที่ชัดเจน และการพัฒนาครูแบบร่วมแรงร่วมใจ ผู้บริหารควรเปิดพื้นที่ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายร่วมวางแผนพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง ให้เพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการจริงของห้องเรียน

1.3 ครูและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อรูปแบบ ควรพัฒนาต่อยอดโดยทำให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของรูปแบบมากยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับความพึงพอใจ ซึ่งจะทำให้การใช้รูปแบบที่ยั่งยืน

1.4 รูปแบบได้รับการยืนยันว่ามีความเหมาะสม เป็นไปได้ และเกิดประโยชน์สูง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรศึกษาตามคู่มืออย่างเป็นขั้นตอน ทดลองใช้ในบริบทจริง พร้อมเก็บหลักฐานผลการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะจากครูและนักเรียน เพื่อปรับให้เหมาะกับบริบทแต่ละโรงเรียน

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ในการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาต่อยอดการเรียนรู้ว่าปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาให้บรรลุสู่คุณภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งเป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เท่านั้น การวิจัยครั้งต่อไป ควรได้ทำการวิจัยเชิงบูรณาการ การนิเทศภายในที่มีประสิทธิผล กับระดับการศึกษา ประถมศึกษา หรือสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียน และคุณภาพของสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความต่อเนื่อง



## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. (2564). *นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564*. <https://www.moe.go.th/backend/wp-content/uploads/2020/11/จุดเน้น2564.pdf>
- กรัณย์พล วิวรรณมงคล. (2561). รูปแบบการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 11(3), 92-114.
- กิตติ วิชัยดิษฐ. (2563). *การพัฒนาารูปแบบการนิเทศภายในโดยใช้ห้องเรียนเป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนคลองท่อมราชภัฏรังสรรค์ จังหวัดกระบี่*. กระบี่: โรงเรียนคลองท่อมราชภัฏรังสรรค์.
- ชนาภัทร์ สุทธิพันธ์. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 1(5), 1-11.
- ญาสุมินทร์ นนทมาต. (2564). *การพัฒนาารูปแบบการบริหารการนิเทศภายในด้วยเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมประสิทธิผลการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนบ้านดงมะไฟสามัคคีราชภัฏอุทิศ*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- จงชัย คำปวง. (2561). *การพัฒนาครูแบบองค์รวมโดยการเทียบเคียงสมรรถนะ (วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปวีร์ศรี ศรีทะแก้ว. (2564). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบเรียนเป็นคู่ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปริญญาานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปาจริย์ หงส์แก้ว. (2563). *การพัฒนาารูปแบบการนิเทศภายในที่มีประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- รัตติยา มะโน. (2561). *แนวทางการนิเทศภายในโรงเรียนที่มีประสิทธิผล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. (6 เมษายน 2560) ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอน 40 ก หน้า 1-90.
- วคินี รุ่งเรือง. (2562). รูปแบบการพัฒนาครูโดยใช้การพัฒนาบทเรียนร่วมกันผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพที่ส่งเสริมศิลปะการสอนของครู (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุชฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2564). สถิติ O-NET ย้อนหลัง. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. <https://www.niets.or.th/th/content/view/11821>
- สันติ หัตถ์. (2563). การศึกษาความต้องการจำเป็นการนิเทศภายในโดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ, 9(5), 72-76.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง. (2565). แผนปฏิบัติการประจำปี 2565. ระยอง: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี.
- สุภาวดี เสนงูงา และ อรินธร นามวรรณ. (2564). โปรแกรมพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์. วารสารมหาจุฬานาครทรรค์, 8(7). 172-184.
- อนุพงษ์ ตาบสกุล และ นุชนรา รัตนศิริระประภา. (2565). แนวทางการนิเทศภายในโดยใช้ห้องเรียนเป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน โรงเรียนบ้านคาวีวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี. วารสารปรัชญาปริทรรศน์, 29(1), 141-158.
- Aminuddin Jusoh. (2018). The Influence of Mathematical Teacher Competency on Creative Teaching Practice. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(12), 404-416.
- Brown, W., & Moberg, D. (1980). *Organization Theory and Management: A Macro Approach*. John Wiley & Sons.
- OECD. (2016). *Skills for a Digital World: Thematic Report*. OECD Publishing.