Journal of Buddhist Education and Research
JBER ISSN: 2586-9434 (Print) No. S1 (May-July 2026)

Research Paper
JBER Scope: Education

การพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

The Development of an Instructional Supervision Model Emphasizing Analytical Thinking Skills for Grade 6 Science Teachers under Mahasarakham Primary Educational Service Area Office 3

ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร[1*]

[1]สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

Saksit Seeluangpeth[1]
[1]Mahasarakham Primary Educational Service Area Office 3, Thailand
✉: * saksit092515@gmail.com
(*Corresponding Author Email)

Received: 20 May 2026; Revised: 03 June 2026; Accepted: 16 June 2026
© The Author(s) 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) พัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ และ 4) ศึกษาผลการประเมินรูปแบบการนิเทศ ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การออกแบบรูปแบบการนิเทศ 3) การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ และ 4) การประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศ กลุ่มเป้าหมายเป็นครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) คู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ระยะที่ 1 สภาพปัญหาโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนในด้านความต้องการจำเป็นโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ระยะที่ 2 รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้มี 5 องค์ประกอบคือ 1) หลักการของรูปแบบการนิเทศ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การประเมินผลรูปแบบการนิเทศ 5) เงื่อนไขความสำเร็จของรูปแบบการนิเทศ และมีกระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอน คือ 1) การสำรวจความต้องการ (Visioning Needs) 2) การวางแผนการนิเทศ (Planning Supervision) 3) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Activating Awareness) 4) การนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Teaching Supervision) มี 3 ขั้นตอนย่อย คือ (4.1) การสร้างความคุ้นเคย (Trust Building) (4.2) การสังเกตการจัดการเรียนรู้ (Active Observing) (4.3) การร่วมกันสะท้อนผล (Reflecting) และ 5) การประเมินผลการนิเทศ (Holistic Evaluating) ซึ่งเรียกว่า VPATH Supervision Model ระยะที่ 3 ผลการใช้

รูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศมากที่สุด ระยะที่ 4 ผลการประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ, การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, ทักษะการคิดวิเคราะห์

Abstract

The objectives of this research were to 1) study the current problems and needs assessment in developing an instructional supervision model emphasizing analytical thinking skills; 2) develop the instructional supervision model emphasizing analytical thinking skills; 3) investigate the effects of implementing the instructional supervision model; and 4) examine the evaluation results of the instructional supervision model. This study employed a Research and Development (R&D) design conducted across four phases: 1) fundamental data study, 2) supervision model design, 3) implementation of the supervision model, and 4) evaluation and validation of the supervision model. The target group consisted of 40 Grade 6 science teachers. The research instruments comprised: 1) the instructional supervision model emphasizing analytical thinking skills, and 2) a manual for utilizing the instructional supervision model emphasizing analytical thinking skills. Data were analyzed using mean, percentage, standard deviation, and t-test. The research findings revealed the following: In Phase 1, the overall current problems were high, whereas the overall needs assessment was the highest. In Phase 2, the developed instructional supervision model consisted of 5 components: 1) principles of the supervision model, 2) objectives of the supervision model, 3) the supervision process, 4) evaluation of the supervision model, and 5) conditions for success of the supervision model. The supervision process involved 5 steps: 1) Visioning Needs, 2) Planning Supervision, 3) Activating Awareness, 4) Teaching Supervision, which included 3 sub-steps: (4.1) Trust Building, (4.2) Active Observing, and (4.3) Reflecting, and 5) Holistic Evaluating. This framework is designated as the VPATH Supervision Model. In Phase 3, the results of implementing the supervision model were at the highest appropriate level, and the teachers expressed the highest satisfaction with it. In Phase 4, the overall evaluation and validation of the supervision model were at the highest level.

Keywords: Instructional Supervision Model, Science Learning Management, Analytical Thinking Skills.

1. บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่ผู้เรียนจะต้องมีและครูจะต้องพัฒนาทักษะเหล่านี้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยเฉพาะทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566) โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนว่าเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานว่าผู้เรียนจะต้องมีความรู้อันเป็นสากล มีความสามารถในการคิด การแก้ปัญหาและกำหนดสมรรถนะสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการคิด คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมี

วิจารณญาณและคิดเป็นระบบ เพื่อนำสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และจุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้กำหนดให้มีการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดสมรรถนะสำคัญกับผู้เรียนทุกระดับทั้งในทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดให้ใช้มาตรฐานการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาในมาตรฐานที่ 1 ด้านคุณภาพผู้เรียน ในประเด็นผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียนให้มีการประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแก้ปัญหาของผู้เรียนด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563)

แม้ว่าแผนการศึกษาแห่งชาติและนโยบายต่างๆ จากส่วนกลางจะกำหนดเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน แต่จากผลการประเมินของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 (สพป.มค.3) ในด้านผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผลการทดสอบในปีการศึกษา 2564-2566 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียนในโรงเรียนสังกัด สพป.มค.3 มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 33.11, 37.07 และ 39.60 ตามลำดับและเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของสพฐ. ในปีการศึกษา 2564-2566 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.68, 37.90 และ 39.69 จะพบว่าทั้ง 3 ปีการศึกษาคะแนนค่าเฉลี่ยในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสพป.มค.3 มีค่าต่ำกว่าระดับสพฐ. ทุกปีการศึกษา (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3, 2567) และเมื่อมีการทดสอบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบข้อสอบที่อิงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (Pre O-NET) โดยทำการทดสอบ 2 ครั้งก่อนการสอบ O-NET จริง ผลการทดสอบพบว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 37.91 และ 40.13 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 50 เช่นกัน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3, 2566) จากผลการประเมินที่กล่าวมาจะพบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของสพป.มค.3 ทั้งผลการทดสอบ O-NET, Pre O-NET มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนดทุกการประเมิน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวัง สาเหตุหนึ่งมาจากครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะการคิดน้อย โดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์ จึงทำให้ไม่สามารถวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นการคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะที่สำคัญที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญเพื่อจะช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผล เข้าใจความเป็นมาของลำดับเหตุการณ์ต่างๆ รู้จักการจำแนกแยกแยะข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและนอกจากนี้สิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จคือการนิเทศการจัดการเรียนรู้โดยการนิเทศจะเป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของครูให้บรรลุเป้าหมาย การนิเทศเป็นกระบวนการที่

พัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยการแนะนำช่วยเหลือจากผู้นิเทศไปสู่ผู้รับการนิเทศ การนิเทศการจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการสอนของครู เนื่องจากเป็นการช่วยให้ครูสามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามจุดหมายที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการนิเทศการจัดการเรียนรู้อย่างใกล้ชิดเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมให้ครูได้จัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จากแนวคิดดังกล่าวจะเห็นว่าการนิเทศการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของครูให้มีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการที่ช่วยเหลือสนับสนุนให้ครูปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความก้าวหน้าทางความคิดให้กับผู้เรียน เป็นการพัฒนาวิชาชีพที่ยั่งยืนและประสบผลสำเร็จทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องในโรงเรียนและครูผู้รับการนิเทศก็มีการพัฒนาตนเองได้อย่างสม่ำเสมอ

จากสภาพปัญหาและความต้องการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบการนิเทศและใช้รูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นในการส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์ได้จัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษารวมถึงให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเมื่อผู้เรียนเกิดทักษะดังกล่าวแล้วก็จะเป็นการช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ดีขึ้นด้วยซึ่งจะส่งผลดีและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งจะเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

2.3 เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

2.4 เพื่อศึกษาผลการประเมินรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 มีขั้นตอนดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 2 วงรอบ ตลอด 3 ปีการศึกษา (ปีการศึกษา 2566-2568)

3.2 การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ในระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จะมีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

3.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการนิเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้เป็นผู้อำนวยการโรงเรียนและครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 จำนวน 166 คน ได้ทำการตอบแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

3.2.3 ขั้นตอนที่ 3 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

3.3 การวิจัยระยะที่ 2 การออกแบบรูปแบบการนิเทศ

ในระยะที่ 2 การออกแบบรูปแบบการนิเทศ จะมีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอนย่อย คือ

3.3.1 ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการนิเทศ โดยในขั้นตอนนี้จะมีการสร้างเครื่องมือการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย 1) รูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) คู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 3) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 4) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 5) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 6) แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ 7) แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนและ 8) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

3.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการนิเทศ โดยในขั้นตอนนี้จะมีการดำเนินการ 2 ขั้นตอนย่อย คือ การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และการศึกษานำร่อง (Pilot Study) โดยแต่ละขั้นตอนย่อยจะมีการดำเนินการ ดังนี้

3.3.2.1 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยในการสนทนากลุ่มจะดำเนินการเพื่อตรวจสอบและรับรองร่างรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้

โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน จะทำการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์และการนำไปใช้ของร่างรูปแบบการนิเทศและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

3.3.2.2 การศึกษานำร่อง (Pilot Study) โดยในขั้นนี้จะเป็นการทดสอบความชัดเจน ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำร่างรูปแบบการนิเทศและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศไปใช้จริง รวมทั้งตรวจสอบขั้นตอน กิจกรรมและเครื่องมือวิจัย เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงร่างรูปแบบการนิเทศและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจริงต่อไป กลุ่มเป้าหมายในการศึกษานำร่อง (Pilot Study) คือ ครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 คน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในการทดลองจริงและผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 82 คน จากโรงเรียนที่สอนโดยครูกลุ่มเป้าหมายในการศึกษานำร่อง (Pilot Study) โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

3.4 การวิจัยระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ

ในระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ จะดำเนินการในภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2568 โดยวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ (VPATH Supervision Model) ที่มีขั้นตอนการนิเทศ ดังนี้

3.4.1 การสำรวจความต้องการ (Visioning Needs : V) โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลการวิจัยจากระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน มาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศและเครื่องมือวิจัยอื่นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ให้มากที่สุด

3.4.2 การวางแผนการนิเทศ (Planning Supervision : P) โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสำรวจความต้องการมาวางแผน ออกแบบการวิจัย สร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศ คู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศและเครื่องมือวิจัยอื่นๆ เพื่อใช้ในการวิจัยรวมถึงกำหนดระยะเวลา กลุ่มเป้าหมาย วิธีดำเนินการวิจัยและการประเมินผลโดยมีการดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศอย่างชัดเจน

3.4.3 การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Activating Awareness : A) โดยผู้วิจัยได้มีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.4.3.1 ดำเนินการจัดฝึกอบรมตามคู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจริง (Field Study) รวม 2 วัน โดยมีลำดับขั้นตอนการอบรม คือ

1) ทำการทดสอบก่อนการฝึกอบรม (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนการฝึกอบรม จำนวน 30 ข้อกับครูวิทยาศาสตร์ที่เข้าอบรม

2) ดำเนินการฝึกอบรมตามกระบวนการและหน่วยการเรียนรู้ในคู่มือการฝึกอบรม พร้อมทั้งมีการประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยเครื่องมือวิจัยที่ใช้ คือ คู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์

3) เมื่อดำเนินการอบรมเสร็จสิ้นแล้วให้ครูวิทยาศาสตร์ได้ทำการทดสอบหลังการฝึกอบรม (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อหลังการฝึกอบรม

3.4.4 การนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Teaching Supervision : T) โดยหลังการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ให้ครูวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการฝึกอบรมไปดำเนินการจัดการเรียนรู้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ตนเองรับผิดชอบ โดยจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยในขั้นนี้มีการดำเนินการ ดังนี้

3.4.4.1 ครูทำการทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ

3.4.4.2 ครูวิทยาศาสตร์จัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ

3.4.4.3 ผู้วิจัยและคณะผู้ช่วยวิจัยที่เป็นศึกษานิเทศก์ได้ออกนิเทศ ติดตามและประเมินการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์กับครูกลุ่มเป้าหมาย (Field Group) โดยใช้ขั้นตอนการนิเทศการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การสร้างความคุ้นเคย (Trust Building : T) 2) การสังเกตการจัดการเรียนรู้ (Active Observing : A) และ 3) การร่วมกันสะท้อนผล (Reflecting : R) โดยดำเนินการนิเทศครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ครั้ง/คน ผู้นิเทศ จำนวน 4 คน รับผิดชอบนิเทศ ติดตาม คนละ 10 โรง ในภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2568 ณ โรงเรียนที่ครูกลุ่มเป้าหมายจริง (Field Study) ปฏิบัติงานอยู่

3.4.5 การประเมินผลการนิเทศ (Holistic Evaluating : A) ในขั้นตอนนี้จะดำเนินการต่อเนื่องกับขั้นการนิเทศการจัดการเรียนรู้ โดยในขณะที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการนิเทศครูกลุ่มเป้าหมายจริง (Field Study) จะมีการดำเนินการ ดังนี้

3.4.5.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย มีการนิเทศและประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการประเมินการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์

3.4.5.2 เมื่อครูดำเนินการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ครูวิทยาศาสตร์ได้ให้ผู้เรียนทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ

3.4.5.3 ผู้เรียนทำการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์

3.4.5.4 ครูกลุ่มเป้าหมายจริง (Field Study) ทำการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์

3.5 การวิจัยระยะที่ 4 การประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศ

ในระยะที่ 4 การประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศ เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นการนำข้อมูลเชิงประจักษ์จากการทดลองใช้จริง มาสรุปผลการวิจัยโดยใช้การสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship Session) เพื่อประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศ ซึ่งจะประเมินในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์และการนำไปใช้ของรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังกล่าว

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

4.1.1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

4.1.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า สภาพปัญหาในการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (M = 3.54, S.D. = 0.51) ส่วนในด้านความต้องการจำเป็นโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.52, S.D. = 0.49)

4.1.2 ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

4.1.2.1 ผลการสร้างร่างรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 จะมี 5 องค์ประกอบคือ 1) หลักการของรูปแบบการนิเทศ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การประเมินผลรูปแบบการนิเทศ และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จของรูปแบบการนิเทศและมี 5 ขั้นตอนคือ 1) การสำรวจความต้องการ (Visioning Needs : V) 2) การวางแผนการนิเทศ (Planning Supervision : P) 3) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Activating Awareness : A) 4) การนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Teaching Supervision : T) มี 3 ขั้นตอนย่อย คือ (4.1) การสร้างความคุ้นเคย (Trust Building : T)

(4.2) การสังเกตการจัดการเรียนรู้ (Active Observing : A) (4.3) การร่วมกันสะท้อนผล (Reflecting : R) และ 5) การประเมินผลการนิเทศ (Holistic Evaluating : H)

4.1.2.2 ผลการสร้างร่างคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 บทนำ ซึ่งประกอบด้วย คำชี้แจง ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ส่วนที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาหลักและกรอบแนวคิดทฤษฎี ส่วนที่ 3 การดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย ขอบเขตและกลุ่มเป้าหมาย องค์ประกอบหรือโครงสร้างของคู่มือ ขั้นตอนการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องและส่วนที่ 4 การประเมินผล ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการประเมินผล เครื่องมือดำเนินงานและเงื่อนไขความสำเร็จ

4.1.2.3 ผลการสร้างคู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) โครงสร้างคู่มือและเนื้อหาสาระ 4) การนำคู่มือการฝึกอบรมไปใช้ และ 5) การประเมินผลการฝึกอบรม

4.1.2.4 ผลการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินและรับรองร่างรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศในด้านความเหมาะสมความเป็นไปได้ความมีประโยชน์และการนำไปใช้ซึ่งมีผลการประเมินร่างรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.71, S.D. = 0.52) ส่วนคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.69, S.D. = 0.53)

4.1.3 ผลการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

4.1.3.1

ผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์กับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย พบว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Paired Samples t-test) มีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรม (M = 23.78, S.D. = 1.29) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรม (M = 18.45, S.D. = 1.48) และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test พบว่ามีค่า t = 19.46 ที่ชั้นความอิสระ (df = 39) และมีค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ .05

แสดงว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

4.1.3.2 ผลการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยพิจารณาจากหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ครูกลุ่มเป้าหมายได้พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 และเมื่อเทียบกับระดับการประเมินแบบมาตราส่วน (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าเท่ากับ 4.61 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมมากที่สุด

4.1.3.3 ผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที 6 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย พบว่า โดยภาพรวมของการนิเทศทั้ง 3 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 91.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.18 และเมื่อเทียบกับระดับการประเมินแบบมาตราส่วน (Rating Scale) 5 ระดับมีค่าเท่ากับ 4.57 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโดยภาพรวมครูวิทยาศาสตร์กลุ่มเป้าหมายสามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ได้เหมาะสมมากที่สุด

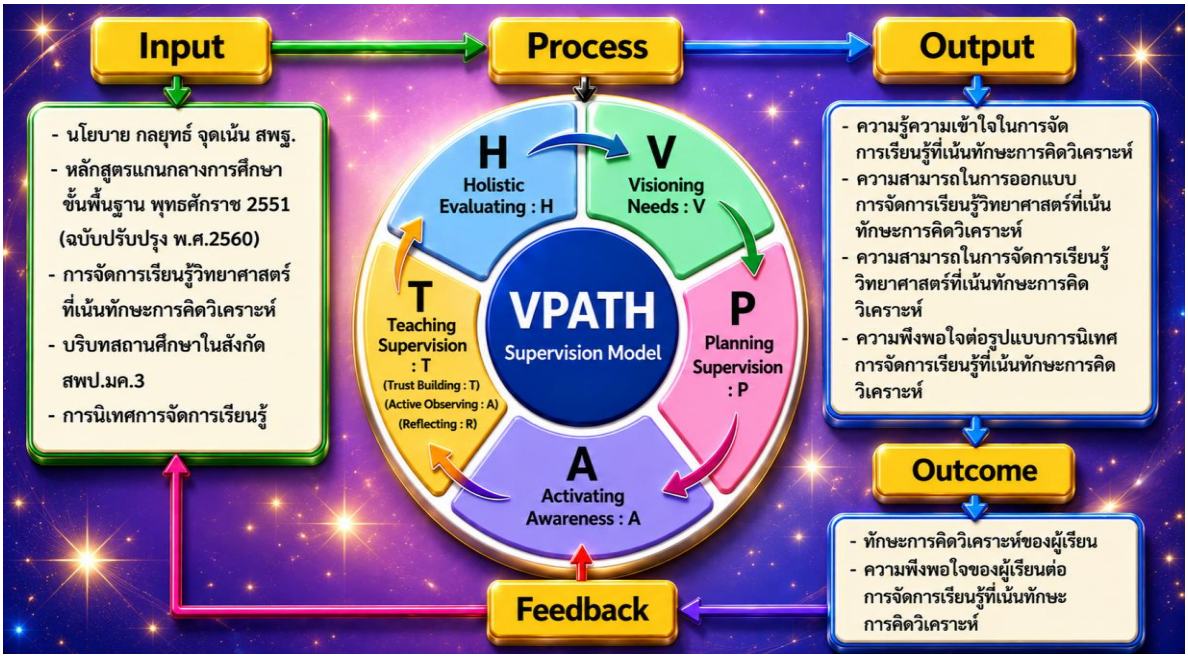
4.1.3.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อน-หลังเรียนของผู้เรียนที่สอนโดยครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนโดยใช้สถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Paired Samples t-test) มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (M = 32.03, S.D. = 2.71) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (M = 20.74, S.D. = 1.49) และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test พบว่ามีค่า t = 57.20 ที่ชั้นความอิสระ (df = 236) และมีค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ .05 ซึ่งแสดงว่ารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญ

4.1.3.5 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่สอนโดยครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 114.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.16 และเมื่อเทียบกับระดับการประเมินแบบมาตราส่วน 5 ระดับ มีค่าเท่ากับ 4.58 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของครูวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

4.1.3.6 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของครูกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 187.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.50 และเมื่อเทียบกับระดับการประเมินแบบมาตราส่วน (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าเท่ากับ 4.68 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูวิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

4.1.4 ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 มีผลการวิจัย ดังนี้

4.1.4.1 ผลการประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และทำการประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์และการนำไปใช้ ซึ่งมีผลการประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.89, S.D. = 0.30) ส่วนในด้านของคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.86, S.D. = 0.32) และหลังจากที่มีการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงแก้ไขในประเด็นต่างๆ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ พร้อมทั้งปรับภาพรูปแบบการนิเทศให้มีความสวยงาม น่าสนใจเพื่อให้เป็นรูปแบบการนิเทศที่สมบูรณ์มากขึ้น โดยรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 หรือที่เรียกว่า VPATH Supervision Model ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (VPATH Supervision Model)

5. อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 มีการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า สภาพปัญหาในการพัฒนารูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากส่วนในด้านความต้องการจำเป็นโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะสำคัญที่ต้องพัฒนาให้เกิดกับครูเพื่อส่งผลไปยังผู้เรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการนิเทศที่สามารถนิเทศได้ตรงจุด ตรงประเด็น มีการศึกษาข้อมูลอย่างรอบด้านทั้งการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ การสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นและมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เรียงลำดับตามความสำคัญจนได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้รับการนิเทศอย่างแท้จริง ซึ่งข้อมูลนี้จะนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการนิเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้รับการนิเทศ อย่างแท้จริงซึ่งสอดคล้องกับกัตติกา สกุลสวน (2565) ที่กล่าวว่าการนิเทศแนวใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาต้องมีการศึกษาสภาพปัญหาและออกแบบการนิเทศให้เหมาะสมตรงตามสภาพจริงในปัจจุบันและวาสนา ศรีมาศ (2566) ที่กล่าวว่าการพัฒนารูปแบบการนิเทศต้องมีการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของการนิเทศก่อนจึงจะไปพัฒนารูปแบบการนิเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้รับการนิเทศได้

5.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า รูปแบบการนิเทศประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ 1) หลักการของรูปแบบการนิเทศ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศ 3) กระบวนการนิเทศ 4) การประเมินผลรูปแบบการนิเทศและ 5) เงื่อนไขความสำเร็จของรูปแบบการนิเทศและมีกระบวนการนิเทศ 5 ขั้นตอนคือ 1) การสำรวจความต้องการ (Visioning Needs : V) 2) การวางแผนการนิเทศ (Planning Supervision : P) 3) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Activating Awareness : A) 4) การนิเทศการจัดการเรียนรู้ (Teaching Supervision : T) มี 3 ขั้นตอนย่อย คือ (4.1) การสร้างความคุ้นเคย (Trust Building : T) (4.2) การสังเกตการจัดการเรียนรู้ (Active Observing : A) (4.3) การร่วมกันสะท้อนผล (Reflecting : R) และ 5) การประเมินผลการนิเทศ (Holistic Evaluating : H) ส่วนผลการสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 บทนำ ซึ่งประกอบด้วย คำชี้แจง ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ส่วนที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาหลักและกรอบแนวคิดทฤษฎี ส่วนที่ 3 การดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย ขอบเขตและกลุ่มเป้าหมาย องค์ประกอบหรือโครงสร้างของคู่มือ ขั้นตอนการ

ดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องและส่วนที่ 4 การประเมินผล ซึ่งประกอบด้วย แนวทางการประเมินผล เครื่องมือดำเนินงานและเงื่อนไขความสำเร็จซึ่งสอดคล้องกับสงัด อุทรานันท์ (2530) ที่กล่าวว่ารูปแบบกระบวนการนิเทศที่สอดคล้องกับสภาพสังคมไทยที่เรียกว่า PIDRE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) การวางแผนการนิเทศ (Planning : P) 2) การให้ความรู้ก่อนดำเนินการนิเทศ (Informing : I) 3) การดำเนินการปฏิบัติการนิเทศ (Doing : D) 4) การสร้างเสริมกำลังใจให้แก่ผู้ปฏิบัติการนิเทศ (Reinforcing : R) 5) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating : E) และสอดคล้องกับอนันต์ นามทองต้น (2564) ที่กล่าวว่ารูปแบบการนิเทศการศึกษาที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ 1) ความมุ่งหมายการนิเทศ 2) หลักการนิเทศ 3) กระบวนการนิเทศ 4) ขอบข่ายการนิเทศ 5) ปัจจัยแห่งความสำเร็จและนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Glickman (2017) ที่ได้สรุปถึงกระบวนการนิเทศว่าประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) การประชุมก่อนการสังเกตการสอนร่วมกับครู (Preconference with teacher) 2) การสังเกตการสอนในชั้นเรียน (Observation of classroom) 3) การวิเคราะห์และติดตามผลการสังเกตการสอนและพิจารณาวางแผนการประชุมร่วมกับครู 4) การประชุมร่วมกับครูภายหลังการสังเกตการสอน (Post conference with teacher) และ 5) วิเคราะห์และพัฒนาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพ

5.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า 1) ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของครูกลุ่มเป้าหมายหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญ 2) ผลการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ พบว่าครูมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ได้เหมาะสมมากที่สุด 3) ผลการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ พบว่าครูมีสามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ได้เหมาะสมมากที่สุด 4) ผลการทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 5) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด และ 6) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของครูกลุ่มเป้าหมายอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากว่ารูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นมีกระบวนการดำเนินงานที่เป็นระบบ ตั้งแต่การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น การสร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศ การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศจนถึงการประเมินผลรูปแบบการนิเทศโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาจนส่งผลให้การใช้รูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศมีผลการพัฒนาที่สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับวาสนา ศรีมาศ (2566) ที่กล่าวว่ารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพจะต้องมีความสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการนิเทศด้วยและสมควร ศิลป์ประกอบ (2566) ที่กล่าวว่าการพัฒนารูปแบบการนิเทศด้วยการโค้ชแบบ GROWORE เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาจะมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและสภาพพึงประสงค์ของการนิเทศด้วยการโค้ช มีการสร้างและทดลองใช้รูปแบบการนิเทศด้วยการโค้ช มีการจัดสนทนากลุ่ม มีการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความมีประโยชน์ของรูปแบบการนิเทศซึ่งจะทำให้ได้รูปแบบการนิเทศที่สมบูรณ์และตรงตามความเป็นจริง

5.4 วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อศึกษาผลการประเมินรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 พบว่า ผลการประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์และการนำไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากว่ากระบวนการประเมินและยืนยันรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศมีความรอบคอบรัดกุมและสอดคล้องกับแนวทางการประเมินรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศโดยใช้การสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ทำให้รูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศได้รับการวิพากษ์และปรับปรุงรายละเอียดจนทำให้มีความสมบูรณ์พร้อมใช้งานได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับบุญสุพร เพ็งทา (2565) ที่กล่าวว่าการยืนยันองค์ประกอบและรูปแบบการนิเทศโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิจะทำให้รูปแบบการนิเทศมีความถูกต้อง มีความเหมาะสม มีประโยชน์และมีคุณภาพมากขึ้นและนอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิยังแนะนำให้นำรูปแบบการนิเทศไปต่อยอดเพื่อให้เห็นผลการพัฒนาเชิงประจักษ์ซึ่งจะช่วยให้บุคลากรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเต็มศักยภาพ มีความก้าวหน้าในวิชาชีพและยกระดับองค์กรสู่ความเป็นเลิศได้นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับกัตติกา สกุลสวน (2565) ที่กล่าวว่าผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของรูปแบบการนิเทศแนวใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะการนิเทศมีความจำเป็นสำหรับสถานศึกษาที่จะทำให้เกิดการพัฒนาตามความต้องการ ซึ่งการนิเทศถือเป็นหน้าที่หลักของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรงที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาได้เป็นอย่างดี

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

6.1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีนโยบายในการส่งเสริมให้โรงเรียนพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่สูงขึ้น

6.1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีการขับเคลื่อนนโยบายด้านการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ลงสู่โรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรมและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน

6.1.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรกำหนดให้การนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในแผนงานโครงการของโรงเรียนพร้อมทั้งกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการกำกับ ติดตามและรายงานผลของโรงเรียนและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

6.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

6.2.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนควรนำเครื่องมือการวิจัยต่างๆ ไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของครู เพื่อให้ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

6.2.2 โรงเรียนควรนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ตามลำดับขั้นตอนของการนิเทศให้ครบทุกขั้นตอน มีการกำหนดปฏิทินการนิเทศอย่างชัดเจน ต่อเนื่องและสามารถตรวจสอบได้เพื่อให้เกิดผลดีกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

6.2.3 โรงเรียนควรแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศภายในเพื่อเป็นพี่เลี้ยงในการนำรูปแบบการนิเทศและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศไปใช้ในโรงเรียนเพื่อช่วยให้ครูสามารถพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ได้ตรงตามศักยภาพของตนเอง

6.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.3.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและระดับชั้นอื่นๆ

6.3.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการนิเทศ ติดตามและการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทันทีเพื่อลดภาระงานด้านเอกสารของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

6.3.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมทักษะการคิดในด้านอื่นๆ ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กัตติกา สกุลสวน. (2567). รูปแบบการนิเทศแนวใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์, 9*(1), 85–101.

บุญสุพร เพ็งทา. (2565). *รูปแบบการนิเทศงานในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา* [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร].

วาสนา ศรีมาศ. (2566). *การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาสำหรับโรงเรียนการกุศลของวัดในพระพุทธศาสนา* [วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].

สงัด อุทรานันท์. (2530). *การนิเทศการศึกษา: หลักการ ทฤษฎีและปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์มิตรสยาม.

สมควร ศิลป์ประกอบ. (2566). *การพัฒนารูปแบบการนิเทศด้วยการโค้ชเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สำหรับครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน* [วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการนิเทศการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3. (2566). *ผลการทดสอบผู้เรียนโดยใช้แบบทดสอบอิงมาตรฐานระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Pre O-NET) ปีการศึกษา 2565.* สารคามการพิมพ์.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3. (2567). *รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2566.* สารคามการพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). *แนวทางการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาตามกฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561.* ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.เอ. รัตนะ เทรดดิ้ง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2566). *แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567.* สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

อนันต์ นามทองต้น. (2565). รูปแบบการนิเทศการศึกษาที่มีประสิทธิภาพสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2. *Education Journal, 5*(3), 37–48.

Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2017). *SuperVision and instructional leadership: A developmental approach* (10th ed.). Pearson.