แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศของการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา*

Best Practices in Supervision through a Research-Based Process for Developing the Learning Management Competencies of Secondary School Science Teachers

[1]อิญนรา สมอินทร์, ธีรวุฒิ เอกกะกุล และ อุดมเดช ทาระหอม
[1]Innara Somin, Theerawut Ekakul and Udomdet Tarahom
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand.
[1]Corresponding Author's Email: Innara.sg63@ubru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา และ 2) ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยของศึกษานิเทศก์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธี คือการวิจัยเชิงปริมาณตามด้วยเชิงคุณภาพ การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือศึกษานิเทศก์ 44 คน และครูวิทยาศาสตร์ 400 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม 2 ชุด คือ 1) แบบสอบถามสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ และ 2) แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย ใช้วิธีสนทนากลุ่มกับศึกษานิเทศก์ที่มีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก ศึกษานิเทศก์มีบทบาทสำคัญในการใช้การวิจัยเป็นฐานในการนิเทศ ส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกของครู และผลักดันการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก 2) แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศของการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วยวงจร SPAOR ได้แก่ สำรวจ (Survey) วางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Action) สังเกต (Observe) และสะท้อนผล (Reflect) ซึ่งเป็นแนวทางส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพ และยกระดับความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในด้านการวิเคราะห์หลักสูตร การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการสอน และการใช้เทคโนโลยี ให้มีคุณภาพและส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาผู้เรียน

คำสำคัญ: การนิเทศการศึกษา; การวิจัยปฏิบัติการ; ครูวิทยาศาสตร์

*Received August 24, 2025; Revised September 5, 2025; Accepted September 23, 2025

Abstract

This research article aimed at the following objectives: 1) to examine the supervision practices of educational supervisors and the learning management practices of secondary school science teachers; and 2) to explore best practices in supervision through research processes. Using a mixed-methods approach, this research was divided into two phases. Phase 1 investigated the current state of educational supervision and the instructional practices of secondary school science teachers, utilizing a sample of 44 supervisors and 400 science teachers obtained through multi-stage random sampling. Data were collected using two sets of questionnaires: one focused on supervisory conditions and the other on classroom instruction. The collected data were analyzed using descriptive statistics, including mean, percentage, and standard deviation. Phase 2 explored best practices in research-based supervision through a focus group discussion with six purposively selected supervisors recognized for their excellence. These collected data were analyzed by content analysis.

The research findings revealed that the current state of educational supervision and the instructional practices of secondary school science teachers were at a high level, with supervisors playing a crucial role in utilizing research-based supervision to foster positive teacher attitudes and promote active learning. Furthermore, the best practices for supervision through action research were identified as the SPAOR cycle, consisting of Survey, Plan, Action, Observe, and Reflect, which served as an effective framework for professional development. This approach enhanced the pedagogical competencies of science teachers, specifically in curriculum analysis, lesson planning, instructional methodology, and the integration of technology, thereby ensuring high-quality instruction that directly contributed to student development.

Keywords: Educational Supervision; Action Research; Science Teachers

บทนำ

ทศวรรษที่ผ่านมา ระบบการศึกษาทั่วโลกเผชิญการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากเทคโนโลยีดิจิทัล ความผันผวนทางสังคม เศรษฐกิจ ที่ส่งผลให้การจัดการศึกษารูปแบบเดิมไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ และความเหลื่อมล้ำด้านโอกาสทางการเรียนรู้สูงขึ้น สอดคล้องกับข้อเสนอเชิงนโยบายของ OECD ที่ชี้ให้เห็นระบบการศึกษายกระดับสมรรถนะผู้เรียนด้านการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และความรู้เท่าทันดิจิทัลควบคู่กับความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (OECD, 2018) ภายใต้บริบทนี้ การนิเทศการศึกษาถูกทบทวนความหมายเดิมจากการสั่งการ การตรวจสอบ และการประเมิน ไปสู่กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาวิชาชีพครูบนฐานความไว้วางใจ ความร่วมมือ และการสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบ (Glickman, Gordon, and Ross-Gordon, 2013; Glanz, 2005) ยิ่งไปกว่านั้น แนวคิดการสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ ของ NRC เน้นการตั้งคำถาม ทดลอง วิเคราะห์หลักฐาน และการสื่อสารความรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นขั้นตอน (National Research Council [NRC], 1996; Kitkueakul, 2022) จึงเป็นความคาดหวังว่าครูวิทยาศาสตร์จะสามารถออกแบบการเรียนรู้เชิงรุก และใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการพัฒนาการสอน ดังนั้น ระบบที่จะส่งเสริมครูให้มี

ความสามารถในการสอน จึงต้องอาศัยกระบวนการนิเทศที่จะเป็นกลไกส่งเสริมให้การสอนวิทยาศาสตร์ของครูมีสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology [IPST], 2018) สอดคล้องกับ Foundation for Future Skills (2021) ได้พัฒนากระบวนการเสริมสร้างและประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์ในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยดำเนินการพัฒนาศึกษานิเทศก์ต้นน้ำ ประกอบด้วยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การสังเกตชั้นเรียน และการให้ข้อเสนอแนะ ศึกษานิเทศก์แกนนำสามารถพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกผ่านการสอนแบบโครงงานนวัตกรรมเพื่อชุมชน ครูมีเจตคติที่ดีต่อการสอน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีขึ้น นอกจากนี้ บริบทการจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาของประเทศไทย มีความหลากหลายทั้งด้านทรัพยากร ความพร้อมทางเทคโนโลยีดิจิทัล ขนาดของสถานศึกษา และโครงสร้างการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด ความเหลื่อมล้ำดังกล่าวทำให้การนิเทศเป็นปัจจัยในการเสริมหนุนคุณภาพ โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นบทบาทของศึกษานิเทศก์ ในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ (facilitator) ผู้ให้คำปรึกษา และผู้นำทางวิชาการที่ทำงานเคียงข้างครู จึงมีนัยสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพผู้เรียน และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา (Sirisuksilp, 2021; Dechakup et al., 2022)

จากการทบทวนวรรณกรรม การนิเทศที่มีประสิทธิภาพปรับเปลี่ยนจากการสั่งการ ตรวจสอบประเมินผล ไปสู่การนิเทศแบบร่วมพัฒนาวิชาชีพ ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และการสะท้อนคิด (Sergiovanni and Starratt, 2007; Glickman, Gordon, and Ross-Gordon, 2013) Kemmis and McTaggart (1988) ได้เสนอวงจรวิจัยปฏิบัติการประกอบด้วย การวางแผน (Plan), ปฏิบัติ (Action), สังเกต (Observe) และสะท้อนผล (Reflect) (Lueang-angkura, 2020) นอกจากนี้ Glanz (2005) ได้เสนอมาตรฐานสำหรับการนิเทศด้วยการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งเน้นย้ำว่าเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงการสอน มีข้อดีหลายประการ เช่น การส่งเสริมให้เกิดการสนทนาเกี่ยวกับการสอน ไม่มุ่งเน้นการประเมินผล ลดความตึงเครียดของครู สร้างบรรยากาศที่ดีต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนผล และการประเมินตนเองตลอดกระบวนการ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถพัฒนาตนเองได้ แนวทางนี้สอดคล้องกับแนวคิด "Supervision for Learning" ที่มุ่งเน้นการพัฒนาครูโดยใช้ข้อมูลจากผลการปฏิบัติงานของนักเรียน และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาวิชาชีพของครูกับความสำเร็จของนักเรียน (Aseltine, Faryniarz, and Rigazio-DiGilio, 2006; Sergiovanni and Starratt, 2007) ในทำนองเดียวกันการสอนวิทยาศาสตร์ตามกรอบแนวคิด TPACK เน้นความสามารถของครูวิทยาศาสตร์ ในการบูรณาการความรู้เนื้อหา (CK) วิธีสอน (PK) ผนวกกับเทคโนโลยี (TK) เพื่อออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะกับผู้เรียน (Koehler, Mishra, and Cain, 2013) สอดคล้องกับมาตรฐานหรือแนวทางของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ที่ช่วยสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ และกรอบสมรรถนะผู้เรียนยุคใหม่ของ OECD อันเป็นฐานสำหรับการกำหนดแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศการศึกษา

จากแนวคิด ความสำคัญของการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการวิจัย พบว่านักวิชาการและนักการศึกษานำไปปรับใช้อย่างกว้างขวาง เช่น งานวิจัยของ Cheunthong (2019) ได้ศึกษาการนิเทศโดยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา งานวิจัยชี้ให้เห็นว่า การนิเทศแนวใหม่โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นการนิเทศโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบ P-A-O-R (Plan-Action-Observe-Reflect) ศึกษานิเทศก์เป็นผู้ค้นหาและพัฒนานวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ร่วมคิด ร่วมทำ เรียนรู้กับครูในโรงเรียนอย่างกัลยาณมิตร และงานวิจัยของ Chanthanamsri (2021) ศึกษาการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการนิเทศภายในโดยใช้แนวคิดการศึกษาชั้นเรียนสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่าการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย

ช่วยส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคล คือ ครูปรับเปลี่ยนการสอนแบบเชิงรุก และผู้บริหารโรงเรียนมีความเชื่อมั่นในกระบวนการนิเทศมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม แนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศในการยกระดับคุณภาพครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทยยังมีจำกัด โดยเฉพาะการนิเทศที่เชื่อมโยงกับวงจรวิจัยปฏิบัติการ เข้ากับการพัฒนาความสามารถของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ด้านการออกแบบการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี วิธีการสอน และการสร้างเจตคติที่ดี งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ควบคู่กับสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ และสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศของการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย ให้เป็นข้อเสนอเชิงนโยบายที่ตอบสนองเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์และสภาพจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยของศึกษานิเทศก์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Methods research) ออกแบบวิจัยโดยใช้การอธิบายตามลำดับ (Explanatory Sequential Design) คือการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณก่อน แล้วตามด้วยการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิจัยจึงแบ่งออกเป็น 2 ระยะที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ด้วยการสำรวจความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ และครูวิทยาศาสตร์ ผ่านเครื่องมือแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและตัวอย่าง ประกอบด้วย

1. ศึกษานิเทศก์ รายละเอียดของประชากรและกลุ่มเป้าหมาย มีดังนี้

ประชากร ได้แก่ ศึกษานิเทศก์จำนวน 259 คน ปฏิบัติหน้าที่ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 17 เขตพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย (ข้อมูลจากเว็บไซต์หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน)

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ที่ดูแลรับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างน้อยเขตพื้นที่การศึกษาละ 2 คน เนื่องจากแต่ละเขตพื้นที่การศึกษามีจำนวนศึกษานิเทศก์แตกต่างกัน จึงได้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 44 คน จาก 17 เขตพื้นที่การศึกษา

2. ครูวิทยาศาสตร์

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนประชากร 4,665 คน สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 17 เขตพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย จำนวน 933 โรงเรียน (ข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดขนาดของตัวอย่างโดยใช้สูตรกำหนดขนาดตัวอย่างในกรณีทราบจำนวนประชากร สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 368 คน เก็บรวบรวมแบบสอบถามเพิ่มเติม

รวมเป็น 400 คน เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบสอบถามสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ เก็บข้อมูลกับศึกษานิเทศก์ และ ชุดที่ 2 แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เก็บข้อมูลกับครูวิทยาศาสตร์ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เพื่อเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือโดยการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำเป็นร่างแบบสอบถาม นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการนิเทศการศึกษาและวิทยาศาสตร์ศึกษา ประเมินเครื่องมือโดยใช้ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ .70 ขึ้นไป (Kanjanawasee, and Kanjanawasee, 2021) ปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) ด้วยวิธีการ Item-Total Correlation ของเพียร์สัน แบบสอบถามชุดที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .35-.85 และ แบบสอบถามชุดที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .50-.93 และ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Co-Efficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) แบบสอบถามชุดที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น .96 และ แบบสอบถามชุดที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่น .95 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงอย่างสมบูรณ์แล้วไปจัดทำใน google from เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดย จัดทำหนังสือราชการไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยจากกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง คือศึกษานิเทศก์ และครูวิทยาศาสตร์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ google form เพื่อเตรียมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศของการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยของศึกษานิเทศก์ด้วยการสนทนากลุ่ม ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำผลการวิจัยในระยะที่ 1 มาสังเคราะห์เป็นประเด็นข้อคำถามสำหรับการวิจัยในระยะที่ 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย คือ ศึกษานิเทศก์ที่ดูแลรับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย จำนวน 6 คน จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และประเด็นข้อคำถาม ได้แก่ 1) คำจำกัดความ/นิยามการนิเทศครูวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร 2) การใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการนิเทศครูวิทยาศาสตร์มีลักษณะอย่างไร 3) การนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร และ 4) การเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น เพื่อขอความอนุเคราะห์จัดกิจกรรมสนทนากลุ่มกับศึกษานิเทศก์ ในวันที่ 22 สิงหาคม 2567 เวลา 09.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมออนซอนเสี่ยว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น ทำการบันทึกเสียง และจดบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล จากการสนทนากลุ่ม ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยวิธี Member Checking โดยส่งสรุปข้อมูลการสนทนาให้ผู้เข้าร่วมตรวจสอบความถูกต้อง และใช้ Peer Review ให้ผู้เชี่ยวชาญร่วมตรวจสอบการตีความข้อมูล

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ผลการศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ที่ดูแลรับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาพรวมรายด้านและรายข้อ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านที่ 1 ปฏิบัติการนิเทศ			
1. สำรวจปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์	4.09	.56	มาก
2. เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ PLC กับหน่วยงาน นักวิชาการ หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการศึกษา	3.98	.59	มาก
3. จัดทำแผนการนิเทศครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3.77	.52	มาก
4. ใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการนิเทศ	4.48	.51	มาก
5. พัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะด้านการนิเทศครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.11	.58	มาก
6. วิเคราะห์ สังเคราะห์ นวัตกรรมการนิเทศที่เป็นเลิศมาปรับใช้ในงานที่รับผิดชอบ	3.98	.59	มาก
7. สะท้อนผลการนิเทศจากการประเมินตนเองและการประเมินโดยบุคคลที่เกี่ยวข้อง	3.77	.48	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 1	3.99	.28	มาก
ด้านที่ 2 การให้คำปรึกษา ชี้แนะ ส่งเสริมครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้			
8. พัฒนาองค์ความรู้ในเนื้อหารายวิชา ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK)	3.86	.46	มาก
9. มีความเข้าใจทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3.89	.58	มาก
10. วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา	4.27	.54	มาก
11. กำหนดโครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.00	.53	มาก
12. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และเจตคติ	4.20	.46	มาก
13. จัดการเรียนรู้แบบ Active learning	4.57	.50	มากที่สุด
14. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย	4.02	.70	มาก
15. วัดและประเมินผลผู้เรียน	3.89	.44	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 2	4.08	.22	มาก

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านที่ 3 หลักการนิเทศและการเสริมสร้างสัมพันธภาพ			
16. มีการสื่อสารที่ดี	4.16	.48	มาก
17. ใช้หลักจิตวิทยาการให้คำปรึกษา	3.98	.34	มาก
18. เป็นพี่เลี้ยงและคอยให้คำชี้แนะด้านการจัดการเรียนรู้	4.18	.54	มาก
19. ใช้หลักกัลยาณมิตรส่งเสริมครูให้มีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง	4.55	.50	มากที่สุด
20. เสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการสอน	4.45	.59	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 3	4.21	.25	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	**4.09**	**0.15**	**มาก**

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ที่ดูแลรับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายด้านพบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.09, S.D. = .15) ด้านที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุดคือ ด้านหลักการนิเทศและการเสริมสร้างสัมพันธภาพ ($\overline{X}$ = 4.21, S.D. = .25) รองลงมาคือ ด้านการให้คำปรึกษา ชี้แนะ ส่งเสริมครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.08, S.D. = .22) และ ด้านปฏิบัติการนิเทศ ($\overline{X}$ = 3.99, S.D. = .28) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ศึกษานิเทศก์ให้ความคิดเห็นมากที่สุด รายข้อจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ($\overline{X}$ = 4.57, S.D. = .28) รองลงมาคือ ใช้หลักกัลยาณมิตรส่งเสริมครูให้มีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง ($\overline{X}$ = 4.55, S.D. = .50) และ ใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการนิเทศ ($\overline{X}$ = 4.48, S.D. = .51) ตามลำดับ นอกจากนี้แม้ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์จะอยู่ในระดับมาก แต่ในรายข้อที่มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุดคือ จัดทำแผนการนิเทศครูวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($\overline{X}$ = 3.77, S.D. = .52) และ สะท้อนผลการนิเทศจากการประเมินตนเองและการประเมินโดยบุคคลที่เกี่ยวข้อง ($\overline{X}$ = 3.77, S.D. = .48)

ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ในภาพรวม มีองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ 1) องค์ความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2) หลักสูตรและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3) วิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 5) เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ 6) การส่งเสริม สนับสนุนจากสถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัด ผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปภาพรวมของสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ รายด้านทั้ง 6 ด้าน

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านองค์ความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3.95	0.43	มาก
2. หลักสูตรและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์	4.20	0.54	มาก
3. วิธีการสอนวิทยาศาสตร์	3.96	0.40	มาก
4. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3.87	0.78	มาก

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
5. เจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์	3.94	0.49	มาก
6. การสนับสนุนจากสถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัด	3.89	0.38	มาก
รวม	**3.97**	**0.27**	**มาก**

จากตารางที่ 5 ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา รายด้านพบว่า สภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.97, S.D. = 0.27) เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ได้แก่ หลักสูตรและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ ($\overline{X}$ = 4.20, S.D. = 0.54) รองลงมา คือ วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ ($\overline{X}$ = 3.96, S.D. = 0.40) และ องค์ความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ($\overline{X}$ = 3.95, S.D. = 0.43) ตามลำดับ

ผลการวิจัยระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยของศึกษานิเทศก์ การวิจัยในระยะนี้ ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา มาประกอบการวิจัยในระยะที่ 2 โดยนำองค์ประกอบและข้อคำถามจากการวิจัยระยะที่ 1 ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มาศึกษาแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศของศึกษานิเทศก์ผ่านการสนทนากลุ่ม ผลการวิเคราะห์เนื้อหาตามประเด็นข้อคำถาม ดังนี้

ประเด็นที่ 1 คำจำกัดความ/นิยามการนิเทศครูวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร ศึกษานิเทศก์ให้ข้อมูลการสนทนาดังนี้

ศึกษานิเทศก์คนที่ 1 ให้ความคิดเห็นว่า

“ศึกษานิเทศก์เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ให้ครู ศึกษานิเทศก์ต้องแม่นยำในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิชาวิทยาศาสตร์ และการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ บูรณาการความรู้ตามบริบทของชุมชน”

ศึกษานิเทศก์คนที่ 4 ให้ความคิดเห็นว่า

“ผมใช้หลักอริยสัจ 4 และแนะนำให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง”

ศึกษานิเทศก์คนที่ 6 ให้ความคิดเห็นว่า

“การนิเทศครูวิทยาศาสตร์ คือกระบวนการชี้แนะ ส่งเสริม ให้ครูวิทยาศาสตร์สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย พัฒนาองค์ความรู้ วิธีการสอน เทคโนโลยี การคิดเชิงนวัตกรรมมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้”

จากความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ สรุปได้ว่า ศึกษานิเทศก์มุ่งพัฒนาศักยภาพครูด้านการจัดการเรียนรู้โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก และการบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น บทบาทของศึกษานิเทศก์ คือผู้อำนวยการเรียนรู้ และผู้นำทางวิชาการ ที่มีความแม่นยำในเนื้อหา เทคโนโลยี และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ผสานเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม (TPACK) กระบวนการนิเทศยึดการวิจัยเป็นฐาน เพื่อยกระดับการสอนสู่แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ ก่อให้เกิดนวัตกรรม เสริมพลังครู และสร้างความร่วมมือแบบกัลยาณมิตร พร้อมทั้งสื่อสารอย่างมีประสิทธิผล ส่งเสริมทัศนคติและจิตวิทยาศาสตร์ที่ดี โดยประยุกต์หลักอริยสัจ 4 และพัฒนาความรอบรู้ด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์

ประเด็นที่ 2 การใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการนิเทศครูวิทยาศาสตร์มีลักษณะเป็นอย่างไร ศึกษานิเทศก์ให้ข้อมูลการสนทนา ดังนี้

ศึกษานิเทศคนที่ 1 ให้ความคิดเห็นว่า

“การนิเทศครูวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน เข้าถึงสภาพปัจจุบัน ปัญหา และหาวิธีการแก้ไข กระบวนการวิจัยจึงเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพที่สุด ในการนำมาใช้เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา”

ศึกษานิเทศก์คนที่ 3 ให้ความคิดเห็นว่า

“ใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการของ Kemmis และ McTaggart ศึกษานิเทศก์ทำงานร่วมกันกับผู้บริหารและหัวหน้าวิชาการ เข้าใจปัญหาแล้วนำมาวางแผน ลงนิเทศ และประชุมครูเพื่อถอดบทเรียน”

ศึกษานิเทศก์คนที่ 5 ให้ความคิดเห็นว่า

“นำผลที่ได้จากการลงพื้นที่มาประมวลผล และนัดหมายครูเพื่อประชุมปฏิบัติการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และวางแผนร่วมกันใหม่ ในแต่ละวงรอบของการพัฒนาครู ทำให้เกิดไทม์ไลน์ที่เห็นระดับการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นเมื่อนำมาจัดทำรายงานการนิเทศ”

จากความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ สรุปได้ว่า ศึกษานิเทศก์ใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ เพื่อทำความเข้าใจปัญหา หาแนวทางแก้ไข และพัฒนาอย่างเป็นระบบหรือเป็นวงรอบ ได้แก่ การสำรวจสภาพปัญหา การวางแผน ปฏิบัติตามแผน การสังเกต และสะท้อนผล โดยสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) แนวทางนี้สอดคล้องกับวงจรวิจัยปฏิบัติการของ Kemmis & McTaggart (Plan-Action-Observe-Reflect) และเอื้อต่อการทำงานร่วมกับผู้บริหารสถานศึกษา การบริหารวิชาการของโรงเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเกิดองค์ความรู้ใหม่สำหรับการปรับปรุงในรอบถัดไป

ประเด็นที่ 3 การนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์อย่างไร

ศึกษานิเทศคนที่ 1 ให้ความคิดเห็นว่า

“การนิเทศด้วยการวิจัย ช่วยให้ศึกษานิเทศก์เข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ของครูได้อย่างแท้จริง เพราะกระบวนการนิเทศต้องผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ สำรวจปัญหา แล้วจึงจะนำไปวางแผนได้ว่าจะช่วยครูในเรื่องไหน เช่น ครูที่ไม่เก่งเรื่องหลักสูตร ศึกษานิเทศก์ก็จะลงไปช่วย มีการโค้ช มีการติดตาม จนครูวิเคราะห์หลักสูตรไปจนถึงการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำไปสอนได้”

ศึกษานิเทศคนที่ 2 ให้ความคิดเห็นว่า

“เรามีแผนการนิเทศค่ะ ลงพื้นที่นิเทศไปช่วยเหลือครู มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำไปปรับปรุง แผนเราทำต่อเนื่องมา 2 ปีแล้ว กำลังเข้าปีที่ 3 แต่ละปีเราจะถอดบทเรียน และปรับปรุงวิธีการจนกว่าจะช่วยครูได้ค่ะ”

ศึกษานิเทศก์คนที่ 6 ให้ความคิดเห็นว่า

“การใช้วิจัยเป็นฐาน ส่งเสริมครูให้จัดการเรียนรู้ได้เป็นระบบ ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้ได้จริง ซึ่งไม่ใช้แผนการสอนที่ก๊อปปี้มาจากอินเตอร์เน็ต”

จากความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ สรุปได้ว่า การนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยช่วยยกระดับความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการที่เป็นระบบและมีหลักฐานรองรับ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์และสำรวจปัญหาเพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาเฉพาะราย จากนั้นดำเนินการนิเทศเชิงรุกด้วยการโค้ชชิ่ง การติดตามลงพื้นที่ และการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถอดบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ครูพัฒนาทักษะการวิเคราะห์หลักสูตร การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ และการนำไปใช้จริง จนได้แผนการสอนที่มีคุณภาพและสอดคล้องบริบท แทนการคัดลอกจากอินเทอร์เน็ต และเกิดการปรับปรุงในรอบปีถัดไป

ประเด็นที่ 4 การเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร ศึกษานิเทศก์ให้ข้อมูลการสนทนา ดังนี้

ศึกษานิเทศก์คนที่ 1 ให้ความคิดเห็นว่า

“ผมจะพูดกับครูเสมอว่า เจตคติที่ดีคือหัวใจของการพัฒนา และผมได้สร้างความเชื่อมั่นให้ครูทุกครั้งที่ลงพื้นที่นิเทศ”

ศึกษานิเทศก์คนที่ 5 ให้ความคิดเห็นว่า

“การอบรมพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ต้องจัดให้ทันสมัย ครูนำความรู้ไปเพิ่มพูนตนเองได้ มีเวที มีผลงาน ศึกษานิเทศก์ต้องมีส่วนช่วยครูในเรื่องนี้ และทำให้ครูมีความภูมิใจในตนเอง”

ศึกษานิเทศก์คนที่ 6 ให้ความคิดเห็นว่า

“ผมใช้การนิเทศแบบกัลยาณมิตรกับ ความเป็นกันเอง เป็นแบบอย่างที่ดีให้ครู ทำให้ครูมีทัศนคติที่ดีได้”

จากความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ สรุปได้ว่า การพัฒนาครูเป็นหัวใจในการยกระดับการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ แนวทางการเสริมสร้างเจตคติ ได้แก่ 1) การพัฒนาความรู้และทักษะ จัดอบรมเพิ่มพูนความรู้ ปรับการสอนให้เข้ากับบริบท และส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ 2) สร้างแรงจูงใจและเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลักดันให้ครูได้รับรางวัล มีเวทีนำเสนอผลงาน และให้คำปรึกษาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อกระตุ้นความกระตือรือร้น และ 3) ศึกษานิเทศก์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี และใช้หลักกัลยาณมิตรเพื่อส่งเสริมกำลังใจ

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยนำประเด็นที่ค้นพบมาสังเคราะห์เป็นรูปภาพเพื่อให้เห็นภาพวงจรการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีรูปแบบวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ SPAOR ดังนี้

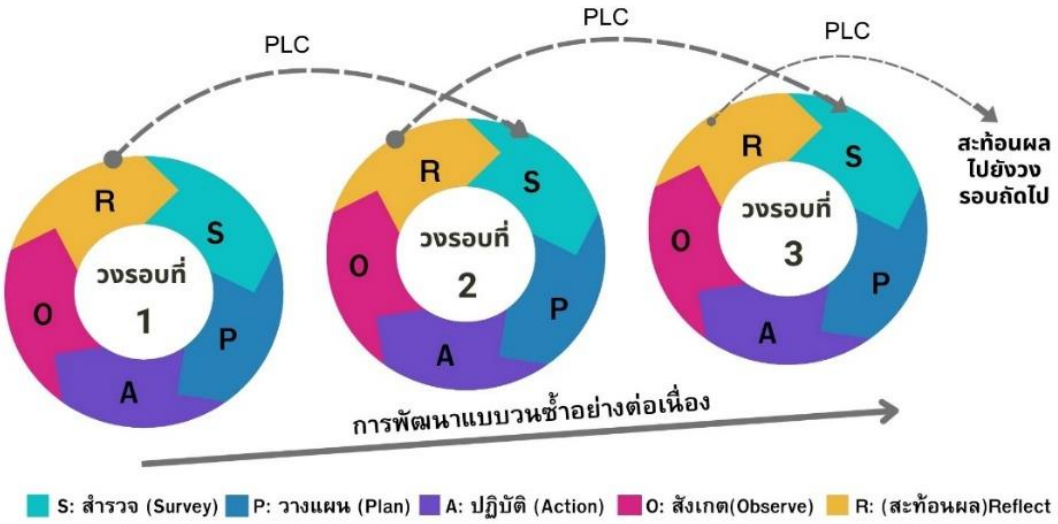

Figure 1: Research-Based Supervision Cycle (SPAOR)

รายละเอียดของวงจรการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย SPAOR มีดังนี้ 1) การสำรวจ (Survey) คือการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาของโรงเรียน 2) วางแผนการนิเทศ (Plan) โดยกำหนดกรอบการนิเทศ วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน 3) ปฏิบัติการนิเทศเชิงรุก (Action) ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ 4) การสังเกตชั้นเรียน (Observe) ศึกษานิเทศก์ลงพื้นที่สังเกตชั้นเรียนเก็บข้อมูลร่วมกับผู้บริหารโรงเรียน และ 5) สะท้อนผลร่วมกัน (Reflect) โดยการถอดบทเรียน การเข้าสู่วงรอบถัดไปใช้กระบวนการ PLC เพื่อนำข้อมูลจากวงรอบที่ผ่านมาเป็นข้อมูลสำหรับการสำรวจสภาพปัจจุบันปัญหา และดำเนินงานวนซ้ำเป็นวงรอบการพัฒนาต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า สภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ และ สภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะหลักการนิเทศและการเสริมสร้างสัมพันธภาพ และ การใช้การวิจัยเป็นฐานในการนิเทศ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการนิเทศร่วมสมัยที่ปรับเปลี่ยนจากการควบคุม ตรวจสอบ ไปสู่การร่วมพัฒนาวิชาชีพ บนฐานความไว้วางใจ การสื่อสารแบบเปิดและการสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบ (Glickman, Gordon, and Ross-Gordon, 2013; Zepeda, 2012; Glanz, 2005) ผลดังกล่าวยังสอดรับกับบริบทนโยบายการศึกษาและสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ OECD เน้นย้ำเรื่องการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และความฉลาดรู้ดิจิทัล ซึ่งต้องอาศัยการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ผ่านกระบวนการนิเทศที่มีคุณภาพ (OECD, 2018; Foundation for Future Skills, 2021)

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 แนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยของศึกษานิเทศก์ จากการสนทนากลุ่ม พบว่า ศึกษานิเทศก์ใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในการนิเทศการศึกษา ประกอบด้วย การสำรวจ (Survey) วางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Action) สังเกต (Observe) และ สะท้อนผล (Reflect) กระบวนการนิเทศดังกล่าว มีลักษณะเป็นวงจรคล้ายคลึงกับแนวคิดวิจัยปฏิบัติการของ Kemmis และ McTaggart ซึ่งเน้นการวางแผน ปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนผล เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Cheunthong, 2019; Lueang-angkura, 2020) และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Cheunthong (2019) ได้ศึกษาแนวทางการนิเทศตามกระบวนการของวิจัยปฏิบัติการ สำหรับพัฒนาความสามารถในการสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูสามารถการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์ตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูสามารถใช้เทคนิคหรือวิธีการการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้หลากหลาย นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Chanthanamsri (2021) ใช้วงจรวิจัยปฏิบัติการ PAOR จำนวน 2 วงรอบ ช่วยส่งเสริมความสามารถของครูในการสอนแบบ Active Learning และผู้บริหารโรงเรียนมีความมั่นใจในกระบวนการนิเทศมากขึ้น และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Dechakup (2022) กล่าวว่า สมรรถนะการนิเทศเชิงรุกของศึกษานิเทศก์ เป็นการรวมกลุ่มของบุคลากรทางการศึกษา ร่วมกันชุมนุมเชิงวิชาการหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้จากการปฏิบัติการถอดบทเรียนสะท้อนคิดอย่างเป็นระยะ ๆ และทำอย่างต่อเนื่อง ด้วยการนิเทศสอนงาน แบบพี่เลี้ยง (Mentoring – Coaching) เพื่อกระตุ้นการคิด การแก้ปัญหา นอกจากนี้ บทบาทของศึกษานิเทศก์ในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ ผู้นำทางวิชาการ ที่ร่วมโค้ช สังเกต ให้ข้อเสนอแนะเชิงสร้างสรรค์ และการสร้างความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร ส่งผลต่อความสามารถของครู ตามกรอบแนวคิด Supervision for Learning ที่ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ของผู้เรียนและการสะท้อนคิดของครู (Aseltine et al., 2006; Glanz, 2005; Sirisuksilp, 2021) ขณะเดียวกัน แนวคิด TPACK ที่บูรณาการความรู้เนื้อหา (CK) วิธีสอน (PK) และเทคโนโลยี (TK) พบว่า คำจำกัดความหรือนิยามการนิเทศครูวิทยาศาสตร์ของศึกษานิเทศก์ เน้นพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูตามแนวคิด TPACK (Koehler, Mishra, & Cain, 2013) และสอดรับแนวทางหรือมาตรฐานของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มุ่งประเมินครูทั้งด้านความรู้ การปฏิบัติ และการพัฒนาผลงาน (IPST, 2018)

สรุป

สภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก โดยจุดแข็งอยู่ที่การยึดหลักการนิเทศควบคู่การเสริมสร้างสัมพันธภาพ การให้คำปรึกษา ชี้แนะเชิงวิชาชีพ และการใช้การวิจัยเป็นฐานในการนิเทศ ส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์มีความสามารถด้านการวิเคราะห์หลักสูตร การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีสอนเชิงรุก และการใช้เทคโนโลยี ตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศของการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย มีลักษณะเป็นวงจรวิจัยปฏิบัติการ SPAOR เริ่มจากการสำรวจ วางแผน ปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนผล ภายใต้บทบาทศึกษานิเทศก์ในฐานะผู้อำนวยการเรียนรู้ ร่วมกับการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และเวทีสะท้อนคิด ส่งผลให้ครูวิทยาศาสตร์มีความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้และมีเจตคติที่ดีต่อการสอน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์ และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา พบว่าอยู่ในระดับมาก โดยผลการวิจัยทำให้ทราบว่า การนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยของศึกษานิเทศก์ส่งผลต่อความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา แนวทางการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยจึงควรต่อยอดและขยายผล เช่น การเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ นอกจากนี้ศึกษานิเทศก์สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการวางแผนนิเทศ และพัฒนาผลงานวิชาการให้มีความก้าวหน้าทางวิชาชีพได้

จากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศของการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย พบแนวปฏิบัติตามวงจร SPAOR พร้อมบทบาทศึกษานิเทศก์ในฐานะ ผู้อำนวยการเรียนรู้ ที่ทำงานร่วมกับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพและการสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปใช้ดำเนินการ ดังนี้

1) ควรขยายผลการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย SPAOR ให้เป็นนวัตกรรมยกระดับคุณภาพการศึกษา

2) ควรจัดโครงการพัฒนาศึกษานิเทศก์ เน้นทักษะโค้ชชิ่ง (Coaching) การสะท้อนคิด และ การนิเทศที่ยึดกรอบ TPACK เป็นฐาน ในการวางแผน สังเกต ให้ข้อเสนอแนะ และพัฒนาครู

3) ควรส่งเสริมให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีเวทีการสะท้อนคิด การศึกษาชั้นเรียน การศึกษาจากกรณีตัวอย่าง และบูรณาการเข้ากับระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาสภาพการนิเทศของศึกษานิเทศก์และสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาอื่น เช่น ประถมศึกษา อาชีวศึกษา และเอกชน เป็นต้น

2.2 ศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศของการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัย SPAOR สำหรับศึกษานิเทศก์ที่ดูแลรับผิดชอบครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เช่น คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาฯ ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ เป็นต้น

References

Aseltine, J. M., Faryniarz, J. O., & Rigazio-DiGilio, A. J. (2006). *Supervision for Learning: A Performance-Based Approach to Teacher Development and School Improvement*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Chantanamsri, K. (2021). Participatory Action Research to Develop an Internal Supervision Process Using a Lesson Study Approach for Primary Schools. *Buddhist Social Sciences and Anthropology*, 6(2), 82–98.

Cheunthong, P. (2019). *Research-Based Supervision to Develop Teachers' Capacity to Design Science Instructional Packages for Grades 4–6 in Phetchabun Primary Educational Service Area Office 3*. Retrieved June 22, 2025, from https://drive.google.com/file/d/1f4cxNjWDO-DNlPnS8ZW-Eo9hnVX26P9n/view?usp=sharing

Dechakup, P., et al. (2022). *Proactive Supervisory Competence and Professional Learning Communities*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Foundation for Future Skills. (2021). *Final Report on the Development of Processes to Enhance and Assess Creativity and Critical Thinking Skills in Secondary Classrooms*. Retrieved May 18, 2025, from https://research.eef.or.th/wp-content/uploads/2021/10/รายงานฉบับสมบูรณ์-สพม-63-0219_compressed.pdf

Glanz, J. (2005). Action Research as Instructional Supervision: Suggestions for Principals. *NASSP Bulletin*, 89(644), 17–27.

Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2013). *The Basic Guide to Supervision and Instructional Leadership.* (3rd ed.). Boston, MA: Pearson.

Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2018). *Guide to Using the Basic Science Curriculum*. Retrieved May 5, 2025, from https://scimath.org/e-books/8923/flippingbook/index.html#14

Kanjanawasee, T., & Kanjanawasee, S. (2021). *Research Methodology.* (3rd ed.). Bangkok: Pimthanjai Press.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. (3rd ed.). Geelong, Australia: Deakin University.

Kitkueakul, S. (2022). *Science Instruction*. (1st ed.). Phitsanulok: Naresuan University.

Lueang-Angkura, N. (2020). *Action Research for Teaching and Learning Development*. (1st ed.). Khon Kaen: Teaching and Learning Innovation Center, Khon Kaen University.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.

OECD. (2018). *The Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Framework 2030*. Paris: OECD Publishing.

Sergiovanni, T. J., & Starratt, R. J. (2007). *Supervision: A Redefinition*. (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

Sirisuksilp, S. (2021). *Leadership in Educational Supervision.* (2nd ed.). Khon Kaen: Khon Kaen University Printing House.