

ผลของการนิเทศการศึกษาด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นภาพิทร ดุสดี^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการจัดการเรียนรู้ของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา ดังนี้ 1) ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา 2) สังเกตการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา 3) สังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา และ 4) สำรวจความพึงพอใจของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา วิธีดำเนินการวิจัย 1) ประเมินเครื่องมือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการนิเทศการศึกษา 2) ประเมินการจัดการเรียนรู้ของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษาด้วยแบบประเมินการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการนิเทศการศึกษา จำนวน 5 ท่าน 2) ครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 73 คน โดยใช้สถิติใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ค่าเฉลี่ย 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับดี สำหรับการสังเกตการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และความพึงพอใจของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา พบว่าการประเมินทั้ง 3 ด้านในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: นิเทศการศึกษา ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพัฒนา การจัดการเรียนรู้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

¹ กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัวลำภู

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร +847106905 อีเมล: leelawadee27@gmail.com

The Results of Education In-service with Digital Professional Learning Community to Develop Management Learning Teacher of Science and Technology Department

Napajit Dusadee ^{1*}

Abstract

This research aims to assess the learning management of teachers applying for in-service education. 1) Evaluate the science and technology learning management plans of teachers applying for in-service education, 2) observe the science and technology exchange activities of teachers applying for in-service education, 3) observe the science and technology learning management of teachers applying for in-service education, and 4) explore the satisfaction of teachers applying for in-service education. How to conduct research 1) Evaluate learning management tools using in-service experts 2) Evaluate the learning management of teachers applying for in-service education. With the Learning Management Assessment There are two samples used in the research: 1) 5 persons with in-service qualifications, 2) Teachers applying for in-service education The Secondary Educational Service Area Office Nonthaburi. The samples used in the research included teachers applying for in-service under the secondary educational service area office Nonthaburi by selecting a specific sample of 73 people, The statistics used in the research consist of 1) average 2) standard deviation. The results showed that assessments of the science and technology learning management plans of teachers applying for in-service studies in the picture were included at a good level. For observation of science and technology exchange activities, observation of science and technology learning management, and satisfaction of teachers applying for educational in-services. It found that the assessment of all three aspects in the image was included at the highest level.

Keywords: Educational In-services, Digital Professional Learning Community, Teacher Learning Management Science and Technology Learning Group.

¹ Supervision, Monitoring and Evaluation for Educational Pro The Secondary Educational Service Area Office Nonthaburi

* Author Contact, Tel: +847106905 e-Mail; leelawadee27@gmail.com

1. บทนำ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาหนองบัวมีโรงเรียนในสังกัดทั้งหมดจำนวน 18 โรงเรียน พบว่าการจัดการเรียนรู้ตลอดในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 อยู่ในรูปแบบผสมระหว่าง Online, On-Air, On Demand และ On Hand ทำให้การนิเทศการศึกษาของครูเป็นไปในลักษณะของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการรูปแบบออนไลน์ ด้วยการเข้าไปสังเกตการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนออนไลน์ของครูผู้สอน และในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 การจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในสังกัด มีรูปแบบ Onsite เพิ่มขึ้น เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (covid-19) [1] รัฐบาลจึงประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินทั่วราชอาณาจักรตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉินภายหลังรัฐบาลมีการผ่อนคลายมาตรการต่าง ๆ แต่ก็ยังคงอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้เป็นปกติที่สถานศึกษา การนิเทศการศึกษาของครูยังคงใช้ในรูปแบบออนไลน์ แต่ปรับกระบวนการนิเทศการศึกษาเป็นการคู่มือการจัดการเรียนรู้ของครูแทน

การนิเทศการศึกษา เป็นกระบวนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยความร่วมมือระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศมุ่งเน้นการให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และผู้รับการนิเทศยอมรับการนิเทศเพื่อประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ [2] ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการนิเทศศึกษาก็คือ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการนิเทศเพื่อพัฒนาครูให้มีภาวะผู้นำ ทางวิชาการในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของครู ประสานความร่วมมือในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ และเสริมสร้างขวัญกำลังใจให้ครูมีความไว้วางใจและความมั่นคงในความก้าวหน้าในวิชาชีพ

การนิเทศการศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน เนื่องจาก 1) ความเปลี่ยนแปลงของสังคม ความเจริญก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ แลเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับปรุงตนเองให้

ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อจะได้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยเหลือและพัฒนางาน ให้ทันต่อสภาพความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 2) หน่วยงานทางการศึกษามีเป้าหมายในการปฏิบัติงานร่วมกันคือ พัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องใช้กระบวนการบริหาร กระบวนการเรียนการสอน และกระบวนการนิเทศ การนิเทศการศึกษาจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยเหลือสนับสนุนให้กระบวนการบริหาร และการบวนการจัดการเรียนเรียนรู้มีคุณภาพ 3) มาตรฐานการศึกษาของประเทศจำเป็นต้องมีการรักษาและควบคุมคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐาน และกระบวนการนิเทศการศึกษาก็มีขอบข่ายการปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นการควบคุมมาตรฐานการศึกษา จะเห็นว่าการนิเทศการศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนา ปรับปรุง และเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาในสถานศึกษา ให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตร สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันเราได้ก้าวเข้ามาอยู่ในสังคมโลกแห่งยุคดิจิทัลที่มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้และมีบทบาทในทุกด้าน รวมถึงการนิเทศการศึกษาที่สะท้อนถึงคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ของครู หัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลงนอกจากการปรับตัวของครูผู้สอนให้เท่าทันกับสถานการณ์ปัจจุบันด้วยการเป็นผู้สร้างและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองแห่งยุคดิจิทัลแล้ว สิ่งที่เราจำเป็นต้องตระหนักเพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่และบทบาทของครูให้ประสบความสำเร็จได้คือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพระหว่างศึกษานิเทศและครูผู้สอนมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นช่องทางในกาติดต่อสื่อสาร จะช่วยให้การทำงานของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัลมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ครูต้องสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการด้านเนื้อหาความรู้ ด้านเทคนิควิธีสอน และด้านเทคโนโลยี (TPACK Model)

จากสภาพปัญหาและภาวะวิกฤตที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยั้งที่ต้องมีการนิเทศการศึกษาในรูปแบบออนไลน์ ด้วยการนำกระบวนการนิเทศการศึกษาด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพิจิตรกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ [3] มีทั้งหมด 6 กระบวนการ ดังนี้ 1) รวมกลุ่มร่วมคิด 2) พิชิตปัญหา 3) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ 4) เข้าสู่การสอน 5) สะท้อนกิจกรรม 6) นำผลพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อนำกระบวนการนิเทศการศึกษาวิธีใหม่มาใช้ให้ทันต่อสถานการณ์การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินการจัดการเรียนรู้ของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

2.1 ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

2.2 สังเกตการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

2.3 สังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

2.4 สำนวความพึงพอใจของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินการจัดการเรียนรู้ของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา เป็นการประเมินเครื่องมือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการนิเทศการศึกษา จำนวน 5 ท่าน โดยสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปีเครื่องมือที่ใช้สำหรับการนิเทศการศึกษามีดังนี้ 1) ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา 2) แบบสังเกตการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา 3) แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา และ 4) แบบสำรวจความพึงพอใจของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

ระยะที่ 2 ทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) กับครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษารายวิชาวิทยาการคำนวณ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 นำผลการทดลองใช้เครื่องมือมาหาคุณภาพเครื่องมือ แล้วนำไปใช้เก็บข้อมูลกับครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษาด้วยชุมชนการเรียนรู้พิจิตรเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 73 คน



รูปที่ 1 กระบวนการนิเทศการศึกษาด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพิจิตรเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากภาพที่ 1 พบว่า กระบวนการนิเทศการศึกษาด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพิจิตรเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทั้งหมด 6 กระบวนการ ดังนี้ 1) รวมกลุ่มร่วมคิด (Group) จัดกลุ่มครูที่สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มที่ 1 ครูที่สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สอนในระดับชั้นเดียวกัน หรือช่วงชั้นเดียวกัน กลุ่มที่ 1 ครูที่สอนรายวิชาเทคโนโลยี สอนในระดับชั้นเดียวกัน หรือช่วงชั้นเดียวกัน ทำงานร่วมกัน มีจำนวนสมาชิก 3-5 คน ระดมสมองกำหนดประเด็นปัญหา ทุกคนอภิปรายร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยมีศึกษานิเทศก์ ทำหน้าที่โค้ชเข้าร่วมกิจกรรมภายในกลุ่มตลอดเวลา โดยใช้แบบสังเกตการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) พิชิตปัญหา (Eliminate problem) สมาชิกร่วมอภิปราย

แนวทางแก้ปัญหา สาเหตุของปัญหาการจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการด้าน เนื้อหาความรู้ ด้านเทคนิควิธีสอน และด้านเทคโนโลยี (TPACK Model) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์ การเรียนรู้ และสมาชิกภายในกลุ่มให้ถือปัญหานั้นเป็นปัญหาที่ ต้องร่วมกันแก้ไข โดยใช้แบบสังเกตการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ 3) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ (Develop lesson plans) ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ตรงตัวชี้วัดและสาระการ เรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยใช้แบบประเมินคุณภาพ แผนการจัดการเรียนรู้ 4) เข้าสู่การสอน (Teaching) ครูจัดการ เรียนรู้ตามบริบทของสถานการณ์ปัจจุบัน และปรับแผนการ จัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online) และการจัดการเรียนรู้ ภายในห้องเรียน หรือ On-site ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียน เอาไว้ ผ่านการบันทึกวิดีโอการจัดการเรียนรู้ตลอดระยะเวลา ของกิจกรรม โดยมีข้อกติกาไม่ให้ตัดต่อวิดีโอ และไม่ใ้ เคลื่อนย้ายกล้อง ให้สามารถมองเห็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้สอนได้ในภาพรวม โดยใช้แบบสังเกตการจัดการ เรียนรู้ 5) สะท้อนกิจกรรม (Feedback) หลังจากที่ได้การ จัดการเรียนรู้ทั้งแบบแบบออนไลน์ (Online) และการจัดการ เรียนรู้ภายในห้องเรียน หรือ On-site ได้สิ้นสุดลง และได้สังเกต การจัดการเรียนรู้ของเพื่อนครูในกลุ่มด้วยกันทุกคนจะกลับมา สรุปผลการจัดการเรียนรู้และสะท้อนสภาพปัญหาที่พบขณะ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งสิ่งที่พึงพอใจที่เกิดขึ้นในขณะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบสังเกตการจัดกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 6) นำผลพัฒนาการจัดการเรียนรู้ (Develop learning) ครูวิเคราะห์ประเด็นความสำเร็จและ อุปสรรค ในการจัดการเรียนรู้ เขียนแนวทางการพัฒนาการ จัดการเรียนรู้ของตนเอง เมื่อมีโอกาสได้กลับมาใช้แผนการ จัดการเรียนรู้ในเรื่องนี้อีกครั้งในบันทึกการจัดการเรียนรู้และ โดยใช้แบบสำรวจความพึงพอใจ

4. ผลการวิจัย

ประเมินการจัดการเรียนรู้ของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศ การศึกษา จากการนำเอากระบวนการนิเทศการศึกษาด้วย ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัลเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโรงเรียนในสังกัด จำนวน 18 แห่ง ระหว่างภาคเรียนที่ 2 การศึกษา 2564 จำนวนครูผู้สอน ที่เข้ารับการนิเทศ จำนวน 73 คน โดยกระบวนการนิเทศ ดังกล่าวดำเนินการในรูปแบบออนไลน์ แสดงผลการวิจัย ดังนี้

4.1 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รายการประเมิน	ระยะที่ 1		ระดับ การ ประเมิน	ระยะที่ 2		ระดับ การประเมิน
	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)		ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	
1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมและ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	3.64	0.86	ดี	4.42	0.86	ดี
2. ระบุสาระการเรียนรู้ที่จะจัดการเรียนรู้ถูกต้อง ครบถ้วนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.30	0.91	ปานกลาง	4.75	0.43	ดีมาก
3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบสอดคล้อง สัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด	3.25	0.60	ปานกลาง	4.53	0.50	ดีมาก
4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ ด้านเนื้อหาความรู้ ด้านเทคนิควิธีสอน และด้าน เทคโนโลยี (TPACK Model) เพื่อให้ผู้เรียน บรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้	3.08	0.74	ปานกลาง	4.84	0.37	ดีมาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน และเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียน	3.73	0.89	ดี	4.51	0.77	ดีมาก
6. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับชั้น ของนักเรียน และสภาพบริบท	3.38	0.89	ปานกลาง	4.51	0.82	ดีมาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้สอดแทรกคุณลักษณะ ค่านิยมที่ดีที่พึงปรารถนาไว้ใช้ชีวิตประจำวัน	3.22	0.69	ปานกลาง	4.70	0.46	ดีมาก
8. เทคโนโลยี สื่อ หรือแหล่งเรียนรู้ที่นำมาใช้ มี ความถูกต้อง และเหมาะสมกับกิจกรรมการ เรียนรู้	3.37	0.79	ปานกลาง	4.73	0.48	ดีมาก
9. วิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียนสอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการ เรียนรู้	3.42	0.88	ปานกลาง	4.14	0.87	ดี
10. เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้มีความถูกต้องและ เหมาะสม	3.29	0.72	ปานกลาง	4.00	0.90	ดี
สรุปรายการประเมิน	3.37	0.11	ปานกลาง	4.51	0.21	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศ การศึกษาโดยใช้การนิเทศการศึกษาด้วยชุมชนการเรียนรู้ทาง วิชาชีพดิจิทัลเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ในระยะที่ 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.37, S.D. = 0.11$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มี ค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดอยู่ในระดับ

ดี ($\bar{X}=3.64$, $S.D.=0.86$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการด้านเนื้อหาความรู้ด้านเทคนิควิธีสอน และด้านเทคโนโลยี (TPACK Model) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.08$, $S.D.=0.74$) และในระยะที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.51$, $S.D.=0.21$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการด้านเนื้อหาความรู้ด้านเทคนิควิธีสอน และด้านเทคโนโลยี (TPACK Model) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.84$, $S.D.=0.37$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีความถูกต้องและเหมาะสมอยู่ในระดับสูงดีมาก ($\bar{X}=4.00$, $S.D.=0.90$)

4.2 ผลการสังเกตการจัดการกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

ตารางที่ 2 ผลการสังเกตการจัดการกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการประเมิน
1. บุคลิกภาพของผู้สอนมีความเหมาะสม	4.53	0.65	ดีมาก
2. บริหารจัดการเวลาของกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.62	0.59	ดีมาก
3. มีการสอดแทรกเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม	4.64	0.59	ดีมาก
4. ผู้สอนมีเทคนิควิธีการนำเข้าสู่กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่น่าสนใจ	4.10	0.88	ดี
5. ผู้สอนมีส่วนร่วมในการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.36	0.89	ดี
6. ผู้สอนแสดงความเห็นมีส่วนร่วมเกี่ยวกับกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้	4.68	0.52	ดีมาก
7. ผู้สอนมีส่วนร่วมบริหารจัดการกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้เชิงบวก	3.95	0.91	ดี
8. กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เหมาะสมกับสภาพบริบทของสถานการณปัจจุบัน	4.82	0.39	ดีมาก
9. กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้	4.90	0.30	ดีมาก
10. สื่อ แหล่งเรียนรู้ และเทคโนโลยี ที่ใช้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.49	0.65	ดีมาก
สรุปรายการประเมิน	4.51	0.21	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการสังเกตการจัดการกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษาโดยใช้กระบวนการนิเทศด้วยด้วยชุมชน

การเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล พบว่าการประเมินในภาพรวมการจัดการกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.51$, $S.D.=0.21$) เนื่องจากครูที่อยู่ในกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล (DPLD) สอนในรายวิชาเดียวกัน ใช้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางในระดับเดียวกัน

4.3 ผลการสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

ตารางที่ 3 ผลการสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการประเมิน
1. สภาพทั่วไป			
1.1 การตรงต่อเวลา	4.92	0.32	ดีมาก
1.2 การควบคุมความเป็นระเบียบในชั้นเรียน	4.90	0.30	ดีมาก
2. บุคลิกภาพ			
2.1 การแต่งกายสุภาพ เหมาะสม	4.90	0.30	ดีมาก
2.2 การใช้วาจาเสียง มีความชัดเจน	4.70	0.62	ดีมาก
2.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง	4.67	0.53	ดีมาก
2.4 การใช้ภาษาสื่อสารและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	4.68	0.52	ดีมาก
3. การดำเนินการสอน			
3.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.90	0.30	ดีมาก
3.2 การใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย	4.70	0.62	ดีมาก
3.3 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามหรือแสดงความคิดเห็น	4.92	0.32	ดีมาก
3.4 มีการตั้งคำถามที่กระตุ้นผู้เรียนใช้กระบวนการคิดและร่วมแสดงความคิดเห็น	4.90	0.30	ดีมาก
3.5 การสรุปเนื้อหา ได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.90	0.30	ดีมาก
3.6 การชี้แนะการเรียนรู้/การศึกษาค้นคว้า และแหล่ง ค้นคว้าเพิ่มเติม	4.70	0.62	ดีมาก
4. การวัดและประเมินผล			
4.1 สอดคล้องและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.53	ดีมาก
4.2 การประเมินผลตามสภาพจริง	4.68	0.52	ดีมาก
สรุปรายการประเมิน	4.80	0.14	ดีมาก

จากตารางที่ 3 ผลการสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษาโดยใช้กระบวนการนิเทศด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล พบว่าการประเมินในภาพรวมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.80$, $S.D.=0.14$)

4.4 ผลสำรวจความพึงพอใจของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา

ตารางที่ 4 ผลสำรวจความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการประเมิน
1. ความพึงพอใจในภาพรวมต่องานนิเทศฯ	4.53	0.71	มากที่สุด
2. สามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปเผยแพร่ และถ่ายทอดได้	4.53	0.71	มากที่สุด
3. การตอบข้อซักถามในกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้	4.51	0.73	มากที่สุด
4. หลังจากกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้ ท่านมีความรู้เพิ่มขึ้น	4.58	0.69	มากที่สุด
5. สามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.58	0.69	มากที่สุด
6. ระยะเวลาในกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสม	4.22	0.79	มาก
7. การยกตัวอย่างประกอบในการกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้	4.49	0.71	มาก
8. การถ่ายทอดความรู้และการอธิบายเนื้อหา ของศึกษานิเทศก์มีความชัดเจน	4.51	0.71	มากที่สุด
9. บรรยายและความเป็นกันเองในกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้	4.55	0.73	มากที่สุด
10. การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ แสดงความคิดเห็นในกิจกรรม PLC การจัดการเรียนรู้	4.70	0.68	มากที่สุด
สรุปการประเมิน	4.52	0.03	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลสำรวจความพึงพอใจของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา โดยใช้กระบวนการนิเทศด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล พบว่าการประเมินในภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$, S.D.= 0.03)

5. สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครู พบว่าการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.22 ผลการสังเกตการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่พบว่าการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.21 ผลการสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครู พบว่าการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.14 และผลสำรวจความพึงพอใจของครูที่ พบว่าการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.03 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้

สำหรับการสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของครูที่สมัครเข้ารับการนิเทศการศึกษา ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปอยากให้เพิ่มหัวข้อการควบคุมความเป็นระเบียบในชั้นเรียน, การสร้างบรรยากาศชั้นเรียน, การจัดการเรียนรู้ให้เป็น Active learning และควรแยกประเภทของกิจกรรมในการประเมินให้ เช่น ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน, ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้, ขั้นการอภิปรายผล

การจัดสภาพแวดล้อมการนิเทศการศึกษาด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัลเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยการนำเครื่องมือสื่อสารออนไลน์ที่มาใช้กับกิจกรรมการนิเทศการศึกษา

ข้อเสนอสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป 1) ควรมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัลเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในด้านอื่น ๆ 2) ควรศึกษาถึงตัวแปรอื่นที่เป็นทักษะสำคัญที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและความสุขของครูผู้สอนนอกเหนือไปจากพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และ 3) การศึกษาเพื่อนำกระบวนการนิเทศการศึกษาไปใช้เพื่อพัฒนาการนิเทศการศึกษาในสาขาที่สามารถประยุกต์การนิเทศการศึกษาให้นำไปสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] "Department of Disease Control," Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 2020. [Online]. Available: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia>. [Accessed 20 Nov 2021].
- [2] O. o. t. B. E. Commission, "Learning Courses and Management Plans Development of civil servants, teachers and education personnel before appointment to in-service studies positions," in Learning Courses and Management Plans Development of civil servants, teachers and education personnel before appointment to in-service studies positions, Bangkok, 2019, p. 44.
- [3] N. Dussadee., "Education in-service process with virtual professional learning community to develop management learning computing science," The 1st PTTC 2021, Vols. Napajit Dussadee. (2021) The 1st PTTC 2021, November 15-17, 2021. Education in-service process with virtual professional learning community to develop management learning computing science, p. 40, 2021.