การศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2

A STUDY OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING MANAGEMENT BY TEACHERS PHICHIT PRIMARY EDUCATION SERVICE AREA OFFICE 2

นริศรา แสงจันทร์[1] **ปาริฉัตร ผูกจิตร**[2] **สวนีย์ เสริมสุข**[3]
Narissara Sangjan Parichat Pukjit Savanee Sermsuk

Received Date: 15 July 2023 **Revised Date:** 7 January 2024 **Accepted Date:** 29 April 2025

บทความวิจัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 2) ศึกษาระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 7 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 285 คน ได้มาโดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซีและมอร์แกน (Krejcies & Morgan, 1970) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จำนวน 5 ข้อ และแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1) เครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ประกอบด้วย 6 ด้าน มีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 และมีค่าความเที่ยงในแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด มีค่าเท่ากับ 0.863 ด้านที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 0.954 ด้านที่ 3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีค่าเท่ากับ 0.955 ด้านที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.916 ด้านที่ 5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 0.953 และด้านที่ 6 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลมีค่าเท่ากับ 0.922 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.953 2) ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับสูง (M = 3.91) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า ครูผู้สอนที่มีอายุและประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันทั้งในภาพรวมและรายด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ, การจัดการเรียนรู้, ครูผู้สอน

[1] นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, Doctor of Philosophy students Department of Educational Research and Evaluation Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University. (Corresponding Author)
E-mail: narissara@phichit2.go.th
[2] นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, Doctor of Philosophy students Department of Educational Research and Evaluation Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University. (Corresponding Author)
E-mail: pkruchat@gmail.com
[3] อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, Lecturer Department of Educational Research and Evaluation Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University.

Abstract

The purposes of this research were 1) to create and develop an instrument for measuring the use of information technology in learning management by teachers under the Phichit Primary Educational Service Area Office 2, and 2) to study the level of information technology usage in learning management among these teachers. The interview sample consisted of seven teachers from the Phichit Primary Educational Service Area Office 2 in the 2022 academic year. The study sample included 285 teachers from the same office, selected using Krejcie and Morgan's sample size determination table (1970). The research instruments consisted of a semi-structured interview with 5 questions and a 30-item rating scale questionnaire. The data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, one-way ANOVA, and content analysis.

The findings showed that the instrument for measuring the use of information technology in learning management consisted of six dimensions, with content validity (IOC) ranging from 0.67 to 1.00. The internal reliability coefficients for each were 0.863 for the use of information technology to support content, objectives, and indicators 0.954 for supporting teaching and learning; 0.955 for supporting student learning; 0.916 for creating a learning atmosphere; 0.953 for developing instructional media; and 0.922 for assessment and evaluation. The overall reliability of the instrument was 0.953. Furthermore, the overall level of information technology usage in learning management among teachers was found to be high (M = 3.91). A comparison of mean scores indicated statistically significant differences at the .05 level in information technology usage based on teachers' age and teaching experience, both overall and across all dimensions.

Keywords: Information technology, Learning management, Teacher

บทนำ

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการศึกษาทั้งในด้านการบริหาร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของรัฐ ส่งเสริมและสนับสนุนสื่อ วัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาขีดความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ เพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ซึ่งแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและสมรรถนะให้ตอบสนองกับทิศทางการผลิตและการพัฒนากำลังคน โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้ทั้งความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิตการประกอบอาชีพ ซึ่งทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) เป็นทักษะสำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจแล้วยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกที่ต้องเผชิญกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากมาย ทั้งด้านการเรียนการสอนในสถานศึกษาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การเดินทาง การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการ การทำงาน เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเกี่ยวข้องกับทุกเรื่อง ในชีวิตประจำวัน ดังนั้น เยาวชนรุ่นใหม่จึงควรเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้รู้เท่าทันและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศต่อไป ซึ่งเป็นบทบาทของการศึกษาที่ต้องพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีทักษะและความรู้ในเรื่องดังกล่าว (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษา จะต้องเปลี่ยนบทบาทของครูผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) หรือผู้แนะแนวทาง (guide/coach) ครูจึงต้องพร้อมที่จะปรับตัว และพัฒนาตนเองให้เท่าทันเทคโนโลยีอยู่เสมอ และต้องมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาทักษะและวิทยาการให้ทันสมัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เทคนิควิธีการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ โดยการเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นการเพิ่มพูนประสิทธิภาพทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และในสภาพปัจจุบันการเรียนการสอน ก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงสิ่งนี้ได้ ครูจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของตนเอง ต้องยอมรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จึงต้องเรียนรู้เทคโนโลยีต่าง ๆ แล้ววิเคราะห์ความเป็นไปได้ ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ให้เหมาะสมกับสภาพบริบทของสถานศึกษา ครูต้องพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อนำพาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ดำรงตนอยู่ได้อย่างมีความสุข (Aslam et al., 2020) นอกจากนี้ รัตนา พฤกษากุล และคณะ (2564) กล่าวว่า การพัฒนาเครื่องมือวัดระดับการใช้เทคโนโลยีของครูเป็นกลยุทธ์สำคัญในการวางแผนพัฒนาครูให้ตรงกับศักยภาพและบริบทของโรงเรียนอย่างแท้จริง สอดคล้องกับ สุนทร ขำเพ็ง (2563) กล่าวว่า การอบรมพัฒนาครูแบบมีส่วนร่วม และเน้นการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี มีผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Aslam et al. (2020) ที่ชี้ให้เห็นว่าครูจะสามารถปรับบทบาทของตนสู่การเป็น Facilitator ได้ก็ต่อเมื่อได้รับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างมีระบบและต่อเนื่อง การที่ครูจะเปลี่ยนบทบาทสู่ Facilitator ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมี “พื้นฐานและความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยี” ซึ่งเกิดขึ้นจากการพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องนั่นเอง เพราะเทคโนโลยีไม่ได้เป็นแค่เครื่องมือ แต่เป็น “ตัวเสริม” ที่ช่วยให้ครูสร้างประสบการณ์เรียนรู้ ที่มีคุณภาพให้กับผู้เรียนรายบุคคล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 รับผิดชอบการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดจำนวน 120 แห่ง จากการนิเทศ ติดตามผลการจัดการศึกษาในปีการศึกษา 2565 ในด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ครูผู้สอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างน้อย ครูผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้สื่อสำเร็จรูปมาใช้ในกิจกรรมการสอน สำหรับการใช้สื่อเทคโนโลยีแฟลตฟอร์มแอพลิเคชันต่าง ๆ พบค่อนข้างน้อย (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2, 2565) แสดงให้เห็นว่าครูยังต้องได้รับการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในสถานศึกษา จำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้อง

และตรงกับลักษณะของแนวการสอนหรือนโยบายของสถานศึกษา หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาแล้วจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาและเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณเกินความจำเป็น และเพื่อให้ทราบระดับการใช้เทคโนโลยีของครูผู้สอนในภาพรวม นำมาเป็นข้อมูลในวางแผนการนิเทศ ติดตาม ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดระดับการใช้เทคโนโลยีของครูผู้สอน เพื่อศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 และเป็นแนวทางในการพัฒนา ส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2
2. เพื่อศึกษาระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังต่อไปนี้

2.1 เพื่อศึกษาระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2

2.2 เพื่อเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามอายุและประสบการณ์ในการทำงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) โดยใช้รูปแบบ Exploratory sequential design ประเภท Survey Development Variant โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 มีการดำเนินการ 2 ขั้นย่อย คือ ขั้นพัฒนากรอบการวัด และขั้นพัฒนาเครื่องมือวัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนากรอบการวัดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนอาศัยกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพค้นหาข้อมูลที่ปรากฏจริงตามบริบทการจัดการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับลักษณะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จะถูกนำไปใช้พัฒนาเครื่องมือวัดในขั้นต่อไป การดำเนินการในขั้นตอนนี้มีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 7 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2550) 1) เป็นครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 2) เป็นครูผู้สอนที่ทำการสอนโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ 3) มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป

เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interviews) โดยศึกษารายละเอียดการสร้างแบบสัมภาษณ์ และกรอบเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ได้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จำนวน 8 ข้อ และคัดเลือกข้อคำถามไว้จำนวน 5 ข้อ ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ลดทอนข้อมูลที่ได้จากบันทึกการสัมภาษณ์โดยเริ่มจากการลงรหัส (Coding) การกำหนดหัวเรื่อง (Category) และการกำหนดหัวข้อหลัก (Themes) โดยใช้โปรแกรม Atlas.ti

2. การพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 อาศัยกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นทั้งในด้านความตรงและความเที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับครูผู้สอนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้ 1) เป็นครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 1 2) มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน จำนวน 30 ข้อ ที่สร้างขึ้นจากข้อค้นพบในการสัมภาษณ์ขั้นตอนแรก จำนวน 6 ด้าน ดังนี้ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด จำนวน 4 ข้อ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน จำนวน 7 ข้อ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน จำนวน 5 ข้อ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน จำนวน 5 ข้อ และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผล จำนวน 5 ข้อ โดยสัดส่วนของจำนวนข้อ ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของครูในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดโดยใช้การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 และค่าความเที่ยงโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.953

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 มีรายละเอียดดังนี้

ประชากร คือ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,061 คน และกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาโดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซีและมอร์แกน (Krejcies & Morgan, 1970) จำนวน 285 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพทั้งด้านความตรง มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 และมีค่าความเที่ยง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาแต่ละด้านอยู่ในช่วง 0.863 - 0.955

การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ 2) การวิเคราะห์ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามอายุและประสบการณ์ในการทำงาน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA)

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2

1.1 ผลการสร้างกรอบการวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน สามารถสรุปประเด็นได้ทั้งสิ้น 6 ประเด็น นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถาม แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้

ประเด็นหลัก	ผลการวิเคราะห์เนื้อหา	ตัวอย่างข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เหมาะกับธรรมชาติวิชา สอดคล้องกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน เนื้อหาและกิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	“...สำหรับในเรื่องของการเลือกใช้เทคโนโลยีนะคะก็ดูที่เนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนหลัก ๆ ก็คือเป็นตัวชี้วัดว่าเรามุ่งเน้นในที่ประเด็นเรื่องอะไร นักเรียนจะบรรลุจุดประสงค์ตัวนั้นหรือไม่นะคะ แล้วก็เอ่อ เรื่องของหลักๆ ก็เป็นเรื่องของตัวชี้วัดค่ะ และก็เนื้อหาที่ใช้ค่ะ...” ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ประเด็นหลัก	ผลการวิเคราะห์เนื้อหา	ตัวอย่างข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน	ครูนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในขั้นตอนการเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บท เรียนขั้นสอน ขั้นสรุป การใช้โปรแกรม แอพลิเคชั่นต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ห้องเรียนออนไลน์ แฟลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่มีความซับซ้อน	“...ใช้ทุกขั้นตอนของการสอนเลยค่ะ เช่นตอนนำเข้าสู่บทเรียน ในขั้นสอนถ้าบางเนื้อหาจะใช้เยอะมาก ๆ เพราะบางทีต้องใช้ สื่อคลิปวีดีโอประกอบการบรรยายของเรา เพื่อให้นักเรียนเข้าใจเพิ่มมากขึ้น...” ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน	ครูนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามความเหมาะ สมของเนื้อหา นักเรียนสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเองอย่างหลากหลายตามความสนใจและความถนัดของตนเอง ฝึกปฏิบัติกิจกรรม สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	“...ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นค่ะจากเนื้อหาที่ยาก ๆ นักเรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง แล้วเค้าจะจำสิ่งที่เค้าค้นหาได้ดีค่ะ ทำให้เค้าเรียนรู้ได้ และสามารถเขียนสรุปการทดลองได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถสอบผ่านตัวชี้วัดนั้น ๆ...” ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	ครูนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและกระตุ้นความสนใจ ดึงดูดความน่าสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอน ช่วยในการเสริมแรงและกระตุ้นในการเรียนรู้ของผู้เรียน	“...เป็นผู้ช่วยที่ดีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อดึงดูดความสนใจนะคะถ้าเราจะพูดอย่างเดียวก็จะทำให้เด็กเบื่อก็จะทำให้นักเรียนสามารถดึงดูดความน่าสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความเกิดการเรียนรู้ทั้งความสนุก....” ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการสร้างสื่อการสอน ให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านกลุ่มไลน์และห้องเรียนออนไลน์ นำสื่อการสอนไปใช้สอนในห้องเรียนเพื่อความเข้าใจในเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนสนใจในการเรียน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย	“...ที่จะเรียนรู้เยอะกว่าปกติ อย่างปกติแล้วใน 1 ชั่วโมงเนี่ย สอนไปประมาณ 15 นาที เด็กก็หลุดสมาธิล่ะ เผลอ ๆ ก็ไม่ถึงด้วย แต่ถ้าเรามีสื่อเทคโนโลยีพวกนี้อย่างน้อยเนี่ย เค้าจะอยู่กับเราตลอดจนถึงในช่วงที่เค้าทำงาน...” ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผล	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้เป็นเครื่องมือการวัดผลและประเมินผล โดยการใช้แอพลิเคชั่นที่หลากหลาย การวัดผลและประเมินผลก่อนเรียน การประเมินตนเองของผู้เรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ภายหลังการจัดการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	“...ผมใช้สร้างห้องเรียนออนไลน์ครับ เออ google classroom ครับผม ในนี้ก็จะมีการส่งใบงานสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และปลายภาคครับ ผมทำ google form แล้วก็ให้นักเรียนเข้ามาทำตามกำหนดเวลา วิชาของผมไม่ใช้กระดาษในการสอบครับ ผมให้สอบผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมดครับ สะดวกประหยัดดีครับ ดีมากเลยครับช่วยผมได้เยอะ...” ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4

จากตารางที่ 1 ผลการสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในหลากหลายมิติ ครูผู้สอนได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และลักษณะเฉพาะของเนื้อหา เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างเหมาะสม ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครูมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การนำเข้าสู่บทเรียน การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ การสรุปบทเรียน รวมถึงการขยายการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยนำสื่อดิจิทัล แอปพลิเคชัน และแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาที่มีความซับซ้อน และกระตุ้นให้

ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น นอกจากนี้ ครูยังใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูล ฝึกปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจและความถนัด อันเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นรูปธรรม การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและกระตุ้นแรงจูงใจของผู้เรียนก็เป็นอีกหนึ่งบทบาทสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งช่วยลดความน่าเบื่อในชั้นเรียน เพิ่มความน่าสนใจของกิจกรรมการเรียนรู้ และเสริมสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างครูกับผู้เรียน ในด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอน ครูมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อออกแบบและสร้างสื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน เช่น การใช้กลุ่มไลน์ ห้องเรียนออนไลน์ และสื่อดิจิทัล เพื่อเสริมความเข้าใจและการมีสมาธิในการเรียนรู้ สุดท้ายเทคโนโลยีสารสนเทศยังถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสอบออนไลน์ การส่งผลงานผ่านระบบดิจิทัล ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และประหยัดทรัพยากร จากผลการสังเคราะห์ดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้มิได้จำกัดอยู่เพียงการนำเสนอเนื้อหาเท่านั้น แต่ครอบคลุมถึงการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การเสริมสร้างทักษะผู้เรียน และการประเมินผลอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ อันนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม

1.2 ผลการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จากกรอบการวัดที่ได้พัฒนาขึ้น พบว่า แบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ มีคุณภาพด้านความตรงอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 30 ข้อ (ค่าความตรงที่ใช้ได้ คือ 0.50 -1.00) และความเที่ยงทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.953 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องค์ประกอบการวัดและตัวอย่างข้อรายการในแบบสอบถามทั้ง 6 ด้าน และคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยง

ด้าน	จำนวนข้อ	ตัวอย่างข้อรายการ	ความตรง	ความเที่ยง
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านเนื้อหาจุดประสงค์และตัวชี้วัด	4	ข้อ 4 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1.00	0.863
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน	7	ข้อ 5 สอนโดยใช้ Search Engines ในการสืบค้นหาความรู้	0.67 - 1.00	0.954
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	ข้อ 3 ส่งเสริมนักเรียนส่งการบ้านผ่านระบบออนไลน์	1.00	0.955
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	4	ข้อ 4 จัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมออนไลน์	1.00	0.916
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน	5	ข้อ 5 สร้างแบบฝึกหัดโดยใช้โปรแกรมออนไลน์ เช่น Liveworksheets, Quizizz, Quiz-Maker เป็นต้น	1.00	0.953
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผล	5	ข้อ 1 ประเมินผู้เรียนโดยใช้แบบทดสอบที่สร้างจากGoogle form	0.67 - 1.00	0.922

2. ผลการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2

2.1 ผลการศึกษาระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จากครูผู้สอนที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 285 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 73.30 และมีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.60 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 68.80 และ

ไม่มีวิทยฐานะ คิดเป็นร้อยละ 48.10 ประสบการณ์ในการทำงานมากที่สุด ไม่เกิน 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.40 รับผิดชอบสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้มากที่สุด คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 36.80 สอนในโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.20 โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุดคือ Microsoft office ความพร้อมของสัญญาณอินเตอร์เน็ต พร้อมใช้งานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.70 ซึ่งผลการวิเคราะห์ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 (n = 285)

การใช้เทคโนโลยี	M	S	ระดับการใช้เทคโนโลยี* ในการจัดการเรียนรู้
เนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด	4.16	0.70	ระดับสูง
การจัดการเรียนการสอน	3.80	1.02	ระดับสูง
การเรียนรู้ของผู้เรียน	3.72	1.11	ระดับสูง
สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	4.07	0.91	ระดับสูง
สร้างสื่อการเรียนการสอน	3.93	1.03	ระดับสูง
การวัดผลและประเมินผล	3.79	1.03	ระดับสูง
เฉลี่ยรวม	**3.91**	**0.89**	**ระดับสูง**

*หมายเหตุ แปลผลระดับการใช้เทคโนโลยีของครูผู้สอนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้คะแนนตามความคิดของเบสท์ (Best, 1981) ดังนี้

1) การใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.68 - 5.00
2) การใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.34 - 3.67
3) การใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับต่ำ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 2.33

จากตารางที่ 3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับสูง (M = 3.91) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดอันดับแรก คือ ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุน ด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด มากที่สุด (M = 4.16) รองลงมา คือ ด้านการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (M = 4.07) ด้านสร้างสื่อการเรียนการสอน (M = 3.93) และด้านการจัดการเรียนการสอน (M = 3.80) ตามลำดับ

2.2 ผลการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามอายุและประสบการณ์ในการทำงาน ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามอายุ

การใช้เทคโนโลยี	ความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด	Between Group	4.06	3	1.35	6.98	.00**
	Within Group	54.46	281	.19		
	Total	58.51	284			
การจัดการเรียนการสอน	Between Group	5.16	3	1.72	4.56	.00**
	Within Group	106.09	281	.38		
	Total	111.25	284			
การเรียนรู้ของผู้เรียน	Between Group	7.80	3	2.60	5.10	.00**
	Within Group	143.20	281	.51		
	Total	151.00	284			
สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	Between Group	6.90	3	2.30	7.60	.00**
	Within Group	85.09	281	.30		
	Total	91.99	284			
สร้างสื่อการเรียนการสอน	Between Group	22.10	3	7.37	20.27	.00**
	Within Group	102.10	281	.36		
	Total	124.20	284			
การวัดผลและประเมินผล	Between Group	12.90	3	4.3	10.41	.00**
	Within Group	116.03	281	.41		
	Total	128.93	284			
รวมเฉลี่ย	Between Group	18.97	3	6.32	8.68	.00**
	Within Group	204.84	281	.73		
	Total	223.81	284			

***มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05*

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามอายุ พบว่า ครูผู้สอนที่มีอายุต่างกันมีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันในภาพรวมและทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามอายุเป็นรายคู่

อายุ	M	21 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 – 50 ปี	51 – 60 ปี
		4.07	4.13	3.71	3.48
21 – 30 ปี	4.07	-	-.02	.33*	.47*
31 – 40 ปี	4.13	-	-	.36*	.49*
41 – 50 ปี	3.71	-	-	-	.12
51 – 60 ปี	3.48	-	-	-	-

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05*

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ Bonferroni พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ในช่วงอายุ 21 – 30 ปี สูงกว่า ช่วงอายุ 41 – 50 ปี และ 51 – 60 ปี มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน .33 และ .47 ตามลำดับ ส่วนในช่วงอายุ 31 – 40 ปี สูงกว่า ช่วงอายุ 41 – 50 ปีและ ช่วงอายุ 51 – 60 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน .36 และ .49 ตามลำดับ สำหรับคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

การใช้เทคโนโลยี	ความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด	Between Group	5.68	4	1.42	7.52	.00**
	Within Group	52.84	280	.19		
	Total	58.51	284			
การจัดการเรียนการสอน	Between Group	7.90	4	1.98	5.35	.00**
	Within Group	103.35	280	.37		
	Total	111.25	284			
การเรียนรู้ของผู้เรียน	Between Group	13.52	4	3.38	6.88	.00**
	Within Group	137.48	280	.49		
	Total	151.00	284			
สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	Between Group	7.09	4	1.77	5.85	.00**
	Within Group	84.89	280	.30		
	Total	91.99	284			
สร้างสื่อการเรียนการสอน	Between Group	25.03	4	6.25	17.67	.00**
	Within Group	99.16	280	.35		
	Total	124.20	284			
การวัดผลและประเมินผล	Between Group	15.92	4	3.98	9.86	.00**
	Within Group	113.01	280	.40		
	Total	128.93	284			
	Between Group	31.74	4	7.94	11.57	.00**
รวมเฉลี่ย	Within Group	192.07	280	.69		
	Total	223.81	284			

***มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05*

จากตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันในภาพรวมและทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานเป็นรายคู่

ประสบการณ์ในการทำงาน		ไม่เกิน 5 ปี	5 - 10 ปี	11 - 15 ปี	16 - 20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	M	3.98	4.01	4.11	4.35	3.28
ไม่เกิน 5 ปี	3.98	-	-.04	-.10	-.23	.54*
5 - 10 ปี	4.01	-	-	-.06	-.19	.58*
11 - 15 ปี	4.11	-	-	-	-.23	.83*
16 - 20 ปี	4.35	-	-	-	-	.77*
21 ปีขึ้นไป	3.28	-	-	-	-	-

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05*

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ Bonferroni พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ที่มีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่เกิน 5 ปี สูงกว่า 21 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน .54 ประสบการณ์ในการทำงาน 5 – 10 ปี สูงกว่า 21 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน .58 ประสบการณ์ในการทำงาน 11 – 15 ปี สูงกว่า 21 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน .83 และประสบการณ์ในการทำงาน 16 – 20 ปี สูงกว่า 21 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน .77 สำหรับคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัย เรื่อง การศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 มีประเด็นที่สำคัญนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 แบ่งเป็นประเด็นย่อย ดังนี้

1.1 ผลจากการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดพบว่าจากการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ สามารถสรุปประเด็นได้ทั้งสิ้น 6 ประเด็น ประกอบด้วย 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน 3) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน 4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ 5) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน 6) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผล นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถาม ซึ่งจะเห็นได้ว่า ประเด็นทั้ง 6 นี้สะท้อนแนวคิดของ Koehler & Mishra (2008) ที่กล่าวถึงองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) ที่ควรบูรณาการร่วมกับความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) และความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge) เพื่อให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทของยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมิได้เป็นเพียงเครื่องมือเสริม แต่เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างการสอนที่ต้องออกแบบอย่างมีเป้าหมาย การจำแนกองค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีใน 6 ด้านดังกล่าวยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ratheeswari (2018) ที่พบว่าครูที่สามารถใช้เทคโนโลยีในหลายบริบท ทั้งด้านการสื่อสาร การจัดการเนื้อหา การสร้างสื่อ และการประเมินผล จะส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และสร้างความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ยังชี้ให้เห็นว่าครูที่มีประสบการณ์ตรงในการจัดการเรียนรู้มักเชื่อมโยงการใช้เทคโนโลยีกับการออกแบบกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Voogt et al. (2013) ที่เน้นว่าครูจำเป็นต้องมีความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน สาระเนื้อหา และบริบทของห้องเรียน เพื่อสร้าง “การเรียนรู้ที่มีความหมาย”

ดังนั้น กรอบแนวคิดทั้ง 6 ด้านที่ได้จากการสัมภาษณ์ จึงไม่เพียงแต่เป็นผลลัพธ์ของการสำรวจพฤติกรรมครูเท่านั้น แต่ยังสะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบองค์รวมที่อิงเทคโนโลยี อย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาเป็นเครื่องมือประเมินสมรรถนะของครู และใช้เป็นฐานในการจัดอบรมหรือสร้างนวัตกรรมการสอนได้อย่างมีระบบต่อไป

1.2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน การหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบถามมีค่าประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence : IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) โดยแยกเป็นรายด้านดังนี้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัด มีค่าเท่ากับ 0.863 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 0.954 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีค่าเท่ากับ 0.955 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.916 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 0.953 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผล มีค่าเท่ากับ 0.922 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามหลักการ ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ตอบ ประเด็นครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่จะประเมิน และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ บุญชม ศรีสะอาด (2553) กล่าวว่า ค่าความสอดคล้องระหว่าง

ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.00 ถึง -1.00 ข้อคำถามที่มีความตรงตามเนื้อหาจะมีค่า IOC เข้าใกล้ 1.00 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และค่าความความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้คือ 0.70 ขึ้นไป

2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 แบ่งเป็นประเด็นย่อย ดังนี้

2.1 ผลการศึกษาระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 พบว่า เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดอันดับแรก คือ ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุน ด้านเนื้อหา จุดประสงค์และตัวชี้วัดมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ด้านสร้างสื่อการเรียนการสอน และด้านการจัดการเรียนการสอน ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายชัดเจน และมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และตัวชี้วัดของหลักสูตร ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Anderson & Krathwohl (2001) ที่ระบุว่า การวางแผนการเรียนรู้ที่ดีต้องเชื่อมโยงวัตถุประสงค์ พฤติกรรมที่คาดหวังและเครื่องมือที่ใช้วัดผลอย่างเหมาะสม ในขณะเดียวกัน การที่ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการใช้สื่อหรือแพลตฟอร์มที่สร้างความน่าสนใจ เช่น เกมการศึกษา แพลตฟอร์มออนไลน์ และกิจกรรมอินเทอร์แอคทีฟต่าง ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ซึ่งมีผลต่อการจูงใจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Keser et al., (2012) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสามารถช่วยส่งเสริมแรงจูงใจและบรรยากาศในชั้นเรียนได้ นอกจากนี้ ด้านการสร้างสื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้รับค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับสาม แสดงถึงความสามารถของครูในการพัฒนาเนื้อหาและแบบฝึกด้วยโปรแกรมดิจิทัล โดยเฉพาะในกลุ่มครูรุ่นใหม่ที่มีความคล่องตัวทางเทคโนโลยี ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Tezci (2011) พบว่า ครูที่มีโอกาสในการฝึกอบรมและมีประสบการณ์ตรงกับการใช้เทคโนโลยี จะสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและหลากหลาย ส่วนด้านการจัดการเรียนการสอน ซึ่งอยู่ในอันดับท้าย แสดงถึงความท้าทายของครูในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกระบวนการสอนจริง โดยเฉพาะการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับเนื้อหาและความสามารถของผู้เรียน ซึ่งอาจต้องการการฝึกอบรมหรือสนับสนุนเพิ่มเติมในการออกแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ พันธยุทธ ทัศระเบียบ และคณะ (2562) ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านในแต่ละด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยเรียงค่าเฉลี่ยตามลำดับ ดังนี้ ด้านการใช้สารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ รองลงมาคือ ด้านการใช้แหล่งสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้และด้านการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนรู้ตามลำดับ

2.2 ผลการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามอายุพบว่า ครูผู้สอนที่มีอายุต่างกันมีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันในภาพรวมและทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยในช่วงอายุ 21 – 30 ปี สูงกว่า ช่วงอายุ 41 – 50 ปี และ 51 – 60 ปี ในช่วงอายุ 31 – 40 ปี สูงกว่า ช่วงอายุ 41 – 50 ปี และ ช่วงอายุ 51 – 60 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูอายุน้อยมีระดับการใช้เทคโนโลยีสูงกว่า อาจเนื่องมาจากการที่ครูรุ่นใหม่เติบโตมาในยุคดิจิทัล (Digital Natives) จึงมีความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนได้อย่างคล่องตัว ขณะที่ครูในกลุ่มอายุสูงกว่ามักเป็นกลุ่มที่เติบโตมาก่อนยุคเทคโนโลยี (Digital Immigrants) ซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านความคุ้นชิน ทัศนคติ และแรงจูงใจในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2003) ซึ่งระบุว่า ปัจจัยด้านอายุส่งผลต่อการยอมรับและใช้เทคโนโลยีโดยกลุ่มผู้ใช้ที่อายุน้อยกว่า จะมีแนวโน้มเปิดรับนวัตกรรมและมีระดับความคาดหวังต่อประโยชน์ของเทคโนโลยีมากกว่า นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Teo (2011) ที่พบว่าครูรุ่นใหม่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยี และใช้เทคโนโลยีหลากหลายมากกว่าครูอาวุโส จากข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีควรออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงอายุของครู เช่น ครูรุ่นใหม่อาจเน้นการอบรมในระดับสูงที่เน้นการออกแบบนวัตกรรมหรือการใช้แพลตฟอร์มเชิงลึก ขณะที่ครูอาวุโสควรได้รับการสนับสนุนในด้านการใช้พื้นฐาน และมีโค้ชหรือพี่เลี้ยงที่เข้าใจบริบทการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

2.3 ผลการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานพบว่า ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันในภาพรวมและทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่เกิน 5 ปี สูงกว่า 16 - 20 ปี และ 21 ปีขึ้นไป ประสบการณ์ในการทำงาน 5 – 10 ปี และ 11 – 15 ปี สูงกว่า 21 ปีขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์น้อยกว่ามีระดับการใช้เทคโนโลยีสูงกว่า อาจเนื่องมาจากครูกลุ่มนี้ได้รับการศึกษาในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย และได้รับการฝึกอบรมหรือประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบตั้งแต่ช่วงต้นของการทำงาน ขณะที่ครูที่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปีขึ้นไป อาจมีพื้นฐานการสอนแบบดั้งเดิมและไม่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มีระดับการใช้เทคโนโลยีต่ำกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Inan & Lowther (2010) ซึ่งพบว่าประสบการณ์ในการสอนที่มากขึ้นไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น และยังเน้นว่าการใช้เทคโนโลยีของครูขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านการสนับสนุนและโอกาสในการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ มากกว่าปัจจัยด้านอายุหรือประสบการณ์เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังตรงกับข้อค้นพบของ Ertmer & Ottenbreit-Leftwich (2010) ที่ระบุว่าครูรุ่นใหม่มีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายกว่าครูยุคเก่า ดังนั้น เพื่อลดช่องว่างด้านการใช้เทคโนโลยีระหว่างครูกลุ่มต่าง ๆ จึงควรส่งเสริมการอบรมเชิงปฏิบัติการที่ต่อเนื่องและเฉพาะเจาะจงสำหรับครูที่มีประสบการณ์มาก เพื่อส่งเสริมทัศนคติบวกต่อการใช้เทคโนโลยี และเพิ่มสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนที่มีอายุและประสบการณ์แตกต่างกันมีระดับการใช้เทคโนโลยีต่างกัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ควรออกแบบแผนพัฒนาครูเฉพาะกลุ่ม เช่น ครูรุ่นใหม่อาจเน้นเสริมทักษะด้านการวัดผลออนไลน์ ส่วนครูรุ่นอาวุโสควรได้รับการอบรมพื้นฐานด้านการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารออนไลน์ เพื่อให้การอบรมมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของแต่ละกลุ่ม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยอื่นเพิ่มเติม เช่น ระดับการศึกษา วิทยฐานะ หรือขนาดของโรงเรียน กับระดับการใช้เทคโนโลยีของครู เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่หลากหลายมากขึ้นในบริบทการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และนำไปสู่การออกแบบนโยบายสนับสนุนที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับทุกกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารอ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.

พันธยุทธ ทัศระเบียบ, อรุณ จุติผล, และวันฉัตร ทิพย์มาศ. (2562). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในจังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารนาคบุตรปริทรรศน์*, *11*(1), 127–140.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2550). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รัตนา พฤกษากุล, สุจิตรา พฤกษากุล, และมาลินี สุขศรี. (2564). การพัฒนาเครื่องมือวัดการใช้เทคโนโลยีของครูในระดับประถมศึกษา. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, *36*(2), 45–58.

สุนทร ขำเพ็ง. (2563). การพัฒนารูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีของครูในระดับประถมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, *43*(3), 77–90.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2. (2565). *รายงานผลการนิเทศ กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา*. เอกสารอัดสำเนา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579*. บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

Anderson, L. W., and Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing : A revision Of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Aslam, R., Khan, N., and Ahmed, U. (2020). Technology integration and teachers' professional knowledge with reference to international society for technology in education (ISTE)-standard : A causal study. *Journal of Education and Educational Development, 7*(2), 307–327.

Best, J. W. (1981). *Research in education* (4th ed.). Prentice Hall.

Ertmer, P. A., and Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change : How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education, 42*(3), 255–284. https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551

Inan, F. A., and Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms : A path model. *Educational Technology Research and Development, 58*(2), 137–154. https://doi.org/10.1007/s11423-009-9132-y

Keser, H., Uzunboylu, H., and Ozdamlı, F. (2012). The trends in technology supported collaborative learning studies in 21st century. *World Journal on Educational Technology : Current Issues, 4*(2), 103–119. https://doi.org/10.18844/wjet.v4i2.26

Koehler, M. J., and Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators* (pp. 3–29). Routledge.

Krejcie, R. V., and Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*.

Ratheeswari, K. (2018). Information communication technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research, 3*(S1), 45–47. https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3is1.165

Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology : Model development and test. *Computers & Education, 57*(4), 2432–2440. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.008

Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education, 34*(4), 483–499. https://doi.org/10.1080/02619768.2011.587116

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., and Yadav, A. (2013). Computational thinking in compulsory education: Toward an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies, 20*(4), 715–728. https://doi.org/10.1007/s10639-013-9301-0