

การพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถ
การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน
โรงเรียนฟากกว๊านวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา*
THE DEVELOPMENT PARTICIPATORY MANAGEMENT MODEL TO COMPETENCY
USING DIGITAL TECHNOLOGY IN TEACHER' S LEARNING MANAGEMENT FOR
THE QUALITY OF STUDENTS AT FAKKWAN WITTHAYAKHOM SCHOOL,
THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE PHAYAO

กานตเชษฐ์ ถาคำ

Karntacheth Thakham

โรงเรียนฟากกว๊านวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา พะเยา ประเทศไทย

Fakkwan Witthayakhom School, The Secondary Educational Service Area Office Phayao, Phayao, Thailand

Corresponding author E-mail: karntachrth@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ 2) สร้างและพัฒนารูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบ และ 4) ประเมินรูปแบบการบริหาร เป็นกระบวนการวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ แนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วม และการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จากการศึกษางานโดยการสัมภาษณ์ ขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบ โดยนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับครู 44 คน นักเรียน 220 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ และขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบ มี 5 องค์ประกอบ โดยครู 44 คน ซึ่งกลุ่มประชากร ได้แก่ ครู 44 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 จำนวน 220 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ แบบตรวจสอบแบบประเมินและแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ได้แก่ การส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีผู้สอนและแนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วม 2) ผลการสร้างและพัฒนารูปแบบ ได้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ระบบงานและกลไก 4) วิธีดำเนินงาน และ 5) แนวทางการประเมิน 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบ หลังการอบรมด้านความรู้ ความเข้าใจของครูและนักเรียน ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และผลการตรวจสอบคู่มือการใช้รูปแบบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผลการประเมินรูปแบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ, การบริหารแบบมีส่วนร่วม, การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล



Abstract

This research aims to the objective of the research is : 1) Study the current and desired conditions, 2) Create and develop a model, 3) Test the model, and 4) Evaluate the management model The research and development process in 4 steps as follows: Step 1: study the current and desired conditions, participatory management approach, and learning management using digital technology from the study of the work by interview, Step 2: Create and develop the model by 7 experts, Step 3: Test the model by taking the developed model and testing it with teachers with 44 teachers, 220 students, obtained by stratified random sampling, Step 4: Evaluate the model in 5 aspects by 44 teachers. The population group includes 44 teachers, the sample consisted of 7 experts and 5 specialists, obtained through purposive sampling and 220 students in grades 1 - 6. The research instruments were interview forms, check forms, assessment forms, and questionnaires. The statistics used were percentage, mean, and standard deviation. The research results found that 1) The results of the study the current and desired conditions Including promoting learning management using technology to improve student quality and participatory management approach. 2) The results of creating and developing the model consisted of 5 components: principles, objectives, Work systems and mechanisms, processes, assessment guidelines. 3) The results of testing the model after training on teachers' knowledge and students' knowledge understanding. The test results passed the criteria of 75 percent and the results of checking the model's manual It is propriety standards at the highest level. 4) The results of model evaluation were all at the highest level and checking the model's manual at the highest level.

Keyword: Model Development, Participatory Management, Using Digital Technology

บทนำ

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกด้วยกระแสโลกาภิวัตน์ในปัจจุบัน ซึ่งชาวนนท์ คำพิพา ได้มีความคิดเห็นว่าเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม การเมืองและการศึกษา เกิดเป็นคุณลักษณะใหม่ของโลกที่เปลี่ยนจากยุคอนาล็อก (Analogue) และต่อมาได้เข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital transformation) (ชาวนนท์ คำพิพา, 2565) และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้แจ้งว่า แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 - 2569) ยังอยู่ในช่วงเวลาที่ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยต้องเผชิญกับข้อจำกัดหลากหลายประการที่เป็นผลสืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของประชากร แต่ยังส่งผลให้เกิดเงื่อนไขทางเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตของประชาชนทุกกลุ่มและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตเป็นวงกว้าง นอกจากนี้ยังเป็นช่วงเวลาที่มีความจำเป็นของการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้จัดทำแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 - 2580) ใช้เป็นกรอบในการผลักดันให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ระยะ 20 ปี (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) นอกจากนี้ อรรวรรณ ป้อมดำ ได้กล่าวว่า กระทรวงศึกษาธิการเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงประโยชน์และโทษที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีมาพัฒนา และประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เพื่อพัฒนาเป็นความรู้ในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงรู้จักคิดวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสมโดยยึดคุณธรรม

นำความรู้ การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ และได้กำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาขึ้น โดยให้ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาได้ใช้ประโยชน์และเข้าถึงบริการเทคโนโลยีตามความเหมาะสม จึงมีนโยบายจัดให้มีระบบสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสาร และระบบป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการให้ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและผู้เรียน ได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย (อรรพรรณ ป้อมดำ, 2558)

การบริหารแบบมีส่วนร่วมมีความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินงาน ซึ่งดาร์วอร์ธ วรณสุข ได้กล่าวว่า ถ้ามีการประสานความร่วมมือกันที่ดีจะส่งผลให้งานออกมาสำเร็จ ในทางตรงข้ามกันถ้าขาดการมีส่วนร่วมจากบุคคลในการดำเนินงาน จะส่งผลให้งานไม่มีประสิทธิภาพดำเนินงานเกิดความล่าช้าและอาจล้มเหลวได้ (ดาร์วอร์ธ วรณสุข, 2563) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบริบทการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในยุคดิจิทัลนี้ สุกัญญา แซ่มซ้อย ได้แสดงความคิดเห็นว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกฝ่ายต้องตระหนักและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง จึงจะสามารถใช้เทคโนโลยีที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อการบริหารและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2560) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทั้งยังเน้นกระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้แจ้งว่า แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2561 - 2580 วางกรอบเป้าหมายและทิศทาง การจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาส และความเสมอภาคในการศึกษา โดยในยุทธศาสตร์ที่ 3 ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนให้มีทักษะความฉลาดทางดิจิทัล แต่ด้วยความซับซ้อนของโลกดิจิทัล ทำให้การปลูกฝังทักษะด้านดิจิทัลแก่นักเรียน จำเป็นต้องได้รับการชี้แนะและปกป้องจากครู ครูจึงควรพัฒนาตัวเองให้มีความรู้และสมรรถนะทางดิจิทัล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

จากการรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา โรงเรียนพากกวันวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีครูจำนวนน้อยและยังขาดประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ และขาดความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน จากรายการประเมินตนเองของสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565 - 2566 คุณภาพผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชาได้ระดับคุณภาพต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้ที่ร้อยละ 75.00 โดยช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) ได้ร้อยละ 74.82 และช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) ได้ร้อยละ 72.17 ส่วนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ ในปีการศึกษา 2565 - 2566 ช่วงชั้นที่ 3 รายวิชาคณิตศาสตร์ ได้คะแนนต่ำสุด คือ 30.99 และ 27.42 และช่วงชั้นที่ 4 ได้คะแนน 35.65 และ 28.47 ซึ่งมีจุดที่ควรได้รับการพัฒนา ได้แก่ ความสามารถในการคิดคำนวณ ในรายวิชาคณิตศาสตร์ อีกทั้งจุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ กระบวนการคิดแก้ปัญหายังไม่เป็นระบบ จึงต้องพัฒนาความรู้ความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้นเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ด้านการใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ ถึงแม้ครูจะมีการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ แต่ยังคงขาดความชำนาญในการใช้ ขาดการสนับสนุน การนิเทศ กำกับและติดตามอย่างต่อเนื่อง และจากการให้ข้อเสนอแนะจากผลการประเมินภายนอก รอบสี่ของสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน : สมศ) พบว่า โรงเรียนควรส่งเสริมครูและนักเรียนในการใช้เทคโนโลยี มาพัฒนาการเรียนการสอน (โรงเรียนพากกวันวิทยาคม, 2566)



จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารสถานศึกษา จึงได้นำหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูสู่คุณภาพผู้เรียน โรงเรียนพากกวันวิทยาคม เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้บรรลุเป้าหมายของโรงเรียนและครูผู้สอน และผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ วรปภา อารีราษฎร์ ที่ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (วรปภา อารีราษฎร์, 2561) ส่วนอภิชาติ เหล็กดี ได้ศึกษารูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบริหารวิชาการสู่ชุมชน พบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.50) เช่นเดียวกัน (อภิชาติ เหล็กดี, 2561) ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อครูที่จะได้รับการความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาของตนเอง และนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นตามหลักสูตร เป็นการยกระดับคุณภาพนักเรียนและคุณภาพของสถานศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหาร
2. เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการบริหาร
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหาร
4. เพื่อประเมินรูปแบบการบริหาร

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยโดยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางของการบริหารแบบมีส่วนร่วม โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดย 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิด การพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม และการเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยสอบถามครู 44 คน 2) ศึกษาแนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วม และการจัดการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จากการศึกษา ฐานโรงเรียนดอกคำใต้วิทยาคม โดยสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูหัวหน้าวิชาการ และครูผู้สอนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวมจำนวน 3 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วม 5 ด้าน คือ การวางแผน การตัดสินใจ การดำเนินการ การประเมินผล และการพัฒนา ส่วนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ คือ การมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล และความสามารถในการใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบการบริหาร โดย 1) ออกแบบ และยกร่างรูปแบบการบริหาร 5 องค์ประกอบ ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ ระบบงานและกลไก วิธีดำเนินงาน และแนวทางการประเมิน จากการศึกษา ในชั้นศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ 2) ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ 3) ตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้ ตรวจสอบโดยทรงคุณวุฒิ 7 คน ได้แก่ อาจารย์สถาบันอุดมศึกษา 2 คน ผู้บริหารการศึกษา 1 คน ผู้บริหารสถานศึกษา 3 คน และเป็นศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ 1 คน ได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากแบบสอบถาม ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบและคู่มือรูปแบบ เพื่อประเมินความเป็นไปได้และความถูกต้อง และจากการหาคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าเท่ากับ 1.00 4) ทำการปรับปรุงรูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบประเมิน ความเที่ยงตรง หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการบริหาร โดยครูโรงเรียนพากกวันวิทยาคม 44 คน ซึ่งการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้สู่คุณภาพผู้เรียน การปฏิบัติการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ห้องเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 จำนวน 6 ห้องเรียน นักเรียน 220 คน ได้มาจากการเลือกแบบขนาดกลุ่มตัวอย่างจากเครจซี่และมอร์แกน (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563) จากประชากร จำนวน 529 คน แล้วนำไปสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนจำนวนชั้นเรียน จากจำนวน 24 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมของครู 15 ข้อ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง 20 ข้อ และแบบสอบถามของครูกลุ่มประชากร 44 คน เกี่ยวกับผลการศึกษาการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการศึกษาความพึงพอใจของครู และนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูสู่คุณภาพผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ t-test Dependent

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินรูปแบบการบริหาร โดยใช้แบบสอบถามการประเมินรูปแบบด้านระดับความเหมาะสมและความมีประโยชน์ของรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมใน 5 ด้าน คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ระบบงาน และกลไก 4) วิธีดำเนินงาน และ 5) แนวทางการประเมิน กลุ่มประชากร คือ ครูผู้สอนโรงเรียนพากกวันวิทยาคม 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ และปลายเปิด จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เป็นผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญ ด้านการวิจัยและพัฒนากิจการ การศึกษา และการวัดและประเมินผล ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 สามารถนำไปใช้ได้ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และแนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครูสู่คุณภาพผู้เรียน 2) แบบสอบถามความเหมาะสม ความถูกต้อง ความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ของรูปแบบและคู่มือการใช้ 3) แบบบันทึกข้อมูล 4) แบบตรวจสอบ ความเที่ยงตรง และ 5) แบบทดสอบสำหรับครู 15 ข้อและนักเรียน 20 ข้อ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือการวิจัย มีดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลรูปแบบการบริหาร เป็นการบันทึกข้อมูล จากการสัมภาษณ์ที่ได้ไปศึกษาดูงานและสรุปข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษาจากโรงเรียนต้นแบบ Best Practice ได้แก่ 1) แนวทางการบริหารและการพัฒนารูปแบบ 2) การสังเคราะห์องค์ประกอบ และ 3) แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

2. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ได้แก่ 1) ศึกษาวิธีสร้างประเด็นการสัมภาษณ์ 2) สังเคราะห์เนื้อหาสร้างคำถาม 2 ตอน ตอนที่ 1 คือ การบริหารแบบมีส่วนร่วม ตอนที่ 2 คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3) ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ได้ค่า IOC 1.00 ทุกข้อ 4) ปรับปรุงและนำไปใช้

3. แบบทดสอบ ได้แก่ 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล 2) สร้างแบบทดสอบหลังอบรม 15 ข้อ และสำหรับนักเรียน 20 ข้อ 3) หาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

4. แบบสอบถาม ได้แก่ ประเมินองค์ประกอบของรูปแบบ ประเมินคู่มือการใช้ สอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ใช้วิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด ได้กำหนดเป็นมาตราการประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)



การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำรูปแบบไปปฏิบัติจริง ได้แก่ ครูโรงเรียน พากกวันวิทยาคม 44 คน และนักเรียน 220 คน ได้รับแบบประเมินกลับมา คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรูปแบบการบริหาร ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) รายข้อและภาพรวม สำหรับเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) กำหนดเป็นมาตราการประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ ค่า IOC และการทดสอบค่าที่ t-test dependent

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหาร โดยภาพรวม พบว่า สภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.04$, $\sigma = 0.61$) รายด้านที่มีระดับสูงสุด ได้แก่ การเสริมสร้างความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.09$, $\sigma = 0.58$) และสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\mu = 4.63$, $\sigma = 0.44$) รายด้านที่มีระดับสูงสุด ได้แก่ การเสริมสร้างความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.68$, $\sigma = 0.45$)

ผลการศึกษาแนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วมและการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ โดยการศึกษา ดูงานโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เกี่ยวกับการบริหารแบบมีส่วนร่วมและการส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ โรงเรียนดอกคำใต้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา และนำมากำหนดเพื่อสร้างข้อคำถามในการวิจัย ด้านการบริหารแบบมีส่วนร่วมได้หลักการแนวคิด 5 ประการ คือ 1) ด้านการมีส่วนร่วมวางแผน 2) ด้านการมีส่วนร่วมตัดสินใจ 3) ด้านการมีส่วนร่วมดำเนินการ 4) ด้านการมีส่วนร่วม ประเมินผล และ 5) ด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนา ส่วนด้านความสามารถมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล มี 3 ประการ คือ 1) การมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีดิจิทัล 2) การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) ความสามารถ ในการใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล

2. ผลการสร้างและพัฒนารูปแบบการบริหาร

ตารางที่ 1 สรุปผลการตรวจสอบรูปแบบการบริหาร

(n = 7)

ข้อที่	รายการ	ระดับความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)			ระดับความถูกต้อง (Accuracy Standards)		
		$\bar{X}$	S.D.	ค่าระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ค่าระดับ
1	หลักการของรูปแบบ	4.43	0.48	มาก	4.57	0.51	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.57	0.51	มากที่สุด	4.86	0.12	มากที่สุด
3	ระบบงานและกลไกของรูปแบบ	4.57	0.51	มากที่สุด	4.71	0.50	มากที่สุด
4	วิธีดำเนินงานของรูปแบบ	4.28	0.50	มาก	4.71	0.50	มากที่สุด
5	แนวทางการประเมินรูปแบบ	4.14	0.51	มาก	4.57	0.51	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.40	0.50	มาก	4.68	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการตรวจสอบรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้คุณภาพผู้เรียน ได้องค์ประกอบของรูปแบบการบริหาร 5 องค์ประกอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ระดับความเป็นไปได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.50) และระดับความถูกต้อง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.43)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการบริหาร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ (n = 7)

ข้อที่	ข้อความถาม	ระดับความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)			ระดับความถูกต้อง (Accuracy Standards)		
		$\bar{X}$	S.D.	ค่าระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ค่าระดับ
1	บทนำ	4.43	0.48	มาก	4.58	0.51	มากที่สุด
2	หลักการและเหตุผล	4.33	0.65	มาก	4.75	0.45	มากที่สุด
3	วัตถุประสงค์ของคู่มือ	4.58	0.51	มากที่สุด	4.43	0.48	มาก
4	เนื้อหากระบวนการ	4.57	0.51	มากที่สุด	4.28	0.50	มาก
5	การประเมินผล	4.84	0.16	มากที่สุด	4.71	0.50	มากที่สุด
6	การนำไปใช้	4.85	0.14	มากที่สุด	4.86	0.12	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.60	0.41	มากที่สุด	4.60	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้คุณภาพผู้เรียน พบว่า ระดับความเป็นไปได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.41) และระดับความถูกต้อง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.43)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหาร

ผลการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการครูโรงเรียนพากแก้ววิทยาคม เรื่อง “การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้” มีทั้งการอบรมเชิงปฏิบัติการ ปฏิบัติการสอน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทดสอบความรู้ โดยมีวิทยากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ มาให้ความรู้ จากภายนอกและครู ผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนพากแก้ววิทยาคม ที่ได้รับการพัฒนามาเป็นวิทยากรแกนนำ มาเป็นวิทยากรให้ความรู้ โดยใช้ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ และห้องประชุมโรงเรียนพากแก้ววิทยาคม

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีของครูผู้คุณภาพผู้เรียน

รายการ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	t-test	Sig (2 tailed)
คะแนนทดสอบก่อนอบรม	44	15	287	43.48	6.52	1.77	37.929	.000
คะแนนทดสอบหลังอบรม	44	15	558	84.55	12.68	1.18		.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและความสามารถในการใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของครูผู้คุณภาพผู้เรียน โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา พบว่า คะแนนทดสอบก่อนการอบรม คะแนนรวม 287 ร้อยละ 43.48 ค่าเฉลี่ย 6.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 และผลการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจของครู พบว่า คะแนนทดสอบหลังการอบรม คะแนนรวม 558 ร้อยละ 84.55 ค่าเฉลี่ย 12.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.18 เมื่อพิจารณา t-test พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ตารางที่ 4 ผลการศึกษาการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของนักเรียน

(n = 220)

ชั้น	n	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ความก้าวหน้า (D)
			รวม	เฉลี่ย	รวม	เฉลี่ย	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	40	20	315	7.88	612	15.30	7.42
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	38	20	356	9.37	658	17.32	7.95
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	34	20	316	9.29	591	17.38	8.09
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	37	20	367	9.92	663	17.92	8.00
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	36	20	370	10.28	659	18.31	8.03
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	35	20	387	11.06	642	18.34	7.28
รวม				57.80		104.57	46.77
เฉลี่ย	-	-	-	9.63	-	17.43	7.80
ร้อยละ				48.17		87.14	38.97

เกณฑ์การตัดสิน นักเรียนต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินค่าเฉลี่ยร้อยละ 75 เท่ากับ 15.00 คะแนน จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของนักเรียน โรงเรียนปากกัวนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ปีการศึกษา 2566 คะแนนเต็ม 20 โดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 9.63 หลังเรียน 17.43 คิดเป็นร้อยละ 87.14 เพิ่มขึ้น 7.80 แต่ละระดับชั้น พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 18.34 คะแนน รองลงมา ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้เท่ากับ 18.31 คะแนน

4. ประเมินรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม

ตารางที่ 5 ผลการประเมินรูปแบบการบริหาร

(n = 44)

ข้อที่	รายการ	ระดับความเหมาะสม (Propriety Standards)			ระดับความมีประโยชน์ (Utility Standards)		
		μ	σ	ค่าระดับ	μ	σ	ค่าระดับ
1	หลักการของรูปแบบ	4.66	0.49	มากที่สุด	4.57	0.50	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.75	0.43	มากที่สุด	4.91	0.28	มากที่สุด
3	ระบบงานและกลไกของรูปแบบ	4.80	0.39	มากที่สุด	4.68	0.47	มากที่สุด
4	วิธีดำเนินงานของรูปแบบ	4.84	0.38	มากที่สุด	4.86	0.37	มากที่สุด
5	แนวทางการประเมินรูปแบบ	4.82	0.38	มากที่สุด	4.61	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.77	0.41	มากที่สุด	4.73	0.42	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินรูปแบบ ด้านความเหมาะสม พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.77$, $\sigma = 0.41$) เมื่อจำแนกรายข้อโดยเรียงลำดับสูงสุด ได้แก่ วิธีดำเนินงานของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.84$, $\sigma = 0.38$) และผลการประเมินรูปแบบ ด้านความมีประโยชน์ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.73$, $\sigma = 0.42$) เมื่อจำแนกรายข้อโดยเรียงลำดับสูงสุด ได้แก่ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.91$, $\sigma = 0.28$)

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการบริหาร (n = 44)

ข้อที่	รายการ	ระดับความเหมาะสม (Propriety standards)			ระดับความมีประโยชน์ (Utility Standards)		
		μ	σ	ค่าระดับ	μ	σ	ค่าระดับ
1	บทนำ	4.80	0.39	มากที่สุด	4.75	0.43	มากที่สุด
2	หลักการและเหตุผล	4.61	0.50	มากที่สุด	4.57	0.50	มากที่สุด
3	วัตถุประสงค์ของคู่มือ	4.86	0.37	มากที่สุด	4.82	0.38	มากที่สุด
4	เนื้อหากระบวนการ	4.91	0.28	มากที่สุด	4.84	0.38	มากที่สุด
5	การประเมินผล	4.75	0.43	มากที่สุด	4.82	0.38	มากที่สุด
6	การนำไปใช้	4.48	0.38	มาก	4.86	0.37	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.74	0.39	มากที่สุด	4.78	0.41	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบ ด้านความเหมาะสม พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.74$, $\sigma = 0.39$) เมื่อจำแนกรายข้อโดยเรียงลำดับสูงสุด ได้แก่ เนื้อหากระบวนการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.91$, $\sigma = 0.28$) และผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบ ด้านความมีประโยชน์ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.78$, $\sigma = 0.41$) เมื่อจำแนกรายข้อโดยเรียงลำดับสูงสุด ได้แก่ การนำไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.86$, $\sigma = 0.37$)

อภิปรายผล

จากการวิจัย สามารถนำผลมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนภาพผู้เรียน โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.04$, $\sigma = 0.61$) และสภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.63$, $\sigma = 0.84$) สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี ที่ได้กล่าวว่า ทั้งนี้เป็นเพราะการบริหารแบบมีส่วนร่วม นั้น จะประสบความสำเร็จได้ต้องประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากรทางการศึกษา และครูผู้สอนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารแบบมีส่วนร่วม มีความรักความศรัทธาในงาน และมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการจัดการเรียนรู้ หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม คือ การมีส่วนร่วมในการวางแผน การตัดสินใจ การดำเนินงาน การติดตามและประเมินผล และการปรับปรุง การพัฒนาร่วมกันทุกฝ่าย (ทิศนา ขัมมณี, 2557) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิติมา มณีวิทย์ ได้ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการเชิงรุกแบบมีส่วนร่วม โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย จังหวัดสตูล ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันผลรวมทุกด้าน อยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์ผลรวมทุกด้าน อยู่ในระดับมาก (นิติมา มณีวิทย์, 2566) และผลการศึกษาแนวทางการบริหาร โดยการศึกษาดูงานโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ได้แก่ โรงเรียนดอกคำใต้วิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา และนำมา กำหนดเป็นข้อคำถาม ในการวิจัยในครั้งนี้ ด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 1) การมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีดิจิทัล 2) การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล 3) ความสามารถในการใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้ทำให้ได้แนวทาง และนำมาใช้กับโรงเรียนพากแก้ววิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนาวดี เทียงตรง ศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 การวิจัยพบว่า 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่



การศึกษาประเมินศึกษาสุโขทัย เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ 2) ประเมินความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 ร้อยละ 42.00 อยู่ในระดับ ต่ำมาก และร้อยละ 58.00 อยู่ในระดับดี และ 3) ผลการศึกษาแนวทางในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 พบว่า มีทั้งหมด 16 แนวทาง (รัตนาวดี เทียงตรง, 2564)

2. ผลการสร้างและพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูสู่คุณภาพผู้เรียน โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา พบว่า ผลการสร้างรูปแบบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ระบบงานและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีดำเนินงานของรูปแบบ และ 5) แนวทางการประเมินรูปแบบ และผลการสร้างคู่มือการใช้รูปแบบ ประกอบด้วย 1) บทนำ 2) หลักการและเหตุผล 3) วัตถุประสงค์ของคู่มือ 4) เนื้อหากระบวนการ 5) การประเมินผล และ 6) การนำไปใช้ ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับหลักการสร้างรูปแบบของ Keeves, P. J. ที่กล่าวว่า การสร้างรูปแบบต้องอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษาได้อย่างชัดเจน และรูปแบบที่ดีจะต้องผ่านการทดสอบ หรือตรวจสอบก่อนนำไปใช้จริง เนื่องจากจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสร้างรูปแบบ คือ การทดสอบหรือตรวจสอบรูปแบบที่สร้างขึ้นมาว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการนำรูปแบบไปใช้ประโยชน์ต่อไปหรือไม่ (Keeves, P. J., 1988) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อานนท์ ปลื้มเนตร ศึกษาแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูมีประสิทธิภาพผลตามมาตรฐานวิชาชีพ (อานนท์ ปลื้มเนตร, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม ของโรงเรียนพากแก้ววิทยาคม และตรวจสอบคู่มือการใช้รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม โดยการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน พบว่า ผลการตรวจสอบร่างรูปแบบ ด้านความเป็นไปได้ พบว่า อยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายข้อเรียงลำดับสูงสุด ได้แก่ วัตถุประสงค์ และระบบงานและกลไกของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด และผลการตรวจสอบร่างรูปแบบด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ด้านความถูกต้อง พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความเป็นไปได้ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความถูกต้อง พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ เป็นเพราะรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม มีหลักการในการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาที่ชัดเจน รวมถึงการมีกระบวนการ พัฒนาคุณภาพผู้เรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีรวมถึงผ่านการตรวจสอบความเป็นไปได้ และ 2) ความถูกต้อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทราวลัย ลีนโป ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนวัดเขานางเภา ผลการประเมิน พบว่า คู่มือการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนวัดเขานางเภา มีความสอดคล้องด้านความเหมาะสมของคู่มือ (ภัทราวลัย ลีนโป, 2567)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูสู่คุณภาพผู้เรียน โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา พบว่า ผลการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูที่เข้ารับการอบรม พบว่า คะแนนทดสอบก่อนการอบรมได้คะแนนรวม 287 คะแนน ร้อยละ 43.48 ค่าเฉลี่ย 6.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 และผลการทดสอบหลังการอบรม พบว่า ได้คะแนนรวม 558 ร้อยละ 84.55 ค่าเฉลี่ย 12.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.18 เมื่อพิจารณา t-test พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ปีการศึกษา 2566 คะแนนเต็ม 20 เฉลี่ยรวมก่อนเรียน 9.63 หลังเรียน 17.43 เพิ่มขึ้น 7.80 คิดเป็นร้อยละ 38.97

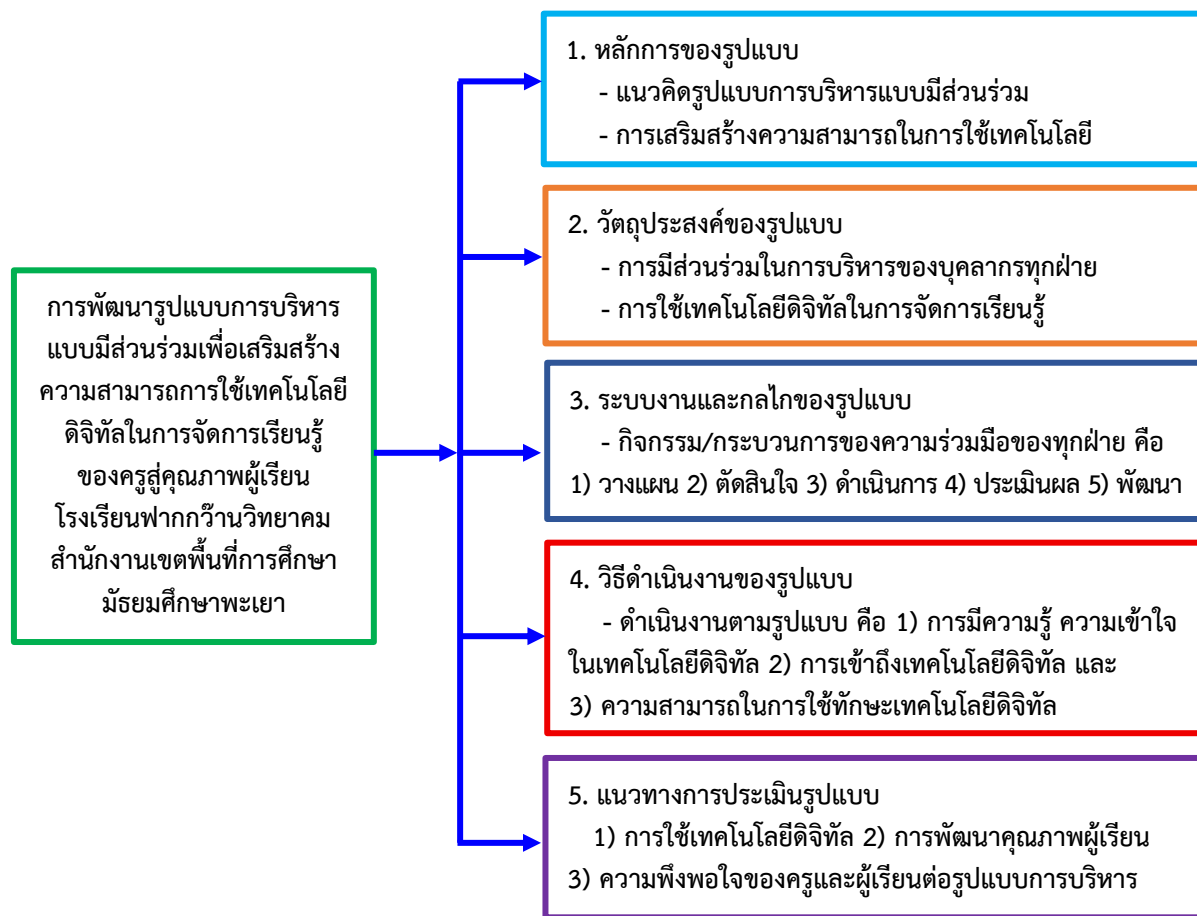
ผลการศึกษาการพัฒนาคุณภาพนักเรียน พบว่า อยู่ในระดับมาก ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า อยู่ในระดับมาก ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบลรัตน์ หริณวรรณ ได้ศึกษาการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยใช้การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการวิจัย พบว่า ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนหลังเรียนรู้อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (อุบลรัตน์ หริณวรรณ, 2563) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทราวลัย ลีนโป ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนวัดเขานางเภา ประเมินการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนวัดเขานางเภา พบว่า โดยรวมร้อยละ 85.50 อยู่ในระดับดี (ภัทราวลัย ลีนโป, 2567)

ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการบริหาร พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อจำแนกรายข้อเรียงลำดับสูงสุด ได้แก่ ชุมชนให้การยอมรับและส่งบุตรหลานมาเรียนมากยิ่งขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด และผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการบริหาร พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐกานต์ ปังศรีวงศ์ ศึกษาการพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ณัฐกานต์ ปังศรีวงศ์, 2563) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เนติลักษณ์ สีสัตย์เชื้อ และดลฤทัย บุญประสิทธิ์ ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เขต 4 กลุ่มสัตตบงกช ผลการวิจัย พบว่า 1) การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี อยู่ในระดับปานกลาง 2) ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก (เนติลักษณ์ สีสัตย์เชื้อ และดลฤทัย บุญประสิทธิ์, 2562)

4. ผลการประเมินรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนพากกวันวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา ด้านความเหมาะสม พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินรูปแบบ ด้านความมีประโยชน์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบ ด้านความเหมาะสม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความมีประโยชน์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทราวลัย ลีนโป ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนวัดเขานางเภา ผลการประเมิน พบว่า การประเมินความเหมาะสมของคู่มือด้านความเหมาะสม (Propriety) ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ด้านความสอดคล้อง (Congruity) และด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) มีความเหมาะสมของอยู่ในระดับมาก (ภัทราวลัย ลีนโป, 2567)

องค์ความรู้ใหม่

การพัฒนาแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนพากกวันวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา เกิดองค์ความรู้ใหม่ ดังนี้



ภาพที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนฟากกวันวิทยาคม

สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียนฟากกวันวิทยาคม สรุปผลได้ดังนี้ 1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ พบว่า 1.1) สภาพปัจจุบัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.04$, $\sigma = 0.61$) และสภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.63$, $\sigma = 0.44$) 1.2) ผลการศึกษาแนวการบริหารแบบมีส่วนร่วม พบว่า ได้แนวคิดการมีส่วนร่วม 5 ด้าน คือ ด้านการวางแผน ด้านการตัดสินใจ ด้านการดำเนินการ ด้านการประเมินผล และ ด้านการพัฒนา ส่วนความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มี 3 ด้าน คือ ด้านการมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านการเข้าถึง และ ด้านการใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล 2) ผลการสร้างและพัฒนารูปแบบการบริหาร พบว่า ได้ 5 องค์ประกอบในการพัฒนา คือ 2.1) หลักการ 2.2) วัตถุประสงค์ 2.3) ระบบงานและกลไก 2.4) วิธีดำเนินงาน และ 2.5) แนวทางการประเมิน และผลการตรวจสอบร่างรูปแบบ โดยภาพรวม พบว่า ด้านความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.50) และด้านความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.43) 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า ผลการทดสอบของครู มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยภาพรวม ($\mu = 4.61$, $\sigma = 0.46$) 2) ผลการทดสอบของนักเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และด้านคุณภาพนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.37$, $\sigma = 0.51$) และผลการศึกษาความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.49) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยภาพรวมสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ร้อยละ 80 และ 4) ผลการประเมินรูปแบบ

พบว่า โดยภาพรวม ด้านความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.77, \sigma = 0.41$) ด้านความมีประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.73, \sigma = 0.42$) ข้อเสนอแนะการวิจัย 1) ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ เพื่อนำไปปฏิบัติดังนี้ 1.1) ควรเปิดโอกาสให้คณะครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ปกครองนักเรียนมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 1.2) จากการประเมินรูปแบบด้านความเหมาะสม และด้านความมีประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด จึงควรมีการเผยแพร่ให้กับสถาบันอื่น ๆ นำไปปรับประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ หรือนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการในส่วนงานอื่น ๆ ได้ และ 1.3) โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม ควรคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้มาเป็นคณะทำงานพัฒนาระบบและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อไปอย่างกว้างขวาง 2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้ 2.1) ควรมีการทดลองใช้รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม กับสถานศึกษาอื่น ๆ เพื่อเป็นการต่อยอดงานวิจัย และแลกเปลี่ยนเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด 2.2) ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการใช้รูปแบบการบริหารให้ครอบคลุมทุกฝ่าย 2.3) ควรมีการทำวิจัยต่อยอด โดยทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความสามารถของครูผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างสื่อการเรียนรู้/นวัตกรรม เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การสร้าง e-book การสร้างบทเรียน Online

เอกสารอ้างอิง

- ชานนท์ คำปิวทา. (2565). รูปแบบการบริหารเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา. ใน ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนครพนธ์.
- ณัฐกานต์ ปังศรีวงศ์. (2563). การพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ดาราวรรณ วรรณสุข. (2563). การมีส่วนร่วมของครูในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย. ใน สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- ทิตินา แคมมณี. (2557). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิติมา มณีวิทย์. (2566). รูปแบบการบริหารจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างทักษะครูผู้สร้างนวัตกรรมของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยสตูล. สตูล: โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยสตูล.
- เนติลักษณ์ สีสัตย์เชื้อ และดลฤทัย บุญประสิทธิ์. (2562). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในระดับมัธยมศึกษา. วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ, 14(3), 77-92.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ภัทราวลัย ลิ่นโป. (2567). รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1. Journal of Roi Kaensarn Academi, 9(5), 325-343.
- มนตรี วงษ์สะพาน. (2563). พื้นฐานการวิจัยทางหลักสูตรและการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: ดกสิลาการพิมพ์.



- รัตนาวดี เทียงตรง. (2564). การศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(8), 404-418.
- โรงเรียนพากवानวิทยา. (2566). รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา (Self-Assessment Report : SAR) ประจำปีการศึกษา 2566. เพาะ: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา.
- วรภา อารีราษฎร์. (2561). การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่บูรณาการการเรียนการสอนสู่การให้บริการวิชาการแก่ชุมชนโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล. *วารสารวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 9(1), 225-236.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566 - 2570. กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2560). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. *พิษณุโลก: พิษณุโลกดอทคอม*.
- อภิชาติ เหล็กดี. (2561). รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(3), 2613-2628.
- อรรณ ป้อมดำ. (2558). การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *เพชรบูรณ์: สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3*.
- อานนท์ ปลื้มเนตร. (2560). การพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาตามมาตรฐานวิชาชีพของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 41. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 2(4), 90-97.
- อุบลรัตน์ หริณวรรณ. (2563). การเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยใช้การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้. ใน *ดัชนีพันธปรัชญาดัชนีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีนิเทศศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*.
- Keeves, P. J. (1988). *Educational research, methodology and measurement : An international handbook*. Oxford: Pergamon Press.