

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล  
ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก  
**The Guidelines on Management for Development the Competency of  
Teacher on Digital in Small Size of Primary Schools**

สุกิจ อัครมหาเสนาวงศ์, สุวดี อุปปินใจ,  
ไพโรภ รัตนชวงค์ และ ประเวศ เวชชะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

**Sukit Oakkharamahasenawong, Suwadee Ouppinjai,  
Pirop Rattanachuwong and Prawet Vechcha**  
Chiang Rai Rajabhat University, Thailand  
Corresponding Author, E-mail : 609714004@crju.ac.th

\*\*\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ กำหนดการดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาการศึกษาสภาพ เหตุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล ในช่วง พ.ศ. 2558-2564 และภาพอนาคตของการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในช่วง พ.ศ. 2565-2569 โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 29 คน และวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยการสนทนากลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 14 คน ประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของแนวทาง โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 33 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก มีดังนี้ 1) พัฒนาระบบบริหารจัดการสถานศึกษาดิจิทัล PDCA+TPM (Technology, Participation, Moral) 2) พัฒนาสภาพแวดล้อมและระบบสารสนเทศดิจิทัล 3) พัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนการสอนยุคดิจิทัล ผลการประเมินความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุดผลการประเมินความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** การบริหารจัดการ; สมรรถนะครูด้านดิจิทัล; โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

## Abstracts

The objective of this research was to propose a management approach to develop teacher competency. Digital aspect in a small elementary school is a qualitative research The action is scheduled to be in two steps: Step 1, a study of the condition study. Important factors affecting the development of digital teacher competency during 2015-2021 and the future picture of digital teacher competency development in small primary schools in the period 2022-2026 by interviewing 29 key informants and analyzing the content. Step 2 A study of management guidelines for developing digital teacher competency in small primary schools In a discussion group of 14 key informants, we assessed the feasibility and usefulness of the approach. by 33 key data contributors. The statistics used in the data analysis were mean and standard deviation. analyze content.

A result of this study was found in the following aspects.

The results showed that Management guidelines for developing digital teacher competency in small primary schools are as follows: 1) Develop a digital educational institution management system PDCA+TPM (Technology, Participation, Moral) 2) Develop a digital environment and information system 3) Develop teachers for teaching and learning management in the digital era. The feasibility assessment result was at the highest level. The results of the usefulness assessment were at a high level.

**Keywords:** Management Strategy; Digital Teacher Competency; Small Primary School

## บทนำ

ปัจจุบันโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว ส่งผลให้ระบบสังคม เศรษฐกิจ การเมืองวัฒนธรรม และระบบการศึกษาเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง เทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการเข้ามาของแหล่งข้อมูลมหาศาล ที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยการสื่อสารอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก ทำให้โลกเปลี่ยนแปลงในทุกด้านไปอย่างไม่อาจคาดเดาได้ไม่ว่าจะเป็นวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนการทำงาน รวมไปถึงการเรียนรู้และระบบการศึกษา (พิชญ์ สนิมะโน, 2562 : 1-6) ทั้งนี้ หากไม่สามารถปรับตัวได้ทันเวลา อาจมีผลกระทบต่อความอยู่รอดขององค์กรและต้องยุติกิจการในที่สุด การรู้และปรับตัวก่อนจะทำให้ได้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลได้อย่างมีความพร้อมสามารถสร้างโอกาสที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาขององค์กรและพัฒนาคุณภาพในการดำรงชีวิตประชาชนในสังคม ได้อย่างมากมาย (ปิ่นพนิต กาญจนสวัสดิ์, 2559 : 3) บริบทของประเทศไทยในยุคดิจิทัลมีความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด งานบางประเภทที่อาจต้องเปลี่ยนบทบาทไป เช่น ครูกลายเป็นผู้อำนวยการสอนมากกว่าผู้สอน (นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562 : 5-6) เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อฐานความรู้และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐต้องการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพ การพัฒนาดิจิทัลเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม จึงมีความจำเป็นที่รัฐต้องให้การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนากำลังคนให้เกิดความพร้อมและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และ

ส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งสร้างความตระหนักและรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560, 2560 : 1-23) รัฐบาลจึงมีนโยบายด้านการศึกษาในการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านระบบดิจิทัล พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสร้างสรรค์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน (คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี, 2562 : 22-23) ด้วยเหตุนี้กระทรวงศึกษาธิการ จึงกำหนดนโยบายที่จะปรับและเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารจัดการ โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยทั้งการบริหารงานและการจัดการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562 : 1-4) มีจุดเน้นที่สำคัญในการพัฒนาครูทุกระดับให้มีทักษะ ความรู้ และความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถทำหน้าที่วิทยากรมืออาชีพใช้สื่อดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562 : 1-4) สมรรถนะดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถและความเป็นมืออาชีพในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนในการที่จะบูรณาการทั้งความคิดรวบยอดหลักและกิจกรรมที่เสริมสร้างและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้อย่างลงตัวจนทำให้ผู้เรียนนำเอาความรู้นั้นไปใช้ในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตในโลกดิจิทัล (วิชัย วงษ์ใหญ่, มารู้ต พัฒนาผล: 2564 : 7) สมรรถนะดิจิทัลของวิชาชีพครูมีความจำเป็นที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้น ดังได้ระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานคุณวุฒิ และมาตรฐานการศึกษาชาติ (ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์ และ วาสนาไทย วิเศษสัตย์, 2563 : 106-117) สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จึงได้ประกาศกรอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาไว้ในประเด็นการพัฒนาเริ่มแรกเพื่อให้ครูมีสมรรถนะด้านดิจิทัลที่สำคัญในการปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) การใช้งานคอมพิวเตอร์ 2) การใช้งานอินเทอร์เน็ต 3) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย 4) การใช้โปรแกรมประมวลคำ 5) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ 6) การใช้โปรแกรมการนำเสนอ 7) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล 8) การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ 9) การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย 10) การเข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2563 : 1-4)

แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนยังก้าวไม่ทันความเปลี่ยนแปลง สื่อ นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีไม่เพียงพอ ครูยังใช้การสอนแบบเดิมไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง (กชพร มั่งประเสริฐ, 2564 : 411) และสมรรถนะที่ครูมีน้อยที่สุด คือ การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน ครูไม่มีความรู้เรื่องโปรแกรมนำเสนอ ไม่มีความรู้ด้านโปรแกรมกราฟิก (ศิวพร ศรีมงคล, 2561 : 194-195) ครูผู้สอนขาดความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการสอน ทำให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559 : 19) จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ครูส่วนใหญ่ขาดสมรรถนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ทันยุคทันสมัย ซึ่งสาเหตุมาจากไม่สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2, 2562 : 6) อีกทั้งครูยังคงไม่สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเองในการเข้าถึงแพลตฟอร์มการใช้งานระบบดิจิทัล (เขมรัตน์ บุญหล่อสุวรรณ, 2562 : 35) ครูโรงเรียนขนาดเล็กยังคง

ขาดความรู้ ความสามารถ และทักษะในการพัฒนาการผลิตสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและระบบเครือข่าย (อมรรัตน์ จินดา, 2559 : 395-407) นอกจากนี้แล้ว ผลการวิจัยของ (ณัฐวดี ศิลปะศักดิ์ขจร, 2558 : 628-638) พบว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาในจังหวัดนครปฐมอยู่เพียงในระดับปานกลาง ในขณะที่ผลการสำรวจการสำรวจความต้องการ จำเป็นในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 พบว่า บุคลากรทางการศึกษายังคงต้องได้รับการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล (สำนักงานปลัดกระทรวง ศึกษาธิการ, 2564 : 1) แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรทางการศึกษา ยังคงมีปัญหาและยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนา ซึ่งปัญหาการขาดสมรรถนะด้านดิจิทัลของครู ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สามารถส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาโดยรวมของชาติ เพราะใน โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กถือเป็นระบบการศึกษาที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ถือเป็นพื้นฐานด้าน การศึกษาที่สำคัญของระบบการศึกษาไทยโดยเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการปลูกฝังและเสริมสร้างพัฒนาการ ของเด็กในทุก ๆ ด้านที่จะพัฒนาไปสู่การศึกษาในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งยังเป็นการสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้ เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป (สุนทร หลีกคำ และคณะ, 2560 : 12)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีโรงเรียนขนาดเล็กสังกัด จำนวน 15,158 แห่ง คิดเป็นจำนวนถึงร้อยละ 50.74 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน, 2562 : 5-19) กล่าวได้ว่า การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูก็ประสบกับปัญหาโดย ตลอด ดังเช่นผลการศึกษาของ (มรกต วงษ์เนตร, 2558 : 1) พบว่า ปัญหาการพัฒนาครูที่มีปัญหาการพัฒนา สูงที่สุดคือโรงเรียนไม่มีการกำหนดแผนการพัฒนาครูใช้วิธีการไม่สอดคล้องกับความต้องการของครูและสภาพ ความพร้อม ไม่มีหรือกำหนดเกณฑ์การประเมินผลจากการพัฒนาครู และไม่มีการดำเนินการปรับปรุงหรือ แก้ไขต่อการพัฒนาครูเมื่อพบข้อบกพร่องหรือดำเนินการไม่ต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ (ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2560 : 17-33) พบว่า การพัฒนาครูการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่สอดคล้องกับความต้องการ ในอนาคต มีปัญหาเชิงระบบที่สำคัญคือการพัฒนาครูไม่ยืดหยุ่น เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ขาดนวัตกรรม การพัฒนาที่ส่งผลต่อการพัฒนาสู่มืออาชีพ การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลนั้นอาจมา หลายวิธีการแต่การบริหารเชิงกลยุทธ์นั้นจะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีความสัมพันธ์กับผลที่เกิดขึ้น

จากความสำคัญของการศึกษาในระดับประถมศึกษาและจากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงปัญหา การขาดสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูในโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง แนว ทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก เป็นแนวทางการ บริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ที่สามารถนำไปใช้วางแผน เพื่อพัฒนาให้ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กให้มีสมรรถนะด้านดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนให้ก้าว ทันการเปลี่ยนแปลงของบริบทสังคมโลก สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ

สังคม นโยบายของรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการ อันจะส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนและส่งผลต่อคุณภาพโดยรวมของการจัดการศึกษาของชาติในยุคดิจิทัลต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเสนอแนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants)

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพ เหตุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล ในช่วง พ.ศ. 2558-2564 และภาพอนาคตของการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในช่วง พ.ศ. 2565-2569 ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงโดยกำหนดคุณสมบัติ อาทิ จบการศึกษาระดับปริญญาโททางการศึกษาขึ้นไป มีประสบการณ์การทำงานในด้านนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 5 ปี เป็นต้น

โดยที่กลุ่มเป้าหมาย: จากเกณฑ์คุณสมบัติ ได้กลุ่มเป้าหมายจำนวน 29 ดังนี้ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จำนวน 5 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาบุคคล จำนวน 7 คน ผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 2 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 6 คน และครู จำนวน 7 คน จากนั้นจึงใช้วิธีการสุ่มแบบกึ่งอนันต์ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ยกร่างแนวทางการบริหารจัดการเพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงโดยกำหนดให้เป็น ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ผู้ได้รับรางวัลด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ครู ประธานกรรมการสถานศึกษา ผู้นำชุมชน ผู้ปกครอง จำนวน 14 คน จากนั้นใช้วิธีการเลือกแบบกึ่งอนันต์ต่อไป

### 2. เครื่องมือการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพ เหตุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล ในช่วง พ.ศ. 2558-2564 และภาพอนาคตของการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในช่วง พ.ศ. 2565-2569 ใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึก และประเด็นในการสัมภาษณ์เชิงลึก ดำเนินการโดยทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนการหาคุณภาพเครื่องมือดำเนินการโดยนำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาหลักตรวจสอบความสอดคล้องของกับคำถามการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ยกร่างแนวทางการบริหารจัดการเพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ใช้แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และประเด็นในการสนทนากลุ่ม ดำเนินการโดยทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนการหาคุณภาพเครื่องมือดำเนินการโดยนำแบบสอบถามไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาหลักตรวจสอบความสอดคล้องของกับคำถามการวิจัย

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพ เหตุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล ในช่วง พ.ศ. 2558-2564 และภาพอนาคตของการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในช่วง พ.ศ. 2565-2569 ผู้วิจัยได้ดำเนินการนัดหมายผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 29 คน เพื่อเข้าสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 ยกร่างแนวทางการบริหารจัดการเพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ผู้วิจัยได้ดำเนินการนัดหมายผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 14 คน เพื่อร่วมประชุมกลุ่มในให้ข้อเสนอแนะในการยกร่างแนวทางการบริหารจัดการ

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis Technique) ประกอบบริบท และประมวลผลเข้าด้วยกัน รวมทั้งใช้แนวคิดจากเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนในการวิเคราะห์เพื่อให้เห็นภาพรวม

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทบทวนและสังเคราะห์แนวคิดของของ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2558 : 9-83) (สุเดช โสมาบุตร, 2560 : 28-29) เป็นแนวทางในการศึกษาสภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ได้แก่

ทฤษฎีการบริหารจัดการ PDCA อ้างอิงใน (รังสรรค์ อินทจันทร์ , พงษ์ศักดิ์ ชิมมอนต์ส, 2560 : 16-17) และ (กรรณา โกชาลี 2560 : 238-251) เป็นแนวทางในการศึกษา เหตุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

แนวคิดของของ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 55-64) การบริหารจัดการสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของ (Samuel Kai Wah Chu, 2017 : 8-27) เป็นแนวทางในการศึกษา ภาพอนาคตการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

แนวคิดของของ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554 : 14-81) , (พระสุเทพ วงศ์ ยิ่งประเสริฐ, 2562 : 115) และ (มนัส จันทรพวง, 2564 : 196-197) เป็นแนวคิดหลักในการออกแบบ กระบวนการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ผลการวิจัย

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก  
วิสัยทัศน์

“มุ่งพัฒนาระบบการบริหารจัดการคุณภาพ จัดสภาพแวดล้อมและระบบสารสนเทศ เพื่อให้ครูมี  
สมรรถนะด้านดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน”

พันธกิจ

1. พัฒนาระบบบริหารจัดการคุณภาพด้วย PDCA+TPM (Technology, Participation, Moral)

2. พัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมรวมทั้งพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสมรรถนะครูด้านดิจิทัล

3. พัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลและสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน  
**เป้าประสงค์**

1. สถานศึกษามีระบบบริหารจัดการคุณภาพ โดยการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ครู ชุมชน และบุคลากรในสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายกฎหมายและมาตรฐานดิจิทัล

2. สถานศึกษามีภูมิทัศน์ ห้องเรียน ที่สะอาดและสะดวกมีอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียร มีอุปกรณ์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความทันสมัย สะดวกต่อการนำไปใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ ให้ครูสามารถผลิตสื่อสารสนเทศดิจิทัล โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัล

3. ครูมีความรู้ความชำนาญและสามารถนำดิจิทัลไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการศึกษาที่สอดคล้องกับยุคดิจิทัล

**กลยุทธ์ตัวชี้วัดและโครงการ ดังตารางต่อไปนี้**

| กลยุทธ์                                                                                 | ตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                                                                          | โครงการ                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. พัฒนาระบบบริหารจัดการสถานศึกษาดิจิทัล<br>PDCA+TPM (Technology, Participation, Moral) | 1.1 สร้างและนำระบบการบริหารจัดการ PDCA+TPM ในการวางแผนพัฒนาครูด้านดิจิทัลรายบุคคลอย่างเป็นระบบมีความสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา                                                                                                                   | 1.1 โครงการบริหารจัดการสถานศึกษาดิจิทัล                 |
|                                                                                         | 1.2 ร้อยละของครูที่เข้าใจนโยบายดิจิทัลภาครัฐ และปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง                                                                                                                                                             | 1.2 โครงการฝึกอบรมนโยบายกฎหมายและมาตรฐานดิจิทัล         |
| 2. พัฒนาสภาพแวดล้อมและระบบสารสนเทศดิจิทัล                                               | 2.1 สร้างเครือข่ายพลังบ้าน วัด โรงเรียน ในการสนับสนุนการจัดซื้ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้ครูสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ ทางคอมพิวเตอร์แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนยุคดิจิทัลได้                                            | 2.1 โครงการรวมพลังทางการศึกษาเพื่อสร้างสถานศึกษาดิจิทัล |
|                                                                                         | 2.2 สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล ด้วยการใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ การแบ่งปันข้อมูลออนไลน์ การแบ่งปันหน้าจอ การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ในการรวมพลังขับเคลื่อน เพื่อช่วยเหลือเพื่อนครูและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการพัฒนาตนเองด้านดิจิทัล | 2.2 โครงการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล        |
|                                                                                         | 2.3 ร้อยละของนิเทศติดตามและการยกย่องเชิดชูเกียรติ                                                                                                                                                                                                  | 2.3 โครงการนิเทศการ                                     |

| กลยุทธ์                                        | ตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                                           | โครงการ                                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                | ผลการพัฒนาครูในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม                                                                                                                                                     | จัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล                  |
|                                                | 2.4 การมีส่วนร่วมของครูในการสร้างคลังสารสนเทศดิจิทัลสามารถนำข้อมูลจากคลังสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวิชาชีพและบริการสังคม รวมทั้งสามารถจัดการและป้องกันคลังสารสนเทศดิจิทัล ให้พ้นจากภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ตได้ | 2.4 โครงการคลังสารสนเทศดิจิทัล                         |
| 3. พัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนการสอนยุคดิจิทัล | 3.1 การมีส่วนร่วมผ่านการใช้งานระบบออนไลน์ของครูในการร่วมพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาครูด้านดิจิทัล และหลักสูตรของสถานศึกษา เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอน ระบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล       | 3.1 โครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาดิจิทัล                |
|                                                | 3.2 ครูสามารถเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เร็วและเสถียร เพื่อใช้ในการพัฒนาตนเองและการจัดการเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลา ผ่านเว็บเบราว์เซอร์                                                                               | 3.2 โครงการอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาดิจิทัล            |
|                                                | 3.3 ครูสามารถใช้ โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมการนำเสนองาน โปรแกรมตารางคำนวณ ผ่านระบบเครือข่ายแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาวิชาชีพได้                                                             | 3.3 โครงการฝึกอบรม Microsoft office online             |
|                                                | 3.4 ครูสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บ โปรแกรมตกแต่งภาพ โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสื่อการจัดการเรียนการสอนยุคดิจิทัล                                           | 3.4 โครงการการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน |

ผลการประเมินแนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก พบว่า

ผลการประเมินความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการประเมินความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

ข้อค้นพบสำคัญจากงานวิจัย ผู้วิจัยนำมาอภิปรายตามลำดับดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 จากผลการวิจัยที่พบว่า การพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูครุพัฒนาด้วยระบบบริหารจัดการคุณภาพ PDCA+TPM สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากการนำเอากระบวนการ PDCA มาใช้นั้น จะช่วยให้การพัฒนามีประสิทธิภาพ เพราะในกระบวนการนี้จะมีทั้งการกำหนดแผนสำหรับพัฒนา การลงมือปฏิบัติ การตรวจสอบประเมิน และการปรับปรุงแก้ไข ในขณะที่ TPM จะมุ่งเน้นใช้เทคโนโลยีเข้ามาเสริมกระบวนการมีส่วนร่วม และการยึดมั่นในหลักคุณธรรมโดย ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูด้วยระบบบริหารจัดการคุณภาพ PDCA+TPM ทำให้กระบวนการมีความเที่ยงตรงและเกิดประสิทธิภาพในด้านการพัฒนาและช่วยให้การพัฒนาเป็นไปอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการพัฒนาในด้านอื่น ๆ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์, 2564 : 1-3) พบว่า แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะด้านดิจิทัลสามารถดำเนินการได้ 4 วิธีการ ได้แก่ การฝึกอบรม การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติจากกรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการใช้เครื่องมือทางการบริหารจัดการ และยังสอดคล้องกับ (คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี, 2562 : 22-23) นโยบาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2565 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 1-2) นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562 : 1-4) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาโรงเรียนควบคู่กับการพัฒนาครู เพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกระดับ บนพื้นฐานการสนับสนุนที่คำนึงถึงความจำเป็นและศักยภาพของสถาบันการศึกษาแต่ละแห่งในการพัฒนาโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนที่สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ (Stand Alone) ให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่และให้เป็นต้นแบบการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา และการเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมีความเที่ยงตรงภายในเนื่องมาจากเป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาครูด้านดิจิทัลที่มีลักษณะซ้ำซ้อนขาดแผนงานการพัฒนาครู ภาระงานครูที่มีจำนวนมาก ซึ่งมีสาเหตุมาจากขาดระบบบริหารจัดการที่ดี ขาดการมีส่วนร่วม ความแตกต่างทางทัศนคติ และขาดการส่งเสริมอย่างเพียงพอ

นอกจากนี้ หากพิจารณาถึงเหตุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดสภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลเมื่อนำทฤษฎีการบริหารจัดการมาอธิบาย แสดงให้เห็นว่าเป็นเหตุปัจจัยสำคัญจากการบริหารจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์, 2564 : 1-3) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะด้านดิจิทัล มี 3 ปัจจัย ได้แก่ บริบททางสังคม วัฒนธรรมองค์กร และการบริหารการเปลี่ยนแปลง ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยกล่าวคือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งภายนอกและภายในนั่นเอง และนอกจากนี้แล้วงานวิจัยครั้งนี้ยังคงยึดหลักการวางแผน การดำเนินการ การตรวจสอบ และการปรับปรุง ซึ่งข้อค้นพบจากงานวิจัยส่วนนี้จะยืนยันตามทฤษฎีเพียงส่วนหนึ่ง เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายใน โดยเฉพาะในสถานการณ์ยุคดิจิทัลอาจจะต้องนำหลักการใช้เทคโนโลยี การมีส่วนร่วม และคุณธรรม มาใช้เป็นกรอบในการกำหนดระบบบริหารจัดการเพื่อ

พัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลด้วย สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ (กาญจนา เดชสม, 2564 : 69-86) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแบบดุลยภาพเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่า การบริหารจัดการศึกษา ควรเพิ่มการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการศึกษา เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษาเพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เรื่องดิจิทัลในสถานศึกษา อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่างานวิจัยของกาญจนา เดชสม จะทำการวิจัยในขอบเขตสถานศึกษาโดยทั่วไป ซึ่งต่างจากงานวิจัยของผู้วิจัยที่มุ่งศึกษาการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก แต่อย่างไรก็ตามก็ปฏิเสธไม่ได้ว่า การนำหลักเทคโนโลยี และการมีส่วนร่วม เป็นระบบบริหารจัดการสถานศึกษามีเหมาะสมกับสภาพการณ์ในยุคดิจิทัล แต่ข้อค้นพบจากการวิจัยในครั้งนี้ยังมีความแตกต่างจากผลการวิจัยของกาญจนาเดชสม อีกประเด็น คือ ผู้วิจัยพบว่า ในระบบบริหารจัดการที่ดีต้องเพิ่มหลักคุณธรรมเข้ามาด้วย เนื่องจากการบริหารจัดการนั้นต้องสอดคล้องกับหลักคุณธรรม ที่ยึดความพอเพียง ความซื่อสัตย์สุจริตและความรับผิดชอบ เช่นนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการให้สูงขึ้น

ประเด็นที่ 2 จากผลการวิจัยที่ พบว่า ควรพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล ทั้งนี้ เนื่องมาจากสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์ การพัฒนาสภาพแวดล้อมจะช่วยปรับให้พฤติกรรมของมนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น ข้อค้นพบมีความเที่ยงตรงภายนอก เนื่องมาจากสอดคล้องกับ (คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี, 2562 : 22-23) ที่ส่งเสริมการพัฒนา แหล่งเรียนรู้ และอุทยานการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเทคโนโลยีกับวิถีชีวิต ปรับสภาพแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษา แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่ให้ปรับระบบบริหารจัดการสถานศึกษาขนาดเล็ก ให้มีการจัดทรัพยากรร่วมกันให้มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม ปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้เป็นแหล่ง เรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และมีชีวิต นโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นางสาวตรีนุช เทียนทอง) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564 : 1-3) ให้มีสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2563 : 1-4) ที่กำหนดให้ให้ส่งเสริม สนับสนุน จัดเตรียมงบประมาณ สร้างบรรยากาศการทำงานในรูปแบบดิจิทัล อุปกรณ์และเครื่องมือดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดและมีความเที่ยงตรงภายใน เนื่องมาจากเป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาครูด้านดิจิทัลที่มีลักษณะสภาพบริบทไม่เอื้อต่อการพัฒนาตนเองของครู ขาดอุปกรณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองของครูที่มีสาเหตุมาจากการขาดงบประมาณ แก้ไขปัญหาโดยอาศัยกระบวนการการมีส่วนร่วม ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สมคิด สกฤตสถาปัตย์, 2562 : 178-196) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การสร้างพลังอำนาจในการบริหารงานบุคคลเชิงสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า การสร้างพลังอำนาจในการบริหารงาน

บุคคลเชิงสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การจุดประกายพลังร่วมการสร้างสรรค์บรรยากาศการทำงานเชิงรุกและการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูเต็มตามศักยภาพ ด้วยยุทธศาสตร์การสร้างบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เป็นเพราะสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยในการกำหนดพฤติกรรม ระบบของสังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิตของมนุษย์ สภาพแวดล้อมที่มีแตกต่างกันพฤติกรรม การแสดงออกก็จะมีแตกต่างกันด้วย อย่างไรก็ตามการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลนั้น งบประมาณจะเป็นตัวแปรสำคัญในการขับเคลื่อนไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถประสานงานทุกภาคส่วนในการร่วมกันพัฒนาสภาพแวดล้อม ดังคำที่ว่า “ตกปลานอกบ้าน ประสานสิบทิศ” คือ สามารถร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน มูลนิธิ ชุมชน ในการขับเคลื่อนกลยุทธ์จึงจะประสบผลสำเร็จ

นอกจากนี้แล้วยังพบว่า ควรพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ เพราะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในองค์กร ท่ามกลางสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วจะช่วยให้การดำเนินการขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้สามารถทำการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้อย่างใกล้ชิด ด้วยระบบสารสนเทศที่ถูกต้อง แม่นยำครบถ้วนและทันต่อเหตุการณ์ ส่งผลให้สามารถตัดสินใจได้รวดเร็วและถูกต้อง และสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ในการบริหารการวางแผนการบริหารงานบุคคล การพัฒนาและฝึกอบรม การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการแก้ไขปัญหาระบบเดิมซึ่งเต็มไปด้วยแฟ้มข้อมูลที่เป็นกระดาษ ที่สร้างความสิ้นเปลืองอาจและสูญหายได้โดยง่าย ยากแก่การดูแลรักษาจัดเก็บข้อค้นพบมีความเที่ยงตรงภายนอก เนื่องมาจากสอดคล้องกับนโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นางสาวตรีนุช เทียนทอง) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564 : 1-3) ในการนำฐานข้อมูลกลางทางการศึกษา มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารและการจัดการศึกษา มีฐานข้อมูลมุ่งพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและไม่ซ้ำซ้อน เพื่อให้ได้ข้อมูลภาพรวมการศึกษาของประเทศที่มีความครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องเป็นปัจจุบัน และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2565 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 1-2) ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการโดยใช้พื้นที่เป็นฐาน มีนวัตกรรมเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน บนฐานข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง ทันสมัย ข้อค้นพบมีความเที่ยงตรงภายในเนื่องมาจากเป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาครูด้านดิจิทัลที่ขาดคลังข้อมูลทะเบียนประวัติการพัฒนาตนเองของครู ขาดสื่ออุปกรณ์เทคโนโลยี ที่มีสาเหตุมาจากขาดการประสานงานด้านข้อมูลสารสนเทศ และขาดงบประมาณ ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ (พระสุเทพ วงศ์ยัง ประเสริฐ, 2562 : 115) ที่ทำการศึกษา การพัฒนายุทธศาสตร์การบริหารและจัดการศึกษาที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญคณะสงฆ์จีนนิกายในบริบทที่เปลี่ยนแปลง พบว่า การบริหารและการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิผลในบริบทที่เปลี่ยนแปลง ควรจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหาร

จัดการและการจัดการเรียนรู้แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย ข้อค้นพบดังกล่าวนี้แม้ของพระสุเทพ วงศ์ยัง ประเสริฐ จะทำการวิจัยในขอบเขตการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม ซึ่งต่างจากงานวิจัยของผู้วิจัยที่มุ่งศึกษา การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่า ระบบสารสนเทศมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้และพัฒนาในยุคดิจิทัล

ประเด็นที่ 3 จากผลการวิจัยที่พบว่า ในด้านการพัฒนาครู ควรพัฒนาให้มีสมรรถนะดิจิทัลในการ จัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ โดยการส่งเสริมครูได้นำดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้ครูนั้นได้เกิด กระบวนการในการเรียนรู้และเห็นคุณค่าของการนำดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงานตลอดจนถึงการที่ครูได้รับการ ฝึกฝนให้ใช้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานบ่อยครั้งจะทำให้ครูเกิดความชำนาญตามกฎแห่งการฝึกหัด และรู้สึว่าการ พัฒนาตนเองด้านดิจิทัลเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น จนเกิดเกิดปฏิกิริยาตอบรับในเชิงบวกและก่อให้เกิดการปฏิบัติงาน อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อค้นพบนี้มีความเที่ยงตรงภายนอก สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล สำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2563 : 1-4) ที่ กำหนดให้ร้อยละ 70 เป็นการพัฒนาครูด้วยการเรียนรู้พัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ หลากหลาย สอดรับกับ (คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี, 2562 : 22-23) ที่ส่งเสริมให้มี การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสร้างสรรค์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 : 1-3) ที่มีแผนในการ พัฒนาครูให้ได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน สามารถจัดกิจกรรม/ กระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตร อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับมาตรฐานนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562 : 1-4) ในการปรับรื้อและเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลง ในศตวรรษที่ 21 พัฒนาครูให้มีทักษะ ความรู้และความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พัฒนาแพลตฟอร์ม ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ และใช้ดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนหลักสูตรการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการ พัฒนาขีดความสามารถและศักยภาพให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสอดคล้องกับนโยบาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นางสาวตรีนุช เทียนทอง) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564 : 1-3) ในการ ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ให้ทันสมัย และทันการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 2 การ พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพครู ให้มีสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัล สามารถปรับวิธีการเรียนการสอนและ การใช้สื่อทันสมัย สอดคล้องกับนโยบาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2565 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 1-2) ในการพัฒนาครูและบุคลากร ทางการศึกษาให้เป็นครูยุคใหม่ มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน มีทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ได้ดี มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อค้นพบมีความเที่ยงตรงภายในเนื่องมาจากเป็นแนวทางที่ใช้ ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาครูในเรื่องหลักสูตร วิธีการ รูปแบบการพัฒนาครูขาดความเหมาะสม ขาดการ วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการพัฒนาครู ขาดความเชื่อมั่นในศักยภาพตนเองที่จะพัฒนา สมรรถนะดิจิทัล ที่มีสาเหตุมาจากข้อจำกัดเรื่องเวลาในการพัฒนาตนเอง ความแตกต่างระหว่างเพศ พื้นฐาน

ทางการศึกษา ความแตกต่างระหว่างอายุ ประสบการณ์ ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (อริสา นพคุณ, 2561 : 232-244) ที่ได้ศึกษา การพัฒนาสมรรถนะครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา พบว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูที่สำคัญ คือ การสนับสนุนครูให้ได้รับการพัฒนาตนเองด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจนเกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างแท้จริง และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (สายสวาท เสาร์ทอง, 2562 : 4281-4296) ที่ได้ศึกษา กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษา เรียนรู้ยุค 4.0 ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ในกลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครู ควรกระตุ้นครูพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูใช้สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอน ส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาสมรรถนะในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน พัฒนาครูให้จัดการเรียนการสอนที่ เน้นกระบวนการคิด ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการสอน เปิดโอกาสให้ครูให้อิสระกับนักเรียนในการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับตัวนักเรียน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้** การนำแนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กไปสู่การปฏิบัติ มีข้อเสนอแนะสำหรับสถานศึกษา ดังนี้

1. จากผลการวิจัยทำให้ทราบถึงสภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล ทำให้ทราบว่าสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะครูไม่เพียงพอ และอาจทำให้เกิดการดำเนินการที่ซ้ำซ้อน ผลการวิจัยส่วนนี้จะช่วยให้ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกของสถานศึกษาตนเอง และนำไปสู่การจัดทำคลังข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา จะช่วยให้ผู้บริหารได้ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครู และทำให้สามารถกำหนดแผนงานพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ผลการวิจัยยังพบอีกว่า เหตุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล คือ เรื่องของงบประมาณ ดังนั้นควรประสานความร่วมมือกับชุมชนในการขับเคลื่อนการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล ทั้งในเรื่องการสนับสนุนทั้งกำลังทรัพย์ กำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาตามหลัก บวร หรือ บ้าน วัด โรงเรียน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ รวมทั้งศึกษาระบบการขั้นตอนในการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการปรับคณะรัฐมนตรี เป็นเหตุให้นโยบายอาจขาดความต่อเนื่อง และเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง ฉะนั้นจึงควรต้องปรับให้มีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยผู้บริหารควรนำเอา PDCA+TPM มาปรับใช้ทุกขั้นตอนในการบริหารจัดการ ทั้งงานวิชาการ งานบริหารงบประมาณ งานบริหารบุคคล และงานบริหารทั่วไป เพื่อให้ครูได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษา มาปรับใช้ใน

การปฏิบัติงานจนเกิดความสามารถ เมื่อครูได้เรียนรู้จากวิธีการแก้ไขปัญหา ก็จะก่อให้เกิดทักษะและคุณลักษณะความเป็นผู้นำด้านดิจิทัลเป็นลำดับจนบรรลุผลเกิดเป็นสมรรถนะด้านดิจิทัล

3. ควรมีการสนับสนุนและผลักดันให้ครูที่ผ่านการพัฒนาแล้วนำดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มากที่สุด และสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนยุคปัจจุบัน ควรสนับสนุนส่งเสริมให้ครูใช้ดิจิทัลเพื่อจัดการเรียนรู้เฉพาะทางตามศักยภาพและความสนใจในแต่ละคน เพื่อสร้างความเป็นเลิศในการจัดการเรียนรู้เฉพาะทาง

4. ควรจะมีเครือข่ายการพัฒนาครูทั้งในโรงเรียน และในระดับกลุ่มโรงเรียน ประสานงานกับมหาวิทยาลัยและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในการสนับสนุนเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล รวมถึงการยอมรับความสำเร็จในการพัฒนาสมรรถนะตามข้อกำหนดศักยภาพความแตกต่างของแต่ละบุคคล จัดให้มีการพัฒนาความสัมพันธ์อันดี ระหว่างผู้ประกอบการ ชุมชน และหน่วยงานอื่นเข้ามาเป็นเครือข่ายร่วมพัฒนาโดยการพัฒนาระบบสื่อสารให้มีคุณภาพ รวมถึงควรติดต่อประสานงานกับองค์กรภายนอกที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสถานศึกษา เช่น มูลนิธิหรือหน่วยงานราชการหรือองค์กรเอกชน

#### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อขยายขอบเขตการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ให้กว้างขวางครอบคลุมทุกพื้นที่

2. การวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยเกี่ยวกับ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรหรือสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดิจิทัล

3. การวิจัยครั้งต่อไปควรนำเอาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะฯ จากงานวิจัยครั้งนี้ไปสร้างแบบจำลองแล้ววัดด้วยสมการโครงสร้างเพื่อยืนยันอีกครั้ง เพื่อให้ร่างแนวทางในครั้งนี้อาจมีความน่าเชื่อถือมากที่สุด

#### เอกสารอ้างอิง

- กชพร มั่งประเสริฐ. (2564). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูยุค Thailand 4.0* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16 ปีการศึกษา 2564.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *Digital Thailand*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2564*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). คำแถลงนโยบายการจัดการศึกษานโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ นางสาวตรีนุช เทียนทอง. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 29 มีนาคม 2564. แหล่งที่มา: <http://www.cmcat.ac.th/main/images/stories/data/data2564/PR/64-04-19.pdf>.
- กรุณา โกชาวี. (2560) รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารมหาวิทยาลัยพิษณุโลก*. 10 (2), 238-251.
- กาญจนา เดชสม. (2564). การพัฒนากลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแบบดุลยภาพเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล. *ครุศาสตร์วารสาร*, 15 (1), 69-86.
- เขมรัตน์ บุญหล่อสุวรรณ. (2562). *การศึกษาประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการสอนของครู*. วิทยานิพนธ์. บัณฑิตมหาวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี. (2562). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอน 186. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 29 มีนาคม 2564. แหล่งที่มา: [http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/186/T\\_0001.PDF](http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/186/T_0001.PDF).
- ชนิตา รัชพลเมือง และคณะ. (2560). การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิต การใช้และการพัฒนาครูการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต. *วารสารครุศาสตร์*. 45 (3), 17-33.
- ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์ และ วาสนาไทย วิเศษสัตย์. (2563). การศึกษาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*. 15 (1), 106-117.
- ณัฐวดี ศิลปะศักดิ์ขจร. (2558). สภาพการใช้ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาภายในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดนครปฐม. *วารสาร Veridian ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*. 8 (2), 628-638.
- นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2562). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนที่ 47 ก, น. 5 – 6.
- ปณณทัต กาญจนะวสิต. (2559). *โลกยุค 4.0 World 4.0*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการกองทัพบก.
- พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560. (2560). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอน 30, ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 29 มีนาคม 2564. แหล่งที่มา: <http://www.ratchakitcha.soc.go.th>.
- พระสุเทพ วงศ์ยังประเสริฐ. (2562). *การพัฒนายุทธศาสตร์การบริหารและจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพของโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญคณะสงฆ์จีนนิกาย ในบริบทที่เปลี่ยนแปลง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตมหาวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- พิชญ์ สีนิมะโน. (2562). ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในยุค Digital Disruption ต่อการศึกษา The Impact Of Digital Disruption to the Education. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*. 8 (1), 1-6.

- มนัส จันทรพิวง. (2564). *กลยุทธ์การบริหารงานวิชาการของวิทยาลัยชุมชนตามแนวทางการศึกษา 4.0*. วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ดุสิตบัณฑิต. บัณฑิตมหาวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- มรกต วงษ์เนตร. (2558). การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนโดยใช้หลักการบริหารวงจรเดมมิ่ง ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*. 10 (1), 1-14.
- รังสรรค์ อินทน์จันทน์ และ พงษ์ศักดิ์ ชิมมอนต์ส. (2560). *การบริหารภาครัฐ*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล. (2564). *สมรรถนะดิจิทัล: Digital Competency*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิวพร ศรีมงคล. (2561). สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพื้นฐานของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3. *วารสารบัณฑิตศึกษา*. 15 (70), 194–195.
- ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์. (2564). ตัวแบบการพัฒนาคุณลักษณะด้านดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารศิลปการจัดการ*, 5 (3). 1–3.
- สมคิด สกุลสถาปัตย์. (2562). การสร้างพลังอำนาจในการบริหารงานบุคคลเชิงสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร*. 10 (2), 178-196.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *แผนการจัดการจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). *ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เรื่อง นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 – 2565*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สายสวาท เสาร์ทอง. (2562). กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาเรียนรู้ยุค 4.0 ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 6 (9), 4281-4296.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2. (2562). *แผนบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก ปีการศึกษา พ.ศ. 2562 - 2565 สพป.หนองคาย เขต 2*. หนองคาย: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). *การวางแผนกลยุทธ์ภาครัฐ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2563). *หนังสือเวียน ที่ ศธ.0206.7ว4 เรื่อง การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2558). รายงานผลการศึกษาศาสนภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศ  
ไทย. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สุนทร หลักคำ และคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 ปี  
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. รายงานการวิจัย.  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2.
- สุรเดช โสมาบุตร. (2560). แนวทางการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 42. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.  
36 (6), 28–29.
- อมรรัตน์ จินดา. (2559) สภาพปัญหาและแนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ  
การศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2,  
วารสาร *Veridian ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*. 9 (1), 395-407.
- อริสา นพคุณ. (2561). การพัฒนาสมรรถนะครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
นครราชสีมา. วารสารชุมชนวิจัย. 12 (2), 232-244.
- Samuel Kai Wah Chu. (2017). *21st Century Skills Development Through InquiryBased Learning*. This Springer imprint: Hong Kong.