แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว

GUIDELINES FOR DEVELOPMENT OF DIGITAL CAPABILITY OF TEACHERS UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE SA KAEO

[1]นุสบา เหง่าศรี, [2]มนพันธ์ ชาญศิลป์ และ [3]ชูชาติ พ่วงสมจิตร์

1Nutsaba Ngaosri, [2]Manaphan CharnSilp and [3]Choochat Phuangsomjit

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ประเทศไทย

Sukhothai Thammathirat University, Thailand

[1]nutsaba.ngaosri@gmail.com

Received : December 9, 2024; **Revised** : March 6, 2025; **Accepted** :April 29, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว และ 2) ศึกษาแนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถด้านดิจิทัลของครู โดยทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากทั้งหมด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาลและหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล ด้านการรู้เท่าทันสื่อ ด้านการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้านการบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาองค์กร ด้านการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชัน และด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล และ 2) แนวทางสำคัญในการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครู ตามรูปแบบแนวทางการพัฒนาบุคลากร 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) การพัฒนาบุคลากรในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยสถานศึกษาขับเคลื่อนกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสื่อกลาง เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรโดยใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ (2)

การพัฒนาบุคลากรนอกเวลาการปฏิบัติงาน โดยสถานศึกษาจัดหาคู่มือ ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชัน ด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัล จัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล การรักษาความปลอดภัย และ (3) การพัฒนาตนเอง โดยสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเองเกี่ยวกับความสามารถด้านดิจิทัล ผู้บริหารจูงใจให้ครูปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงานด้านดิจิทัลทั้งในเรื่องความคิด พฤติกรรมและกระตุ้นภาวะความเป็นผู้นำ

คำสำคัญ: ความสามารถด้านดิจิทัล แนวทางการพัฒนาความสามารถ มัธยมศึกษา

Abstract

This Article aimed to study 1) study the level of digital capabilities of Teachers, and 2) to study the guidelines for developing teachers' digital capability under The Secondary Educational Service Area Office Sa Kaeo. The results of the study showed that: 1) Teachers' digital capability, both overall and individually, is at a high level. The framework for good governance and good practices in digital, media literacy, communication, and collaboration with others Integration with teaching and learning management, digital technology for organizational development. and 2) important guidelines for developing teachers' digital capabilities according to three types of personnel development guidelines: (1) on-the-job training facilitated by schools using digital technology for community learning activities, allowing staff participation in organizational development; (2) off-the-job training with schools providing manuals and promoting hands-on training for digital tools, as well as legal compliance and security awareness; and (3) self-development encouraged by school leaders, promoting exemplary behavior in digital practices and fostering leadership qualities.

Keywords: Digital Capability, Developmental guideline, The Secondary Educational

บทนำ

ในยุคที่โลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว สืบเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรศัพท์มือถือที่สามารถทำสิ่งต่างๆ ได้อย่างอัจฉริยะ (smart phone) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในศตวรรษที่ 21 อย่างมาก ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ผู้คนทุกเพศทุกวัยจึงต้องมีความรู้ ทักษะและความคิดเท่าทันการเปลี่ยนแปลงนี้ครูจึงต้องมีความตื่นตัว และเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการดำรงชีวิตในโลกที่ใหม่ ที่สำคัญที่สุดคือทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ซึ่งจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เด็กมีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็น ครูเองต้องมีการปฏิรูปตนเอง เปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ของนักเรียนดังกล่าว (วรางคณา ทองนพคุณ, 2558) อีกทั้งในปัจจุบันสภาพสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด เกิดการปรับเปลี่ยนจากสังคมในยุคอนาล็อค เข้าสู่ยุคดิจิทัลซึ่งถือเป็นยุคที่ทุกกลุ่มบุคคลต้องทำการปรับตัว รวมถึงหน่วยงานและบุคลากรทางการศึกษา ที่ต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะ เกิดทักษะการเรียนรู้ในโลกยุคดิจิทัลได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูผู้สอนถือเป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนหรือสร้างองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน (ฐิติกาญจน์ คงชัย, 2560)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) ได้จัดเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลเสนอต่อคณะรัฐมนตรี และมีมติเห็นชอบในหลักการตามที่สำนักงาน ก.พ. เสนอ 26 กันยายน 2560 เพื่อเป็นกรอบการขับเคลื่อนการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนภาครัฐเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลและการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีกรอบความคิดและทักษะที่จำเป็นสำหรับสนับสนุนการดำเนินบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังของบุคคล ซึ่งจำแนกความพร้อมและพัฒนาการของส่วนราชการและหน่วยงานภาครัฐ การปรับเปลี่ยนเป็นองค์การดิจิทัล 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มแรก (Early Stage) ระยะกำลังพัฒนา (Developing Stage) ระยะพัฒนาแล้ว (Mature Stage) ต่อมาได้มีการดำเนินการควบคู่กับแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศ พ.ศ. 2560 - 2564 เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาของประเทศให้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับหน่วยงานภาครัฐทุกภาคส่วน มีการกำหนดองค์ประกอบยุทธศาสตร์การพัฒนา แผนการดำเนินงาน ของประเทศ การพัฒนาขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยมีเป้าหมายในการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2562)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว เป็นหน่วยงานที่ได้รับการกำหนดให้มีขึ้นตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบไปด้วยโรงเรียนมัธยมจำนวน 14 โรงเรียน จากการวิเคราะห์สภาพปัญหา และสำรวจข้อมูลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 ใน 5 กลุ่มสาระวิชาหลัก จากผลการทดสอบจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (O-NET) ใน 3 ปีย้อนหลังที่ผ่านมานักเรียนมีผลคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศในเกือบทุกรายวิชา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้วจึงมุ่งพัฒนาประเด็นกลยุทธ์ในแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2565-2570 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว โดยมีประเด็นการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาตามหลักสูตร และส่งเสริมความสามารถด้านเทคโนโลยี เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว, 2564)

จากสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้นทำให้ตระหนักชัดว่าการพัฒนาครูในยุคดิจิทัลมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และความสามารถของครูในยุคดิจิทัลถือเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการปฏิบัติตน ปฏิบัติงาน ให้บรรลุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการขององค์กรทางการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษา และยังเป็นปัจจัยหลักในการสนับสนุนหรือสร้างองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็นข้าราชการครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว จึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับความสามารถด้านดิจิทัลของครูเพื่อนำข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว

2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมวิธี จำแนกเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว จำนวน 826 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว, 2564)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว จำนวน 268 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Krejcie & Morgan สุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดของสถานศึกษาเป็นชั้นในการสุ่ม จากนั้นนำมาเทียบสัดส่วน และใช้คอมพิวเตอร์สุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม 1 ฉบับ ประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ และตอนที่ 2 ระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูเป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ เครื่องมือมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์สถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviations) นำเสนอผลในรูปของตารางและการบรรยาย

ระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว

1. ผู้ให้ข้อมูลแนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 คน ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารระดับเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 2 คน 2) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน 3) นักวิชาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 1 คน และ4) อาจารย์สาขาบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 2 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบประเมินและแนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูตามรูปแบบ และแนวทางพัฒนาการพัฒนาบุคลากรในระหว่างการปฏิบัติงาน (On the Job Training) การพัฒนาบุคลากรนอกเวลาการปฏิบัติงาน (Off-the-Job Training) และ การพัฒนาตนเอง (Self-Development) เป็นการประเมินแนวทางมีความเหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสรุปข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว

ผลการวิจัย

ความสามารถด้านดิจิทัลของของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว พบว่า ความสามารถด้านดิจิทัลของครู โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M = 4.25, SD = 0.51) และพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล และหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล ด้านการรู้เท่าทันสื่อ ด้านการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้านการบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาองค์กร ด้านการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชัน และด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว

รายการ		$\overline{X}$	SD.	ระดับ
1	ด้านการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชัน	4.21	0.58	มาก
2	ด้านการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.27	0.59	มาก
3	ด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล และหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล	4.31	0.53	มาก
4	ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาองค์กร	4.22	0.57	มาก
5	ด้านการรู้เท่าทันสื่อ	4.28	0.58	มาก
6	ด้านการบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน	4.24	0.58	มาก
7	ด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล	4.18	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย		**4.25**	**0.51**	**มาก**

แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว ตามรูปแบบแนวทางการพัฒนาบุคลากร 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) การพัฒนาบุคลากรในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยสถานศึกษาขับเคลื่อนกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสื่อกลาง เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรโดยใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ (2) การพัฒนาบุคลากรนอกเวลาการปฏิบัติงาน พบว่า (1) ด้านการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชัน สถานศึกษาจัดหาคู่มือ ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการทำงาน และการสำรองข้อมูลที่หลากหลายเพื่อทำให้เกิดการพัฒนาด้านดิจิทัล เช่น Canva, Photoshop (2) ด้านการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น สถานศึกษาขับเคลื่อนกิจกรรม PLC โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสื่อกลาง การถ่ายทอดข้อมูลการทำงาน ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรมของสถานศึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ส่งเสริมการสื่อสารภายในองค์กรใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการประชาสัมพันธ์ที่ทันสมัยเหมาะสม (3) ด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล และหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล สถานศึกษาจัดหาคู่มือจัดทำเอกสารประกาศ ประชาสัมพันธ์ให้ครูได้รับทราบ และผู้บริหารต้องสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการมาตรการต่าง และจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ และหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล โดยจูงใจให้ครูปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้สารสนเทศโดยการให้รางวัล ยกย่อง หรือสร้างความตระหนักให้เห็นถึงความสำคัญ (4) ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาองค์กร สถานศึกษาหรือผู้บริหารเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กร โดยการร่วมกันวางแผนการบริหารงาน มีการพัฒนาระบบการให้บริการด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้เครือข่ายดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเพื่อความถูกต้อง และรวดเร็ว และจูงใจให้ครูปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการในการทำงานด้านดิจิทัลทั้งในเรื่องความคิด พฤติกรรม และกระตุ้นภาวะความเป็นผู้นำ (5) ด้านการรู้เท่าทันสื่อ สถานศึกษาจัดทำประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ มีการอบรมหรือส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการสืบค้นสารสนเทศการปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และผู้บริหารกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อ มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศในโลกออนไลน์ (6) ด้านการบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาส่งเสริม และกระตุ้นให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมพัฒนาความสามารถด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพ (7) ด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล สถานศึกษาควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop training) เกี่ยวกับการสร้างเว็บเพจ การออกแบบเว็บเพจ การออกแบบ

สื่อสารสนเทศเพื่อนำเสนออย่างสร้างสรรค์ ผลิตเนื้อหา (Content) สื่อดิจิทัลที่หลากหลาย และมีการจัดเวทีให้ครูได้นำเสนอหรือแลกเปลี่ยนการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนอย่างสร้างสรรค์

อภิปรายผล

1. ระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากนโยบายการจัดการศึกษา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้มอบนโยบาย และยุทธศาสตร์ในการปฏิบัติงานให้กับผู้บริหารระดับสูง บุคลากรของกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานในกำกับ เพื่อเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาให้เกิดความเชื่อมั่น และสร้างความมั่นใจให้กับสังคม โดยมอบหลักการทำงาน นโยบายหลัก และนโยบายเร่งด่วน ดังต่อไปนี้ หลักการทำงาน “สร้างความเชื่อมั่น และความไว้วางใจให้กับสังคม” หรือ “TRUST” ภายใต้หลักการ ในด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยี (Technology) ทั้งในเชิงโครงสร้าง (Infrastructure) และในเชิงการเรียนรู้ (Learning) นโยบายการจัดการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพครูและอาจารย์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัล เพื่อให้ครูและอาจารย์ได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะ ทั้งด้านการจัดการเรียนรู้ ด้วยภาษาและดิจิทัล สามารถปรับวิธีการเรียนการสอนและการใช้สื่อทันสมัย และมีความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ทางการศึกษาที่เกิดกับผู้เรียน และการปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลแห่งชาติ (NDLP) และการส่งเสริมการฝึกทักษะดิจิทัลในชีวิตประจำวัน และนโยบายระยะเร่งด่วน (Quick Win) ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีฐานข้อมูล Big Data พัฒนาการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและไม่ซ้ำซ้อน เพื่อให้ได้ข้อมูลภาพรวมการศึกษาของประเทศที่มีความครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้องเป็นปัจจุบัน และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล และหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล เนื่องจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว มียุทธศาสตร์การศึกษาด้านการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษาโดยมีเป้าประสงค์เกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา โดยมุ่งเน้นให้สถานศึกษาบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล มีการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของภาครัฐเพิ่มขึ้น (แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว พ.ศ. 2565-2570, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับ สงบ อินทรมณี

(2562) กล่าวว่า แนวทางในการการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล เป็นการดำเนินการต่าง ๆ ตามภารกิจของสถานศึกษา ทั้งด้านวิชาการ งบประมาณบริหารงานบุคคล และบริหารทั่วไป โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ทั้งในเรื่องการจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมสนับสนุน การจัดการเรียนรู้ ยกระดับคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยยึดหลักธรรมาภิบาลในรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ซึ่งประกอบด้วยยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนหลายประการ ที่เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่ การจัดการความรู้เพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและธรรมาภิบาล ทั้งนี้ต้องเกิดการรับรู้และร่วมมือดำเนินการในกระบวนการบริหารสถานศึกษา สร้างความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความร่วมมือและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และองค์การที่เกี่ยวข้อง

ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล เนื่องจากปัจจุบันครูมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างสรรค์สื่อในหลายรูปแบบ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ การใช้โปรแกรม Canva ในการออกแบบเทมเพลต การผลิตเนื้อหา (Content) ที่หลากหลาย เป็นต้น ซึ่งในการสร้างสรรค์สื่อต่าง ๆ จะต้องอาศัยการฝึกฝน การเชื่อมโยงด้านความคิดสร้างสรรค์ และเนื้อหาความรู้มาบูรณาการการสร้างสรรค์สื่อได้ และอาจยังต้องอาศัยการหาความรู้เพิ่มเติม อีกทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการให้ความรู้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ ปานเรขา เนื้อไม้ และคณะ (2566) กล่าวว่า ในปัจจุบันครูมีการสร้างสรรค์สื่อในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้และสร้างคุณค่าแก่งาน เช่น การสร้างสื่อในรูปแบบ Live worksheets Google Docs รูปภาพ คลิปวิดีโอ อินโฟกราฟิก เป็นต้น แต่ทั้งนี้ครูอาจยังขาดเทคนิคในการใช้โปรแกรมสำหรับสร้างสื่อดิจิทัล รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบของโปรแกรม และแอปพลิเคชันเกิดขึ้นใหม่อยู่เสมอ รวมถึงการขาดอุปกรณ์สนับสนุนการสร้างสื่อด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดความหลากหลาย ประกอบกับภาระงานอื่นๆ ที่ครูต้องรับผิดชอบมีมาก จึงอาจส่งผลให้การฝึกฝนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูทำได้น้อยลง

2. แนวทางการพัฒนาแนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว ตามรูปแบบแนวทางการพัฒนาบุคลากร (1) ด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล และหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล พบว่า เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูไว้ว่า สถานศึกษาจัดหาคู่มือจัดทำเอกสารประกาศ ประชาสัมพันธ์ให้ครูได้รับทราบ และผู้บริหารต้องสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการมาตรการต่างและจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตาม

กฎหมาย กรอบธรรมาภิบาล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้และหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล โดยจูงใจให้ครูปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้สารสนเทศโดยการให้รางวัล ยกย่อง หรือสร้างความตระหนักให้เห็นถึงความสำคัญ สอดคล้องกับ กิตติพศ โกนสันเทียะ (2565) กล่าวว่า สมรรถนะดิจิทัลของครูเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูไทย เพราะไม่ใช่เพียงแค่ครูจำเป็นที่จะต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ใช้สื่ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีในการสอนได้ หรือแม้แต่ในด้านของการติดต่อสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ แต่ครูจะต้องมีทั้งองค์ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่ดีในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลโดยครูต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในเรื่องของลิขสิทธิ์โดยสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ครูควรมีและควรที่จะพัฒนาตามลำดับขั้นของสมรรถนะดิจิทัล (2) ด้านการรู้เท่าทันสื่อ พบว่า เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาจากด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย กรอบธรรมาภิบาลและหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูไว้ว่า สถานศึกษาจัดทำประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ มีการอบรมหรือส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการสืบค้นสารสนเทศ การปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และผู้บริหารกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อ มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศในโลกออนไลน์ สอดคล้องกับนวพัฒน์ เก็มกาแมนน (2563) กล่าวว่า การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ โดยการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ ผู้บริหารให้ความรู้ และแนวคิดแก่ครูโดยการยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นระหว่างข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น และส่งเสริมให้ครูและนักเรียนฝึกใช้ความคิดไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อหลายแหล่ง (3) ด้านการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาจากด้านการรู้เท่าทันสื่อ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูไว้ว่า สถานศึกษาขับเคลื่อนกิจกรรม PLC โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสื่อกลาง การถ่ายทอดข้อมูลการทำงาน ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรมของสถานศึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ส่งเสริมการสื่อสารภายในองค์กรใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการประชาสัมพันธ์ที่ทันสมัยเหมาะสม สอดคล้องกับ ปานเรขา เนื้อไม้ (2566) กล่าวว่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมการใช้โปรแกรมสำหรับติดต่อสื่อสารในรูปแบบ Online การประชุม อบรม สัมมนา วางแผนพัฒนาจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมากจากเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญในการใช้ติดต่อสื่อสาร พูดคุย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (4) ด้านการบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาจากด้านการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการพัฒนา

ความสามารถด้านดิจิทัลของครูไว้ว่า สถานศึกษาส่งเสริม และกระตุ้นให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมพัฒนาความสามารถด้านการสร้างสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ ธีรภัทร์ วรคำ (2565) กล่าวว่า ครูผลิตสื่อ/นวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหา โดยมีการนิยาม อ้างอิง ที่มาอย่างถูกต้อง ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย ผสมผสานภาพ เสียง วิดีโอ เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารเนื้อหาให้ผู้เรียนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความถูกต้องตามกฎหมาย ลิขสิทธิ์ และจริยธรรม (5) ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาองค์กร เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาจากด้านการบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูไว้ว่า สถานศึกษาหรือผู้บริหารเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กร โดยการร่วมกันวางแผนการบริหารงาน มีการพัฒนาระบบการให้บริการด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้เครือข่ายดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเพื่อความถูกต้อง และรวดเร็ว และจูงใจให้ครูปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการในการทำงานด้านดิจิทัลทั้งในเรื่องความคิดพฤติกรรม และกระตุ้นภาวะความเป็นผู้นำ สอดคล้องกับ เชษฐภัทร พรหมชนะ และคณะ (2567) กล่าวว่า การสร้างศักยภาพดิจิทัลในการบริหารองค์กรภาครัฐในยุคของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการบริหารองค์กร เพื่อเป็นการเสริมสร้างมาตรฐานและยกระดับในการทำงานขององค์กรภาครัฐให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ท่ามกลางบริบทโลกที่กำลังเปลี่ยนผ่านไปสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งการที่องค์กรภาครัฐจะประสบความสำเร็จได้จะต้องพัฒนาด้านการสร้างศักยภาพในองค์กรภาครัฐอย่างแท้จริง ซึ่งต้องพัฒนาพร้อมกันใน 3 มิติ ได้แก่ การพัฒนาและปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนากระบวนงานดิจิทัล และ การพัฒนาบุคลากร (6) ด้านการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชัน เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาจากด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาองค์กร ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูไว้ว่า สถานศึกษาจัดหาคู่มือส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการทำงาน และการสำรองข้อมูลที่หลากหลายเพื่อทำให้เกิดการพัฒนาด้านดิจิทัล เช่น Canva, Photoshop สอดคล้องกับ ศศิวิมล ม่วงกล่ำ (2562) กล่าวว่า ผู้บริหารควรให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างคุณค่าแก่งานปัจจุบันและเพื่อสร้างงานใหม่ให้แก่สถานศึกษา มีส่วนร่วมในกิจกรรมการสื่อสาร และความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา ครูและบุคลากรสามารถให้เทคโนโลยีใหม่ๆ สร้างนวัตกรรมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เข้าร่วมการอบรมเพื่อสร้างเสริมทักษะด้านดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ สถานอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยี และการสร้างวัฒนธรรมเทคโนโลยีในองค์กรให้กับครูและบุคลากร และได้รับการส่งเสริมในการพัฒนาภาวะผู้นำ

ดิจิทัล และ (7) ด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูไว้ว่า สถานศึกษาควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop training) เกี่ยวกับการสร้างเว็บเพจ การออกแบบเว็บเพจ การออกแบบสื่อสารสนเทศเพื่อนำเสนออย่างสร้างสรรค์ ผลิตเนื้อหา (Content) สื่อดิจิทัลที่หลากหลาย และมีการจัดเวทีให้ครูได้นำเสนอหรือแลกเปลี่ยนการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนอย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ กรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต และคณะ (2565) กล่าวว่า ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ครูควรพัฒนาทักษะดิจิทัลด้วยการพัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (E-Leaning) ในการสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย ครูควรฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจับภาพหน้าจอบันทึกภาพหน้าจอเป็นวิดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล เช่น โปรแกรม OBS studio สำหรับใช้ในการช่วยสตรีม (Live Stream) และบันทึกวีดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล ครูควรมีการพัฒนาครูต้นแบบ หรือการสร้างระบบ ครู Coach และครูควรนำโปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนหรือสามารถเขียนอธิบายลงบนหน้าจอใน ขณะที่สอนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กิตติพศ โกนสันเทียะ (2565). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี*. วารสารราชนครินทร์, 19(1), 9-16

กรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต และคณะ. (2565). *สภาพความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร*. วารสารรัชต์ภาค, 16(47), 189-206.

เชษฐภัทร พรหมชนะ และคณะ (2567). *การสร้างศักยภาพดิจิทัลในการบริหารองค์กรภาครัฐต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี*. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 11(3), 78-86

ฐิติกาญจน์ คงชัย. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการปฏิบัติงานของครูในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาใน จังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

ธีรภัทร์ วรคำ. (2565). *แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้โดยใช้การรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นวพัฒน์ เก็มกาแมน. (2563). *แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี

ปานเรขา เนื้อไม้ และคณะ. (2567). *แนวทางการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1*. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย, 14(2), 85-92

วรางคณา ทองนพคุณ. (2556, เมษายน 4). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ความท้าทายในอนาคต 21st Century Skills: The Challenges Ahead*. สืบค้นจาก http://www.education.pkur.ac.th.

สงบ อินทรมณี . (2562). *การบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัล*. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 16(1), 353-360.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระแก้ว. (2564, เมษายน 26). *แผนการพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี 2563-2565* . สืบค้นจาก https://www.spm-sk.go.th.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564, สิงหาคม 8). *คำแถลงนโยบายการจัดการศึกษาของนางสาวตรีนุช เทียนทอง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ.* สืบค้นจาก https://www.obec.go.th.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2562). *ทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับข้าราชการและบุคลากร ภาครัฐเพื่อปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล*. นนทบุรี :สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.

