



การศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน*
THE STUDY LEVEL OF TEACHER'S DIGITAL SKILLS OF SCHOOL UNDER
BANGKOK METROPOLITAN IN PATHUMWAN DISTRICT

¹วิภาวรรณ ช่างคำ Wiphawan Changkham ²สุกัญญา แซ่มซ้อย Sukanya Chaemchoy

^{1,2}จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Chulalongkorn University, Thailand

Corresponding Author E-mail: maiwipha@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน โดยใช้กรอบแนวคิดทักษะดิจิทัล การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงบรรยาย ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ผู้ให้ข้อมูล คือ ครูผู้สอน จำนวน 134 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านของระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน พบว่า ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ด้านการสื่อสารและทำงานร่วมกันทางดิจิทัล และด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัลมีระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ

คำสำคัญ: ทักษะดิจิทัล, การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล, การสื่อสารและทำงานร่วมกันทางดิจิทัล, การสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล, ความปลอดภัยทางดิจิทัล

Abstract

The objective of this research was to study the level of Teacher's Digital Skills of school under Bangkok Metropolitan in Pathumwan District by using Teacher's Digital Skills framework. This study was conducted with a descriptive method. The population was teacher of school under Bangkok Metropolitan in Pathumwan District. The informants consisted of 134 teachers who were selected. The research instruments were a rating-scaled questionnaire about the level of Teacher's Digital Skills of school under Bangkok Metropolitan in Pathumwan District. The data were analyzed by frequency, percentage, mean, and standard deviation. The result showed that study the level of Teacher's Digital Skills of school under Bangkok Metropolitan in Pathumwan District overall was at the medium level. The highest element of

*Received: July 02, 2023, Revised: August 14, 2023, Accepted: August 14, 2023.



which was Digital Technology, followed by Digital Security and Digital Communication & Collaborative, and the lowest level was Digital Creative and Innovation respectively.

Keywords: Digital Skills, Digital Technology, Digital Communication & Collaborative, Digital Creative and Innovation, Digital Security.

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กำหนดให้มีการ จัดสรร คลื่น สื่อดำเนิน และโครงสร้างพื้นฐานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารคมนาคมตลอดจน การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) และจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2560 ได้เห็นชอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการ ปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งสำนักงาน ก.พ. ได้มีหนังสือแจ้งเวียนกระทรวง กรม จังหวัด และหน่วยงาน ของรัฐภายใต้กำกับของคณะรัฐมนตรี เพื่อให้ทุกส่วนราชการหน่วยงานของรัฐ นำทักษะด้านดิจิทัลมาใช้เป็น แนวทางในการพัฒนาข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ความสามารถ ความรู้ ประสบการณ์ และคุณลักษณะ โดยความสามารถจะเป็นองค์ประกอบหลัก ส่วนความรู้ ประสบการณ์ และ คุณลักษณะ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มต้น (Early Stage) ระยะกำลังพัฒนา (Developing Stage) และระยะพัฒนา (Mature Stage) ไปดำเนินการนำแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลดังกล่าวไปปรับใช้ในการ พัฒนาและเสริมสร้างกำลังคนในสังกัด เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลต่อไป (สำนักงาน ก.พ., 2562) และในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาเกิดโรคระบาดทางเดินหายใจที่ค้นพบล่าสุดในปี 2019 คือ โรคติดเชื้อไวรัส โควิด 2019 หรือ COVID -19 ซึ่งสถานการณ์แพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ผ่านมานั้นทำให้ กระทรวงศึกษาธิการได้ให้สถานศึกษาในสังกัดและในกำกับปิดเรียนด้วยเหตุพิเศษ พร้อมทั้งให้ส่วนราชการต้น สังกัดกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน (สุจินต์ ภิญญานิล, 2565) จากการแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ส่งผลต่อระบบการศึกษาทั้งผู้เรียน ครู สถาบันการศึกษา รวมถึง ผู้ปกครองและชุมชนและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกลายเป็นความปกติใหม่ของทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับ คนรุ่นใหม่ที่เป็นชาวพื้นเมืองดิจิทัล (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2563) โดยเฉพาะประเทศไทยมีเป้าหมายเพื่อ ตอบรับนโยบายประเทศไทย 4.0 ครูในยุคชีวิตวิถีใหม่จึงมีขีดส่งคมในโลกไซเบอร์ในการจัดการศึกษาซึ่งทักษะ ดิจิทัลเป็นทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลค้นหา ประเมินทางการศึกษาบนอินเทอร์เน็ต (Perifanou, M., Economides, A. A., & Tzafilkou, K., 2021) ความสามารถทางภาษาดิจิทัล เทคนิคดิจิทัล มัลติมีเดียดิจิทัล ความสามารถทางโทรคมนาคม (Biletska et al, 2021) ความสามารถทางด้าน ICT ซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้เท่าทันข้อมูลเพื่อการสื่อสารการทำงานร่วมกัน สร้างเนื้อหาทางวิทัศน์ความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัย (Rubach, C., & Lazarides, R., 2021)

ครูเป็นวิชาชีพที่มีมานานพร้อมกับมนุษย์ชาติได้รับการพัฒนาและมีวิวัฒนาการเรื่อยมาจนถึง ปัจจุบัน เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลต่อการจัดการศึกษาทั้งในระบบ ครูจึงต้อง ปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและการสร้างนวัตกรรม (ราณีจิน สุทธิ และหทัยภัทร จินสุทธิ, 2564) นำระบบดิจิทัลเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและเชื่อมต่อทุกภาค ส่วนให้เข้าถึงกัน ครูยังคงมีบทบาทสำคัญเป็นแนวหน้าด้านการศึกษาต่อไป AI คงไม่สามารถแทนที่ครูได้



โดยเฉพาะบทบาทการสร้างสรรคกระบวนการเรียนรู้ที่สูงถึงการพัฒนาสังคมและอารมณของผู้เรียน และครูจะเป็นผู้ตัดสินใจใช้เครื่องมือที่เป็น AI ในการจัดการเรียนการสอนว่าควรใช้เมื่อได้อย่างไร (UNESCO, 2019) ซึ่งแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ประกอบด้วย 1) ด้านการใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ 2) ด้านการสร้างสรรค กระตุ้นการสร้างเจตคติการพัฒนาสื่อการสอนบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย 3) ด้านจริยธรรม การให้ความรู้ทางพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย 4) ด้านความเข้าใจส่งเสริมความเข้าใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนอย่างมีวิจารณญาณ 5) ด้านการเข้าถึง สนับสนุนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีให้มีความพร้อมอยู่เสมอ และ 6) ด้านการสื่อสารส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล (นวพัฒน์ เก็มกามาณ, 2563)

สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เห็นความสำคัญและได้กำหนดนโยบายส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการเรียนรู้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร, 2563) จากข้อมูลที่ผ่านมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน วิเคราะห์ข้อมูลและจัดลำดับเพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาต่อยอดเป็นแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน หากครูได้รับการพัฒนาทักษะดิจิทัลในรูปแบบที่เหมาะสมก็จะมีความสามารถและศักยภาพในการทำงานสูงขึ้น พัฒนานักเรียน และพัฒนาโรงเรียน อันเป็นส่วน สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและผู้ให้ข้อมูลการวิจัย

1.1 ประชากรในการวิจัย คือ ครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน

1.2 ตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน จำนวน 134 คน ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดตัวอย่างในการวิจัยโดยใช้สูตร Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน $(E) \pm 5\%$ ได้จำนวนทั้งหมด 100 คน

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล เป็นแบบเลือกตอบ (Check list) จำนวน 6 ข้อ ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งหมด 26 ข้อ



2.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยศึกษาเอกสารแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะดิจิทัลกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยร่างข้อคำถามในแบบสอบถามตามผังโครงสร้างเครื่องมือวิจัย ออกแบบและสร้างแบบตรวจสอบความตรง เชิงโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสอบถาม กำหนดความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาระหว่างข้อ คำถามกับนิยามศัพท์ นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item objective congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปไว้ใช้ จากการตรวจสอบ พบว่า ข้อคำถามทุกข้อ มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป โดยข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 มีจำนวน 20 ข้อ และข้อที่มีค่า เท่ากับ 0.66 มีจำนวน 6 ข้อ รวมทั้งฉบับ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำส่งและรับคืนแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยติดตามการให้ข้อมูลจากการสอบถามของกลุ่มกับตัวอย่าง จำนวน 100 คน ผ่านทาง E- Mail โทรศัพท์ และ Line group ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 15 วัน และได้รับการตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 100 คน คิดเป็น ร้อยละ 100.00

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ได้แก่ ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) และข้อมูลระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวันจากองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล การสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล และความปลอดภัยทางดิจิทัล โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ในภาพรวม

ข้อ	ทักษะดิจิทัล	ระดับ		แปลผล	ลำดับ
		M	S.D.		
1.	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3.39	0.71	ปานกลาง	1
2.	การสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล	3.21	0.71	ปานกลาง	3
3.	การสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล	3.17	0.72	ปานกลาง	4
4.	ความปลอดภัยทางดิจิทัล	3.29	0.77	ปานกลาง	2
ภาพรวม		3.26	0.72	ปานกลาง	



จากตารางที่ 1 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.29$, $S.D. = 0.72$) เมื่อพิจารณารายด้านระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน พบว่า ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีระดับมากที่สุด ($M = 3.39$, $S.D. = 0.71$) รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยดิจิทัล ($M = 3.39$, $S.D. = 0.71$) ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล ($M = 3.21$, $S.D. = 0.71$) และด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล มีระดับน้อยที่สุด ($M = 3.17$, $S.D. = 0.72$)

ตารางที่ 2 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ข้อ	ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	ระดับ		แปลผล	ลำดับ
		M	S.D.		
1.	มีความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	3.27	0.77	ปานกลาง	3
2.	มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	3.51	0.68	มาก	2
3.	มีความสามารถในการค้นหาและใช้ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	3.62	0.70	มาก	1
4.	มีความสามารถในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ตารางนำเสนอ ด้วยเทคนิควิธีทางดิจิทัล	3.17	0.72	ปานกลาง	4
เฉลี่ยรายข้อย่อย		3.39	0.71	ปานกลาง	

จากตารางที่ 2 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.39$, $S.D. = 0.71$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีความสามารถในการค้นหาและใช้ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต มีระดับมากที่สุด ($M = 3.62$, $S.D. = 0.70$) รองลงมา คือ มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ($M = 3.51$, $S.D. = 0.68$) มีความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ($M = 3.27$, $S.D. = 0.77$) และมีความสามารถในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ตารางนำเสนอ ด้วยเทคนิควิธีทางดิจิทัลมีระดับน้อยที่สุด ($M = 3.17$, $S.D. = 0.72$)

ตารางที่ 3 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล

ข้อ	ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล	ระดับ		แปลผล	ลำดับ
		M	S.D.		
1.	มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับดิจิทัล	3.30	0.65	ปานกลาง	2
2.	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสาร โทรคมนาคม	3.43	0.71	ปานกลาง	1
3.	มีความสามารถในการใช้ภาษาทางดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร การสะท้อนกลับ เพื่อการแก้ไขปัญหา	3.18	0.74	ปานกลาง	3
4.	มีความสามารถในการเป็นผู้นำขับเคลื่อนและเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลให้กับองค์กร	2.94	0.77	ปานกลาง	4
เฉลี่ยรายข้อย่อย		3.21	0.71	ปานกลาง	



จากตารางที่ 3 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.21$, $S.D. = 0.71$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสาร โทรคมนาคม มีระดับมากที่สุด ($M = 3.43$, $S.D. = 0.71$) รองลงมา คือ มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับดิจิทัล ($M = 3.30$, $S.D. = 0.65$) มีความสามารถในการใช้ภาษาทางดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร การสะท้อนกลับ เพื่อการแก้ไขปัญหา ($M = 3.18$, $S.D. = 0.74$) และมีความสามารถในการเป็นผู้นำขับเคลื่อนและเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล ให้กับองค์กร มีระดับน้อยที่สุด ($M = 2.94$, $S.D. = 0.77$)

ตารางที่ 4 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านการสร้างสรรค นวัตกรรมทางดิจิทัล

ข้อ	ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล	ระดับ		แปลผล	ลำดับ
		M	S.D.		
1.	มีความสามารถในการสร้างเนื้อหาสื่อมัลติมีเดีย	3.12	0.74	ปานกลาง	3
2.	มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล เพื่อออกแบบกระบวนการเรียนการสอน	3.17	0.75	ปานกลาง	2
3.	มีความสามารถในการให้บริการทางการศึกษารูปแบบใหม่ ๆ ทางดิจิทัล	3.10	0.73	ปานกลาง	4
4.	มีความสามารถในการใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อประโยชน์เชิงวิชาการ	3.30	0.67	ปานกลาง	1
เฉลี่ยรายข้อย่อย		3.17	0.72	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านการสร้างสรรค นวัตกรรมทางดิจิทัล ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.17$, $S.D. = 0.72$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความสามารถในการใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อประโยชน์เชิงวิชาการ มีระดับมากที่สุด ($M = 3.30$, $S.D. = 0.67$) รองลงมา คือ มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล เพื่อออกแบบกระบวนการเรียนการสอน ($M = 3.17$, $S.D. = 0.75$) มีความสามารถในการสร้างเนื้อหาสื่อมัลติมีเดีย ($M = 3.12$, $S.D. = 0.74$) และมีมีความสามารถในการให้บริการทางการศึกษารูปแบบใหม่ๆทางดิจิทัล มีระดับน้อยที่สุด ($M = 3.10$, $S.D. = 0.73$)

ตารางที่ 5 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล

ข้อ	ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล	ระดับ		แปลผล	ลำดับ
		M	S.D.		
1.	มีความเข้าใจ รักษาอัตลักษณ์ความเป็นตัวตนในโลกไซเบอร์	3.29	0.78	ปานกลาง	2
2.	มีความสามารถรู้เท่าทันข้อมูล และสื่อสารสนเทศ	3.39	0.79	ปานกลาง	1
3.	มีความสามารถในการเข้าใช้งานเทคโนโลยี เพื่อรักษา ความ	3.24	0.72	ปานกลาง	3



ข้อ	ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล	ระดับ		แปลผล	ลำดับ
		M	S.D.		
	ปลอดภัย และมั่นคงทางคอมพิวเตอร์				
4.	มีความสามารถในการควบคุม กำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมายทางดิจิทัล	3.27	0.80	ปานกลาง	4
เฉลี่ยรายข้อย่อย		3.29	0.77	ปานกลาง	

ตารางที่ 5 ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.29$, $S.D. = 0.77$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีความสามารถรู้เท่าทันข้อมูล และสื่อสารสนเทศ มีระดับมากที่สุด ($M = 3.39$, $S.D. = 0.79$) รองลงมา คือ มีความเข้าใจ รักษาอัตลักษณ์ความเป็นตัวตนในโลกไซเบอร์ ($M = 3.51$, $S.D. = 0.68$) มีความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยี เพื่อรักษา ความปลอดภัย และมั่นคงทางคอมพิวเตอร์ ($M = 3.27$, $S.D. = 0.77$) และมีความสามารถในการควบคุม กำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมายทางดิจิทัล มีระดับน้อยที่สุด ($M = 3.17$, $S.D. = 0.72$)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ พบผลการวิจัยที่สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวันพบว่า ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวันในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยดิจิทัล ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล และด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล มีระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ ซึ่งผลการดังกล่าวนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ว่า

1. ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน อยู่ในมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า ครูมีความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตค้นหาและใช้ข้อมูลและโปรแกรมประมวลผลคำ ตาราง และนำเสนอด้วยเทคนิควิธีทางดิจิทัล นำมาจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนาวดี เทียงตรง และฉลอง ชาตรุประชีวิน (2565) ด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ พบว่า เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้กับผู้เรียนมีการจัดกิจกรรมสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ผู้สอนมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และ สอดคล้องกับอัญสุชา บุญขันตินาถ (2562) กล่าวว่า ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและบุคลากรภาครัฐทุกคนจะต้องมีทักษะด้านดิจิทัลสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของกณิชา ศิริศักดิ์ (2563) ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับครู องค์ประกอบ

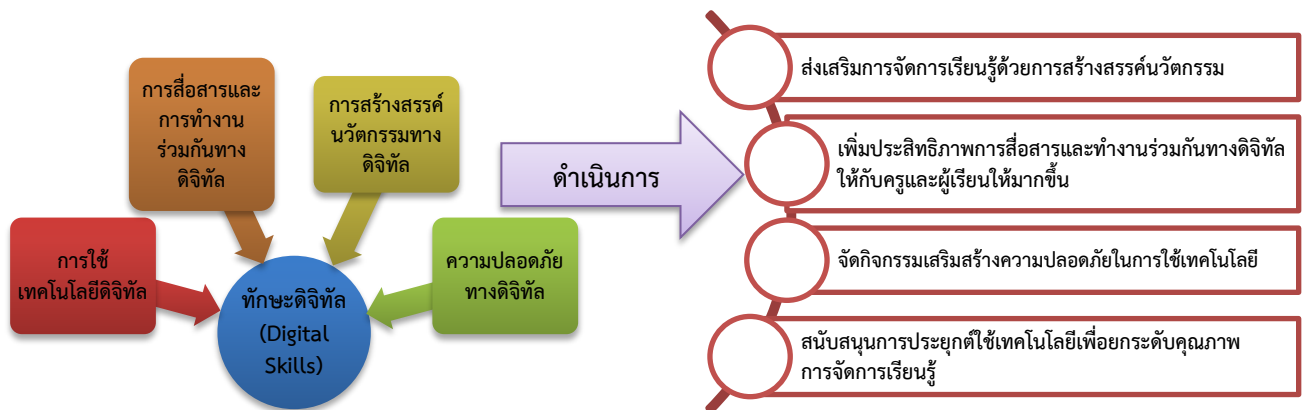


ที่ 2 ทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล ความสามารถในการใช้งานสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐานได้อย่างคล่องแคล่ว ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft และ Microsoft Excel สื่อดิจิทัลใหม่ๆ ได้แก่ Tablet และ Smartphone และเครื่องมือทางออนไลน์ ได้แก่ Google Hotmail และ Youtube รวมถึงการใช้งานผ่านสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook และ Line โดยจะต้องสามารถนำสื่อและเทคโนโลยีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการเรียนและการทำงานให้เหมาะสม และองค์ประกอบที่ 3 การเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง การคัดเลือกสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีอยู่ในแหล่งต่างๆ มาใช้ในการเรียนและการทำงานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อหาระยะเวลา ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล รวมทั้งสามารถปรับปรุงและดัดแปลงสื่อที่เลือกใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนและการทำงานมากที่สุด

2. ด้านการสร้างสรรค่นวัตกรรมทางดิจิทัลอยู่ในระดับน้อยที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า ครูมีความต้องการที่จะได้รับการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น เนื่องจากมีผลต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานของครู การพัฒนาครูให้สามารถสร้างเนื้อหาสื่อมัลติมีเดีย สร้างสรรค่นวัตกรรมทางดิจิทัลเพื่อออกแบบกระบวนการเรียนการสอน รวมถึงให้บริการทางการศึกษารูปแบบใหม่ๆ และใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อประโยชน์เชิงวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์จะทำให้ครูมีศักยภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของสุริยะวชิรวงศ์ไพศาล และคณะ (2564) กล่าวว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนที่จะต้องมีความคิดริเริ่ม และสามารถสร้างสรรค์รูปแบบการทำงานใหม่ๆ การสร้างสื่อและใช้รูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคมยุคดิจิทัลโรงเรียนควรรับผิดชอบในการสร้างนวัตกรรมและเครือข่ายแห่งความคิดสร้างสรรค์ภายในที่มีพื้นฐานจากการเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้สอนและผู้เรียน นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุจินต์ ภิญญานิล (2565) ที่ผลการวิจัยพบว่า การคิดอย่างสร้างสรรค์ของครู ประกอบด้วยการใช้เทคนิคทางการคิดอย่างหลากหลายและมีความคิดริเริ่มในสิ่งที่เป็นประโยชน์โดยครูให้ความสำคัญกับบรรยากาศภายในองค์กรที่สร้างสรรค์ให้เวลาและเปิดโอกาสให้กับบุคลากรในการคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ที่มีการพัฒนาและออกมาอยากสร้างโอกาสให้กับบุคลากร พัฒนาความรู้ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผู้บริหารยังสนับสนุนเรื่องงบประมาณสถานที่และระบบเทคโนโลยีได้ดีทำให้มีบรรยากาศที่สร้างสรรค์ภายในองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของวิวัฒน์ มีสุวรรณ (2560) ที่ผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมครูด้านการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ นวัตกรรมการศึกษาจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยวิถีคิดที่นอกกรอบ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนควรมีความทันสมัยในยุคดิจิทัลที่ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับที่ อัจฉรา ประเสริฐสิน และคณะ (2560) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการนวัตกรรมการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยการจัดการนวัตกรรมการศึกษาส่งเสริมครูให้เป็นนวัตกร โดยการจัดการอบรมให้ความรู้ที่ทันสมัยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้คำปรึกษาโดยทีมพี่เลี้ยงผ่านระบบออนไลน์การจัดเวทีนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในชั้นเรียนซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญและขับเคลื่อนพัฒนานวัตกรรมการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาผู้เรียน

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยคือกระบวนการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลและการวัดระดับทักษะดิจิทัลของครูเพื่อจัดลำดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาครูให้เป็นครูที่ทักษะดิจิทัล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนและพัฒนาศักยภาพครูให้สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลจากการศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน สามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

จากภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย พบว่า ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ความปลอดภัยทางดิจิทัล การสื่อสารและทำงานร่วมกันทางดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล ตามลำดับ โดยทั้ง 3 องค์ประกอบดังกล่าวมีความสำคัญและส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนของครูและผู้เรียนในสถานศึกษา ทั้งนี้ ผู้บริหารควรนำผลจากการศึกษาไปดำเนินการพัฒนาครูให้มีทักษะดิจิทัลใน 3 องค์ประกอบดังกล่าวไปพัฒนาครูโดยการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร และการทำงานร่วมกันทางดิจิทัลให้กับครูและผู้เรียนมากขึ้น จัดกิจกรรมเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี และสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากการวิจัยพบว่า ระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง องค์ประกอบย่อยด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัลมีระดับน้อยที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมครู ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนสร้างเนื้อหาสื่อมัลติมีเดีย การให้บริการทางการศึกษารูปแบบใหม่ๆ กับผู้เรียนและใช้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์เชิงวิชาการในการจัดการเรียนการสอนระหว่างครูกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น



1.2 สำนักงานเขตปทุมวัน ควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้ครูในสังกัดมีทักษะดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา พัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพการทำงานครู ยุกระดับการจัดเรียนการสอนให้มีคุณภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลครูในทุกองค์ประกอบเพื่อเสริมสร้างทักษะดิจิทัลให้ครบทุกด้าน ซึ่งจะประโยชน์ต่อการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาจากประชากรเพียงสำนักงานเขตปทุมวันอย่างเดียวเท่านั้น จึงทำให้ได้ผลการวิจัยทักษะดิจิทัลของครูเพียงสำนักงานเขตเดียว ดังนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยในขอบเขตประชากรที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อจะได้นำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูให้สามารถนำไปใช้ได้กับทุกโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

เอกสารอ้างอิง

- กนิชชา ศิริศักดิ์. (2563). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับครู. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ พ.ศ.2545). กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2563). กระซากเปลี่ยนอนาคต : วิเคราะห์ปฏิวัติโควิด. กรุงเทพมหานคร: ชัคเชสพับลิชชิง.
- นวพัฒน์ เก็มกามาเนน. (2563). แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- รัตนาวดี เทียงตรง และฉลอง ชาตรุประชีวิน. (2565). การศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 7(8). 406-417.
- ราณี จินสุทธิ์ และหทัยภัทร จินสุทธิ์. (2564). แนวทางการพัฒนาครูวิถีใหม่ฉลาดรู้เท่าทันดิจิทัล. *วารสารครูสภาวิทยากร*. 2(2). 1-17.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะของครูนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการศึกษาในสถานศึกษาสำหรับปฏิบัติการสอน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. 19(3). 50-61.
- สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2563). รายงานการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ปี 2563. กรุงเทพมหานคร: สยาม วี อินเทอร์เน็ต.
- สำนักงาน ก.พ. (2562). ทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล. แหล่งที่มา https://www.ocsc.go.th/digital_skills2#gsc.tab=0 สืบค้นเมื่อ 10 ต.ค. 2565.
- สุจินต์ ภิญญานิล. (2565). การพัฒนาทักษะการสร้างสรค์นวัตกรรมการศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID -19) 2019 ของครูโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล สังกัด



- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ด้วยกระบวนการนิเทศแบบ SPMO. **วารสารครุสภาวิทยากร**. 2(1). 116-130.
- สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ. (2564). **บทบาทผู้บริหารสถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐานยุคประเทศไทย 4.0 ภายใต้สถานการณ์วิถีปกติใหม่ในประเทศ**. ในการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัสรา ประเสริฐสิน, เทพสุตา จิตรระกุล และจอย ทองกล่อมศรี. (2560). การศึกษาแนวทางการจัดการนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครู. **วารสารบรรณศาสตร์ มศว**. 10(2).78-89.
- อัญสุชา บุญขันตินาถ. (2562). การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. **วารสารข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา**. 39(1). 5-8.
- Biletska, I. O., Paladieva, A. F., Avchinnikova, H. D., & Kazak, Y. Y. (2021). The use of modern technologies by foreign language teachers: developing digital skills. **Linguistics and Culture Review**. 5(S2). 16-27.
- Perifanou M., Economides, A. A., & Tzafilkou, K. (2021). Teachers' Digital Skills Readiness During COVID-19 Pandemic. **International Journal of Emerging Technologies in Learning**. 16(8). 238–251.
- Rubach C., & Lazarides, R. (2021). Addressing 21st-century digital skills in schools-Development and validation of an instrument to measure teachers' basic ICT competence beliefs. **Computers in Human Behavior**. 118. 1-17.
- UNESCO. (2019). **Artificial Intelligence (AI) in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development**. From <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994> Retrieved August 6, 2022.