

*สภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

กนกวรรณ โคตรพงศ์^{1*} ไพรวลัย โคตรตะ² ภาณุพงศ์ บุญรัมย์³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

²อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

³อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

*Corresponding author e-mail: annkanokwan2538@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี 2) เพื่อเปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูโดยจำแนกตามตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูจำนวน 214 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น กลุ่มเป้าหมายในการสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .97 และแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test) การทดสอบเอฟ (F-test) เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกันจึงทดสอบโดยวิธีการของ Scheffe และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า สภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษาพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา พบว่า จำแนกตามตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงานโดยรวมไม่แตกต่างกัน แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา คือ ครูควรมีความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีดิจิทัล เข้าร่วมอบรมทักษะการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล บุคลากรเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอน และใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย

คำสำคัญ: ทักษะดิจิทัล; องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

* Received: 2025-08-13, Revised: 2025-10-05, Accepted: 2025-10-12

Situations for the Development of Teachers' Digital Skills in Schools in Ubon Ratchathani Provincial Administrative Organization

Kanokwan Khotrpong^{1*} Paiwan Kotta² Panupong Boonrom³

¹Master of Education Program in Educational Administration, Ubon Ratchathani Rajabhat University

²Lecturer of Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani Rajabhat University

³Lecturer of Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University

*Corresponding author e-mail: annkanokwan2538@gmail.com

ABSTRACT

The objective of this research is to 1) study situations for the development of teachers' digital skills in schools, 2) compare situations for the development of teachers' digital skills in schools based on the perspectives of school administrators and teachers, classified by position, educational levels, and work experience, and 3) study on the guidelines of the development of teachers' digital skills in schools in Ubon Ratchathani Provincial Administrative Organization. The sample used in this research was school administrators and teachers consisted of 214 participants. The target group for interviews consisted of 4 school administrators selected by purposive sampling. The research instruments were the questionnaires with a reliability coefficient of .97 and the structured interviews. The statistical analysis used included frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and F-test. When significant differences were found, Scheffe's method was used for further testing, and content analysis. Research results were as follows, situations for the development of teachers' digital skills in schools founded that the overall and each aspect was at high level. Then comparison of the development of teachers' digital skills in schools based on the perspectives of school administrators and teachers and categorized by position, educational levels, and work experience, revealed that there were no significant differences in overall. For the guidelines for the development of teachers' digital skills in schools were teachers should be developed knowledge, skills, a positive attitude toward digital technology, and participate in training on the use of digital devices and encouraging the integration of technology into the teaching and learning process and using digital technology safely.

Keywords: Digital Skills; Ubon Ratchathani Provincial Administrative Organization

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลได้พัฒนาอย่างรวดเร็วและกลายเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็นด้านการสื่อสาร การทำงาน หรือการใช้ในชีวิตประจำวัน ประเทศไทยจึงได้ดำเนินโครงการ ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรต่าง ๆ โดยมุ่งสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียม ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ข้อมูลข่าวสาร และบริการดิจิทัลได้อย่างทั่วถึง พร้อมยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล ตลอดจนสร้าง

ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับโลกดิจิทัล และให้ความสำคัญกับระบบการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่สังคมดิจิทัลอย่างยั่งยืน (สำนักโฆษก สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2559)

นโยบายรัฐบาลว่าด้วยการพัฒนาประเทศมีความเชื่อมโยงกับการพัฒนาระบบการศึกษา โดยเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัล มาพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาและส่งผลต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม กลไกการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษา การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) พัฒนาครูให้มีความรู้ลึกซึ้งในศาสตร์วิชาชีพครู สร้างความพร้อมในทักษะและความรู้สำหรับการสอนในยุคชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) พัฒนาการจัดการเรียนการสอน ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน เป้าหมายหลัก คือการสร้างครูที่มีความสามารถรอบด้านและผู้เรียนที่มีคุณภาพ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นตัวช่วยสำคัญในการยกระดับการศึกษา เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและการพัฒนาประเทศในยุคปัจจุบัน (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2564)

ครูเป็นบุคคลสำคัญในสถานศึกษาและเป็นวิชาชีพที่ต้องได้รับการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเทคโนโลยีก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลต่อการจัดการศึกษาทั้งระบบ ครูจึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและการสร้างนวัตกรรมนำระบบดิจิทัลเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและเชื่อมต่อทุกภาคส่วนให้เข้าถึงกัน ครูเป็นตัวกลางสำคัญของการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนบทบาทตนเอง เพื่อการเปิดใจ การเปิดโลกทัศน์ใหม่ การยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง การรู้จักพัฒนาตนเอง การศึกษาหาความรู้ใหม่อย่างสม่ำเสมอ สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่ตอบสนองความสนใจของผู้เรียนต่อไป (ราณี จินสุทธิ์ และหทัยภัทร จินสุทธิ์, 2564)

บริบทขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี มีโรงเรียนในสังกัดทั้งหมด 12 โรงเรียน โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี มีการพัฒนาบุคลากรและดำรงไว้เพื่อการเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรให้มีความเข้มแข็งอยู่เสมอ มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาบุคลากรอย่างเพียงพอ ผู้บริหารให้การสนับสนุนในการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ สิ่งที่ยังคงต้องส่งเสริมและพัฒนา คือการปฏิบัติงานระหว่างส่วนราชการยังขาดการทำงานแบบบูรณาการเชื่อมโยงกัน ในด้านการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรยังขาดทักษะในการใช้ความรู้ความสามารถในด้านการใช้เทคโนโลยี เนื่องจาก การมอบหมายงานไม่ชัดเจนและงานที่ได้รับมอบหมายไม่ตรงกับความสามารถของบุคลากร หน่วยงานราชการอื่นมีการถ่ายโอนมาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานีทำให้มีบุคลากรเพิ่มขึ้น มีการกำหนดนโยบายด้านต่างๆ และมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยของรัฐบาล จึงส่งผลให้บุคลากรต้องปรับเปลี่ยนการทำงานอยู่เสมอ กระทรวงมหาดไทยมีการออกกฎ ระเบียบ และหลักเกณฑ์ใหม่ๆ ทำให้บุคลากรขาดความเข้าใจและในการปฏิบัติงานเกิดความไม่ชัดเจน ส่งผลให้บุคลากรทำงานไม่เต็มที่และทำให้บุคลากรต้องปรับตัวในการทำงานอยู่เสมอ สถานศึกษายังขาดครูด้านเทคโนโลยีดิจิทัล บุคลากรยังขาดความรู้

ความสามารถ และทักษะ ในการพัฒนาการผลิตสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน การบูรณาการเทคโนโลยีในชีวิตการทำงานของครูค่อนข้างน้อย ครูอาวุโสส่วนมากตามไม่ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงส่งผลให้ประสิทธิภาพการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนยังไม่บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ (แผนพัฒนาบุคลากร 3 ปี ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567- 2569, 2567)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ทราบแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลครูในสถานศึกษา รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ตัดสินใจและสามารถวางแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้ครูเกิดการพัฒนาตนเองในวิชาชีพ มีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาและสามารถร่วมกันสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาอย่างมีคุณภาพ สามารถปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมของสถานศึกษาให้เป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และสถานศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูโดยจำแนกตามตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

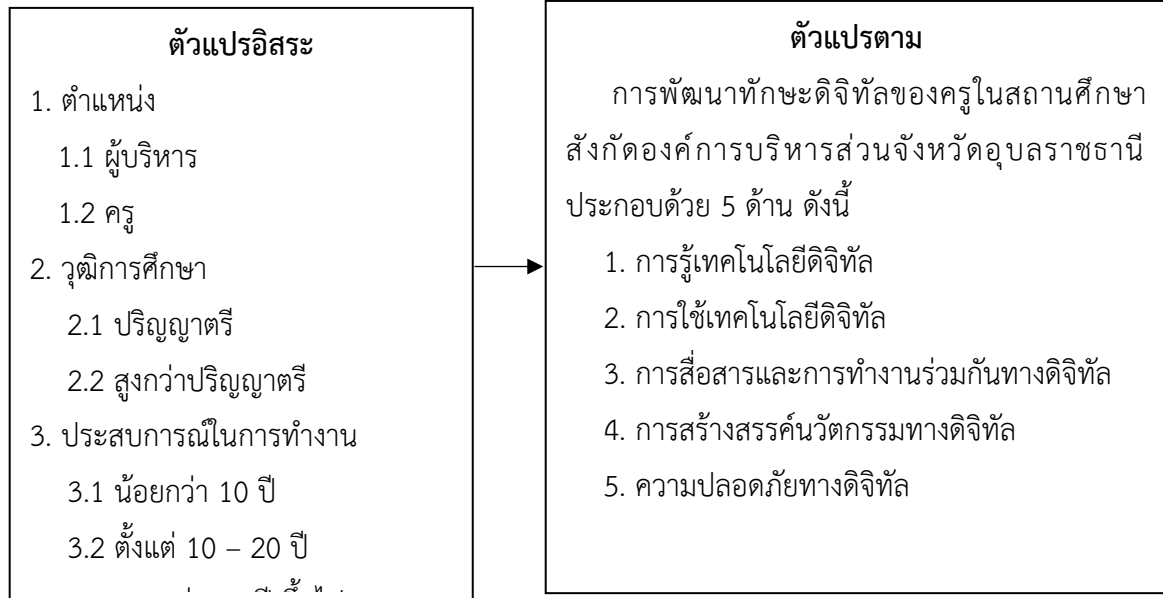
ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำนวนทั้งสิ้น 12 โรงเรียน โดยแยกเป็นจำนวนผู้บริหารสถานศึกษา 29 คนและครู 441 คน รวม 470 คน
 - 1.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 214 คน กำหนดขนาดตัวอย่าง ตามตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี สถานศึกษา 12 แห่ง ได้ตัวอย่าง 214 คน

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบ (Best Practice) จำนวน 4 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย



4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)

4.1 แบบสอบถามสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตาม ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Type)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended Form) เพื่อให้ผู้ตอบคำถามได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

4.2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้สัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 แบบสอบถามสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

5.1.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี และรวบรวมแหล่งข้อมูลจากหนังสือบทความวิชาการ งานวิจัย การค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ เอกสารต่างๆ ข้อมูลที่เปิดเผยทางออนไลน์และ Internet ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย เพื่อประกอบการศึกษาและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา

5.1.2 สังเคราะห์สภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา และนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัลการสร้างสรรคนวัตกรรมทางดิจิทัล และความปลอดภัยทางดิจิทัล

5.1.3 กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

5.1.4 สร้างแบบสอบถามฉบับร่างตามนิยามศัพท์เฉพาะ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ความสอดคล้อง ความครอบคลุมเนื้อหา ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5.1.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับข้อความและหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งได้ค่าสอดคล้องของเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และความเหมาะสมของภาษา จำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้อง มีดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความวัดได้ไม่ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

นำผลที่ได้จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (Index of Item Objective Congruence : IOC)

5.1.6 ปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมตามค่า IOC และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1.7 นำแบบสอบถามไปทดลอง (Try-Out) กับครูในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 50 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด 2560: 117) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .97

5.1.8 นำข้อมูลการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ แล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างต่อไป

5.2 แบบสัมภาษณ์แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

5.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง หลักการสัมภาษณ์ การสร้างคำถาม เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมขอบเขตด้านเนื้อหาตามที่กำหนด

5.2.2 สร้างคำถามในการสัมภาษณ์ โดยนำผลการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 จากแบบสอบถามสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ในประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมาเป็นกรอบในการสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมจากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษาและพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

5.2.3 นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2.4 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์ และเตรียมนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีไปยังนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

6.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามส่งไปยังตัวอย่างในรูปแบบออนไลน์ (Google Form)

6.3 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามจนครบตามจำนวน แล้วนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปวิเคราะห์ผล

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี โดยจำแนกตามตำแหน่ง วุฒิการศึกษา วิเคราะห์โดยใช้สถิติใน

การวิเคราะห์ โดยใช้การทดสอบที (t-test) และประสบการณ์การทำงาน ใช้สถิติในการวิเคราะห์ โดยใช้การทดสอบเอฟ (F-test) เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกันจึงทดสอบโดยวิธีการของ Scheffe (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์คำถามปลายเปิด ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

7.2 แบบสัมภาษณ์

วิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

ตารางที่ 1 ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา

ที่	ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา	ระดับ			ลำดับที่
		\bar{X}	S	แปลผล	
1	การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.07	.78	มาก	1
2	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3.99	.73	มาก	3
3	การสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล	3.99	.77	มาก	4
4	การสร้างสรรคนวัตกรรมทางดิจิทัล	3.99	.76	มาก	5
5	ความปลอดภัยทางดิจิทัล	4.04	.79	มาก	2
โดยรวม		4.02	.73	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่าสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.02$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}=4.07$) รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ($\bar{X}=4.04$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล และด้านการสร้างสรรคนวัตกรรมทางดิจิทัล ($\bar{X}=3.99$)

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู โดยจำแนกตามตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามตำแหน่ง

ข้อ ที่	สภาพการพัฒน าทักษะดิจิทัลของครู ในสถานศึกษา	ตำแหน่ง						t	P
		ผู้บริหารสถานศึกษา (n=13)			ครู (n=201)				
		\bar{X}	S	ระดับ	\bar{X}	S	ระดับ		
1	ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.41	.50	มาก	4.05	.79	มาก	1.62	.11
2	ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.22	.60	มาก	3.98	.74	มาก	1.13	.26
3	ด้านการสื่อสารและการ ทำงานร่วมกันทางดิจิทัล	4.26	.42	มาก	3.97	.78	มาก	1.32	.19
4	ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม ทางดิจิทัล	4.18	.54	มาก	3.98	.77	มาก	.96	.34
5	ด้านความปลอดภัยทาง ดิจิทัล	4.18	.71	มาก	4.03	.80	มาก	.65	.52
โดยรวม		4.24	.51	มาก	4.00	.74	มาก	1.20	.23

จากตารางที่ 2 พบว่าสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามตำแหน่งโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ผลเปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามวุฒิการศึกษา

ข้อ ที่	สภาพการพัฒน าทักษะดิจิทัลของครู ในสถานศึกษา	วุฒิการศึกษา						t	P
		ปริญญาตรี			สูงกว่าปริญญาตรี				
		\bar{X}	S	ระดับ	\bar{X}	S	ระดับ		
1	ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.07	.70	มาก	4.07	.85	มาก	.04	.97
2	ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.02	.72	มาก	3.96	.75	มาก	.60	.55
3	ด้านการสื่อสารและการ ทำงานร่วมกันทางดิจิทัล	4.00	.73	มาก	3.98	.80	มาก	.22	.82
4	ด้านการสร้างสรรค์ นวัตกรรมทางดิจิทัล	4.01	.71	มาก	3.97	.80	มาก	.36	.72

ข้อ ที่	สภาพการพัฒนา ทักษะดิจิทัลของครู ในสถานศึกษา	วุฒิการศึกษา						t	P
		ปริญญาตรี			สูงกว่าปริญญาตรี				
		\bar{X}	S	ระดับ	\bar{X}	S	ระดับ		
5	ด้านความปลอดภัยทาง ดิจิทัล	4.03	.76	มาก	4.04	.82	มาก	-0.07	.94
โดยรวม		4.03	.69	มาก	4.00	.76	มาก	.24	.81

จากตารางที่ 3 พบว่าสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามวุฒิการศึกษาโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

ข้อ ที่	สภาพการพัฒนา ทักษะดิจิทัล ของครูใน สถานศึกษา	ประสบการณ์การทำงาน								
		น้อยกว่า 10 ปี			ตั้งแต่ 10 – 20 ปี			มากกว่า 20 ปี		
		\bar{X}	S	ระดับ	\bar{X}	S	ระดับ	\bar{X}	S	ระดับ
1	ด้านการรู้ เทคโนโลยีดิจิทัล	4.11	.70	มาก	4.09	.90	มาก	3.97	.59	มาก
2	ด้านการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล	4.11	.75	มาก	4.02	.78	มาก	3.75	.54	มาก
3	ด้านการสื่อสาร และการทำงาน ร่วมกันทางดิจิทัล	4.12	.71	มาก	3.99	.88	มาก	3.80	.53	มาก
4	ด้านการสร้างสรรค์ นวัตกรรมทาง ดิจิทัล	4.13	.68	มาก	3.98	.87	มาก	3.79	.56	มาก
5	ด้านความ ปลอดภัยทาง ดิจิทัล	4.11	.76	มาก	4.10	.88	มาก	3.81	.60	มาก
โดยรวม		4.12	.69	มาก	4.03	.82	มาก	3.82	.50	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.12$) เมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล ($\bar{X}=4.13$) รองลงมา คือ ด้านด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล ($\bar{X}= 4.12$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ($\bar{X}=4.11$) เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ตั้งแต่ 10 – 20 ปี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.03$) เมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ($\bar{X}=4.10$) รองลงมา คือ ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}=4.09$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล ($\bar{X}=3.98$) เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ มากกว่า 20 ปี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.82$) เมื่อพิจารณา รายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}=3.97$) รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ($\bar{X}=3.81$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}=3.75$)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

สภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
1. ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	2	.61	.31	.50	.61
	ภายในกลุ่ม	211	129.76	.62		
	รวม	213	130.37			
2. ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	2	3.66	1.83	3.47*	.03
	ภายในกลุ่ม	211	111.28	.53		
	รวม	213	114.94			
3. ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	2	2.78	1.39	2.40	.09
	ภายในกลุ่ม	211	122.62	.58		
	รวม	213	125.40			
4. ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	2	3.24	1.62	2.86	.06
	ภายในกลุ่ม	211	119.51	.57		
	รวม	213	122.75			
5. ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	2	3.03	1.51	2.44	.09
	ภายในกลุ่ม	211	130.99	.62		

สภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
	รวม	213	134.02			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	2	2.40	1.20	2.30	.10
	ภายในกลุ่ม	211	110.26	.52		
	รวม	213	112.66			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่าสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 วิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูต่อสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

สภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี	ประสบการณ์การทำงาน	น้อยกว่า 10 ปี	ตั้งแต่ 10 – 20 ปี	มากกว่า 20 ปี
ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	\bar{X}	4.11	4.02	3.75
	น้อยกว่า 10 ปี	4.11	-	.08
	ตั้งแต่ 10-20 ปี	4.02	-	.27
	มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	3.75	-	-

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณารายคู่พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระหว่างประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี กับประสบการณ์การทำงานมากกว่า 20 ปี แตกต่างกัน

3. แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

3.1 ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล คือ ครูควรพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถ และทัศนคติที่เหมาะสมต่อการใช้เทคโนโลยี อบรม เรียนรู้ด้วยตนเอง และรับการถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญ ส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น การสร้างสื่อดิจิทัล การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ และการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ควบคู่กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ และ

อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ครูใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนให้ทันสมัยและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน

3.2 ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล คือ การพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูต้องครอบคลุมตั้งแต่การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และซอฟต์แวร์สำนักงาน ไปจนถึงการใช้โปรแกรมสร้างสื่อการสอนและแบบทดสอบออนไลน์ พร้อมบูรณาการเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอน มีติดตามและประเมินผลผู้เรียนแบบดิจิทัล คำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล การคัดกรองและอ้างอิงข้อมูลออนไลน์อย่างเหมาะสม

3.3 ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล คือ มุ่งพัฒนาครูให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสื่อสารและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการอบรมการใช้แพลตฟอร์มประชุมออนไลน์และเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานร่วมกัน เช่น เอกสารออนไลน์ การแบ่งปันข้อมูล และการสร้างผลงานร่วมกัน เพื่อเสริมทักษะการสื่อสารดิจิทัล พัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรม และสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประสานงาน และการพัฒนาตนเอง ครูจึงสามารถปรับตัวต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว เพิ่มความมั่นใจในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการสอนและการทำงานในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ด้านการสร้างสรรค่นวัตกรรมทางดิจิทัล คือ การพัฒนาครูให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบสื่อและจัดการเรียนการสอน เพื่อดึงดูดความสนใจผู้เรียนและเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดความรู้ โดยบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมการทดลองใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ และพัฒนา “ห้องเรียนอัจฉริยะ” เป็นต้นแบบการสอนยุคดิจิทัล พร้อมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อแลกเปลี่ยนแนวทางนวัตกรรมการศึกษาอย่างหลากหลาย

3.5 ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล คือ การพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ถูกต้องตามกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) การอบรมเรื่องความปลอดภัยไซเบอร์ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยของสถานศึกษา พร้อมติดตามและประเมินการนำไปใช้จริง เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางไซเบอร์ในโรงเรียนและพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้อภิปรายผล ดังนี้

1. สภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ทั้ง 5 ด้าน โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เป็นเพราะว่า

การพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญ ครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถและพัฒนาตนเองให้มีความรู้ รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองให้รู้เท่าทันเทคโนโลยี ทักษะดิจิทัลของครูเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ครูมีความคล่องตัวในการสอน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวราพินทร์ ชาววิวัฒน์ (2565) พบว่า การให้ความสำคัญด้านทักษะดิจิทัลของครู การส่งเสริมพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัลแพลตฟอร์ม การพัฒนาครูให้เป็นมืออาชีพ มีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยรวม มีระดับทักษะดิจิทัลอยู่ในระดับมาก

2. การเปรียบเทียบสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำแนกตาม ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ดังนี้

2.1 ผู้บริหารสถานศึกษาและครู มีความคิดเห็นต่อสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามตำแหน่ง โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย การที่ได้ข้อสรุปเช่นนี้เพราะผู้บริหารสถานศึกษาและครูตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะดิจิทัล ให้ความสำคัญกับการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในทุกกระบวนการของการจัดการศึกษา ทั้งในด้านการสอน การบริหารจัดการ และการพัฒนาผู้เรียน ครูจำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัลเพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนครูการเข้าถึงทรัพยากร บุคลากรสนับสนุน และระบบติดตามผลที่ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ ดอนพิลา (2566) พบว่า สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง ด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยที่ไม่แตกต่างกัน

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษาและครู มีความคิดเห็นต่อสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย การที่ได้ข้อสรุปเช่นนี้เพราะผู้บริหารสถานศึกษาและครูมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล หมั่นพัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีการเข้าร่วมการอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัล เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงง่าย ทักษะดิจิทัลไม่ใช่แค่เครื่องมืออำนวยความสะดวก แต่เป็นรากฐานสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล พัฒนาคุณภาพการศึกษา และเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนสำหรับอนาคตที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี สอดคล้องกับ สไบทิพย์ แสงอรุณ (2566) พบว่า การศึกษาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูในสถานศึกษาจำแนกตามวิทยฐานะ วุฒิการศึกษาและประสบการณ์การทำงาน พบว่าในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน

2.3 ผู้บริหารสถานศึกษาและครู มีความคิดเห็นต่อสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยรวมไม่

แตกต่างกัน ส่วนด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย การที่ได้ข้อสรุปเช่นนี้เพราะการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูสามารถพัฒนาทักษะดิจิทัลอยู่เสมอ ครูมีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้บริหารสถานศึกษามีการสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมการอบรม ประชุม สัมมนาทางวิชาการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและพัฒนาการเรียนการสอนร่วมกันในยุคดิจิทัล ครูที่มีตำแหน่งครูผู้ช่วย ตำแหน่งครู ตลอดจนมีวิทยฐานะชำนาญการ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ วิทยฐานะเชี่ยวชาญ ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ตลอดจนปริญญาเอก ไม่ว่าจะมีส่วนประกอบการทำงานระยะกี่ปี ก็จะต้องเข้าร่วมโครงการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาเช่นกัน สอดคล้องกับ อารีรัตน์ อาษาไชย (2564) พบว่า บุคลากรมีความพร้อมต่อการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก บุคลากรที่มีเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน มีทักษะด้านดิจิทัลไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับงานวิจัยของศยามน อินสะอาด (2566) พบว่า การเปรียบเทียบสมรรถนะดิจิทัลของผู้สอนในยุคเทคโนโลยีพลิกผัน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์สอนที่ต่างกัน มีสมรรถนะดิจิทัลไม่แตกต่างกัน

3. แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี สรุปได้ดังนี้

3.1 ด้านการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล คือ มุ่งเน้นการส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความสามารถและทัศนคติที่ดีในด้านเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนในยุคดิจิทัล โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมอบรมหรือศึกษาด้วยตนเองจากสื่อออนไลน์ คู่มือดิจิทัล และวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี ส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอน การสร้างสื่อดิจิทัล ใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ และเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สอดคล้องกับภฤชดา บัวดก (2564) พบว่า การพัฒนาความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควรส่งเสริม สนับสนุนในบุคลากรทางการศึกษาการศึกษาได้ศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น อินเทอร์เน็ต จัดให้มีการอบรมออนไลน์ ทดสอบออนไลน์ หรือนำวิทยากรที่มีความรู้ความเข้าใจมาจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้บุคลากร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาตัวเองอยู่เสมอในเทคโนโลยี ตระหนักรู้ถึงการใช้เทคโนโลยี และคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี ในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา เช่นเดียวกับแสงสุรีย์ ทองขาวและคณะ (2566) พบว่า ครูจะต้องเรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาโดยเฉพาะเรื่องของเทคโนโลยี เพื่อนำความรู้เหล่านั้นที่ได้ศึกษาและพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความรู้แล้วมาพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ และทักษะ และเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายสามารถนำมาบูรณาการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง

3.2 ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล คือ การพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในทุกมิติ ตั้งแต่พื้นฐานการใช้เทคโนโลยี การอบรมโดยเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ อบรมทักษะพื้นฐานด้านดิจิทัล การใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และซอฟต์แวร์สำนักงาน ส่งเสริมการใช้โปรแกรมออกแบบสื่อและแบบทดสอบออนไลน์ บูรณาการเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอน ออกแบบสื่อการสอนและหลักสูตรออนไลน์ เสริมสร้างความรู้ด้านความปลอดภัยและจริยธรรมดิจิทัล สามารถคัดกรองแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถืออ้างอิงแหล่งที่มาออนไลน์อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับนวพฒน์ เกมกาแมน (2563) พบว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ในทุกด้านของครูและนักเรียน ผู้บริหารควรส่งเสริมและพัฒนาความสามารถใช้เทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือทางเทคนิคที่จำเป็นต่อการเรียนรู้โดยพัฒนาให้เกิดทักษะความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้และบริหารจัดการห้องเรียน เช่นเดียวกับ Fullan, M. (2013) อธิบายถึงการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ เทคโนโลยี (Technology), วิธีการสอน (Pedagogy) และ ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลง (Change Knowledge) มุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ มีเทคโนโลยีเป็นแรงขับเคลื่อนและจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

3.3 ด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกันทางดิจิทัล คือ การพัฒนาศักยภาพของครู โดยมุ่งเน้นให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการฝึกอบรมการใช้แพลตฟอร์มประชุมออนไลน์ เพื่อให้ครูสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ประชุม อบรม หรือสัมมนาได้อย่างสะดวกและคล่องตัว ทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังมีการสอนเทคนิคการทำงานร่วมกันผ่านเอกสารออนไลน์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับตัวและนำเทคโนโลยีไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับนริกันต์ ทำมานและคณะ (2564) พบว่าด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ หน่วยงานต้นสังกัดควรจัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ตามประเภทต่าง ๆ โดยหน่วยงานต้นสังกัดพัฒนาทักษะในการใช้โปรแกรมการทำงานออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ อยู่เสมอ มีการสร้างคู่มือเพื่อเผยแพร่การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ให้กับครูไว้ใช้โปรแกรมการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์อยู่เสมอ หรือในกรณีที่ไม่สามารถมาปฏิบัติงานร่วมกันในพื้นที่ได้ หน่วยงานต้นสังกัดติดตามผลการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ อย่างสม่ำเสมอ

3.4 ด้านการสร้างสรรคนวัตกรรมทางดิจิทัล คือ การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนการสอน การออกแบบสื่อ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ มีการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ครูทดลองใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการออกแบบบทเรียน วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน และส่งเสริมให้เกิดโครงการ “ห้องเรียนอัจฉริยะ” (Smart Classroom) เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาเทคนิคการสอนที่ทันสมัยและตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล และสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ยุคดิจิทัลได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน สอดคล้อง

กับงานวิจัยของอมรรัตน์ ดอนพิลา (2566) พบว่า ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ครูควรเข้ารับการพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ครูควรสร้างช่อง YouTube และมีวิดีโอสื่อการเรียนรู้ในรายวิชาที่ครูสอน และเข้าร่วมการประกวดแข่งขันผลงานวิชาการด้านทักษะดิจิทัลของครูควรฝึก Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน ได้แก่ Tiktok, Facebook, Line ตามความเหมาะสม ครูควรนำเกมส์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ Kahoot, Vonder Go, Wordwall หรือเว็บไซต์อื่น ๆ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่นเดียวกับวิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนา (2563) พบว่า ผู้สอนควรมีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการเรียนรู้ (Technology -Based Learning Design) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการสะท้อนผลการประเมินไปสู่การพัฒนาผู้เรียนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

3.5 ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล คือ การส่งเสริมความรู้ด้านความปลอดภัยไซเบอร์สำหรับครูในสถานศึกษา มุ่งเน้นให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย มีการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย และถูกต้องตามหลักกฎหมายและความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) สอดคล้องกับเสาวลักษณ์ รัตนะและวัลลภา อารีรัตน์ (2567) พบว่า ด้านจริยธรรมและความปลอดภัยทางดิจิทัลผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างความตระหนักให้เห็นความสำคัญของการจัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมและความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล และสนับสนุนให้ครูที่มีความรู้ที่ผ่านการอบรมมาเป็นครูต้นแบบถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ เช่นเดียวกับงานวิจัยของวิภาวรรณ ช่างคำและสุกัญญา แซ่ม้อย (2566) พบว่า ครูควรมีความสามารถรู้เท่าทันข้อมูลและสื่อสารสนเทศ มีความเข้าใจ รักษาอัตลักษณ์ความเป็นตัวตนในโลกไซเบอร์ มีความสามารถในการเข้าใช้งานเทคโนโลยี เพื่อรักษา ความปลอดภัย และมั่นคงทางคอมพิวเตอร์ และมีความสามารถในการควบคุม กำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมายทางดิจิทัล เป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสภาพการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ครูควรพัฒนาตนเองด้านความรู้ในการใช้เครื่องมือออนไลน์ และอุปกรณ์ดิจิทัล เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา พร้อมทั้งเผยแพร่และแบ่งปันข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความสะดวก รวดเร็วและสามารถแบ่งปันและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

1.2 ครูควรมีการติดต่อสื่อสารและแบ่งปันข้อมูลหรือเอกสารออนไลน์ผ่านสื่อออนไลน์ ครูร่วมแสดงความคิดเห็นหรือเสนอแนวคิดในการทำงานผ่านระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่ายในกระบวนการจัดการเรียนรู้

1.3 ครูควรสร้างและออกแบบสื่อนวัตกรรมทางดิจิทัลผ่านเว็บไซต์ เพจ และช่องทางออนไลน์ต่างๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้

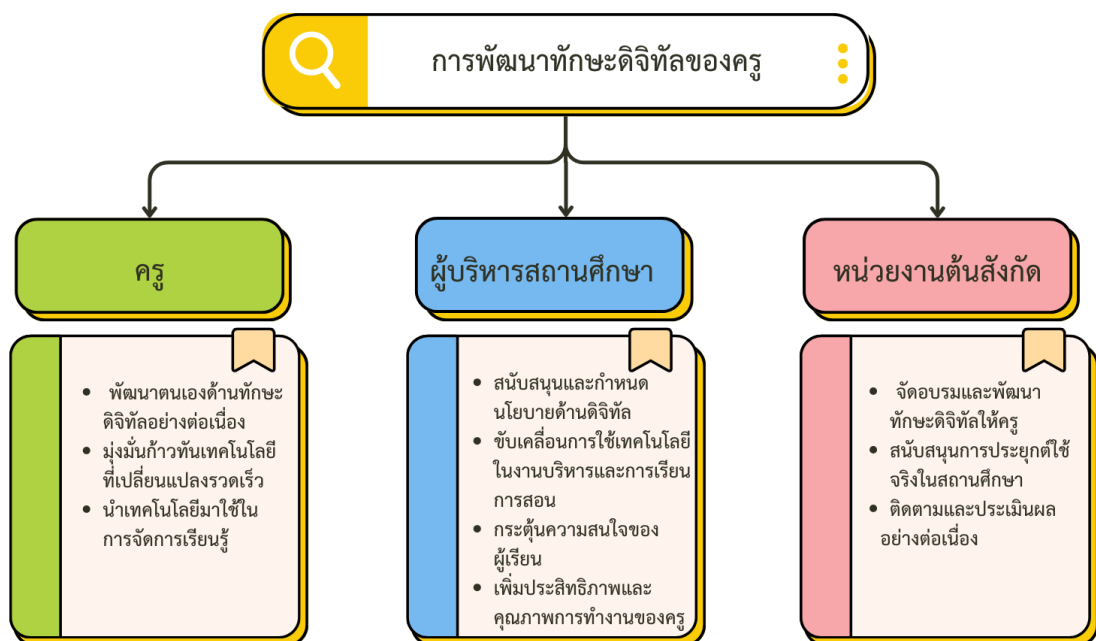
2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

2.2 ควรศึกษารูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้องค์ความรู้ใหม่ คือ ในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนด้วยกัน โดยเริ่มต้นที่การพัฒนาตนเองของครูเป็นอันดับแรก ครูมุ่งมั่นพัฒนาตนเองในวิชาชีพด้านทักษะดิจิทัลอยู่เสมอเพื่อให้ก้าวทันความเปลี่ยนแปลงยุคดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุน กำหนดนโยบายพร้อมทั้งขับเคลื่อนเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเพื่อประสิทธิภาพและคุณภาพในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้หน่วยงานต้นสังกัดต้องมีการจัดอบรมพัฒนาทักษะการใช้ดิจิทัลครูและนำไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาอย่างจริงจังและมีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กฤษดา บัวตก. (2564). *สภาพการพัฒนามุคกลางทางการศึกษายุคดิจิทัล ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี,
- นพวัฒน์ เก็มกาแมน. (2563). *แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- นริกันต์ ท่ามาน และคณะ. (2564). *สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และแนวทางการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1*. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(42), 189-203.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *วิธีการทางสถิติสำหรับครูวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- วราพินทร์ ชาววิวัฒน์. (2565). *แนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2*. การค้นคว้าอิสระศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2563). *จากการเรียนรู้ออนไลน์สู่การสร้างสรค์นวัตกรรม*. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- วิภาวรรณ ช่างคำ และสุกัญญา แซ่ม้อย. (2566). *การศึกษาระดับทักษะดิจิทัลของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตปทุมวัน*. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 10(3), 340 – 350.
- ราณี จินสุทธิ์ และหทัยภัทร จินสุทธิ์. (2564). *แนวทางการพัฒนาครูวิถีใหม่ฉลาดรู้เท่าทันดิจิทัล*. *วารสารครูสภาวิทยากร*, 2(2), 1-17.
- ศยามน อินสะอาด. (2566). *สมรรถนะดิจิทัลของผู้สอนในยุคเทคโนโลยีพลิกผัน*. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 18(24), 1-17.
- สไบทิพย์ แสงอรุณ. (2566). *สมรรถนะด้านดิจิทัลของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร*. การศึกษาค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาบริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักโฆษก. สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2559). *ผลักดันประเทศไทยสู่การเป็นดิจิทัลไทยแลนด์*. *วารสารไทยคู่ฟ้า*, 8(3), 12-14.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2564). *พลังครูไทยวิถีใหม่ฉลาดรู้เท่าทันดิจิทัล*. สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา.

- เสาวลักษณ์ รัตน์ะ และวัลลภา อารีรัตน์. (2567). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลสำหรับครูเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดหนองคาย. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 1(3), 800-812.
- แสงสุรีย์ ทองขาวและคณะ. (2566). บทบาทครูไทยกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการศึกษา. *วารสารพุทธ สังคมวิทยาปริทรรศน์*, 8(2), 130-144.
- อมรรัตน์ ดอนพิลา. (2566). ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร,
- อารีรัตน์ อาษาไชย. (2566). การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรในพื้นที่สำนักงานอัยการภาค 3 จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารการจัดการการเมืองการปกครองและท้องถิ่น*, 1(3), 50-60.
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี. (2567). *แผนพัฒนาบุคลากร 3 ปี องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567-2569*. องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี.
- Fullan, M. (2016). Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge. *Journal of Educational Research*, 62(4), 429-432.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.