



Received: 24 January 2024

Revised: 20 February 2024

Accepted: 20 February 2024

DIGITAL LITERACY DEVELOPMENT PROGRAM FOR PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN A SMALL SCHOOL UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION

Naitawan KUMHOM¹

¹ Faculty of Social Sciences and Education, Thongsook College, Thailand; ntawan@hotmail.com

Handling Editor:

Professor Dr.Chanathat BOONRATTANAKITTIBHUMI European International University, France

(This article belongs to the Theme 1: Humanities & Social Sciences for Sustainable Development)

Reviewers:

- | | |
|---|--|
| 1) Associate Professor Dr.Ruthaychonnee SITTICHAJ | Prince of Songkla University, Thailand |
| 2) Assistant Professor Dr.Natcha MAHAPOONYANONT | Thaksin University, Thailand |
| 3) Dr.Tharadeth MAHAPOONYANONT | Baan Klang School, Thailand |

Abstract

The research aims to 1) study components and indicators of digital literacy, 2) current conditions, desired conditions, and essential needs of digital literacy, 3) develop a digital literacy program, and 4) use the program to build teachers' competencies in digital literacy. The research results found that 1) components of digital literacy for teachers include: knowledge about finding digital content, knowledge about digital communication, and knowledge about digital media creation. The appropriateness assessment found that the teacher competency component in digital literacy was at the highest level. There are 10 indicators of digital literacy. 2) The current condition of teacher competency in digital literacy is overall at a moderate level. 3) Using the teacher competency enhancement program, it was found that teachers' behavior according to the indicators was at a perfect level for all 19 items and their behavior according to the indicators was at a moderate/fair level for 8 items. The overall pre-development evaluation results were at a moderate level and the overall post-development results were at the highest level. The satisfaction evaluation results of the participants in the overall development program in all aspects were at the highest level.

Keywords: Developmental Programs, Digital Literacy, Small Schools

Citation Information: Kumhom, N. (2024). Digital Literacy Development Program for Primary School Teachers in a Small School under the Office of the Basic Education Commission. *Thai Interdisciplinary and Sustainability Review*, 13(1), 101-109. <https://doi.org/10.14456/tisr.2024.9>

โปรแกรมพัฒนา การรู้ดิจิทัลสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในตะวัน กำหอม¹

1 คณะสังคมศาสตร์และศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยทองสุข; ntawan@hotmail.com

บรรณาธิการผู้รับผิดชอบบทความ:

ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.ชนทัต บุญรัตนกิตติภูมิ มหาวิทยาลัยโรเปียน อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศฝรั่งเศส
(บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของหัวเรื่องที่ 1: มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน)

ผู้ทรงคุณวุฒิผู้พิจารณาบทความ:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1) รองศาสตราจารย์ ดร.ฤทัยชนนี สิทธิชัย | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา มหปญญานนท์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 3) อาจารย์ ดร.ธราเดช มหปญญานนท์ | โรงเรียนบ้านกลาง |

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) องค์ประกอบและตัวชี้วัดการรู้ดิจิทัล 2) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นการรู้ดิจิทัล 3) พัฒนาโปรแกรมการรู้ดิจิทัล และ 4) นำโปรแกรมไปสร้างสมรรถนะครูด้านการรู้ดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบการรู้ดิจิทัลของครู ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัล ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล และความรู้เกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล ทั้งนี้ การรู้ดิจิทัล มี 10 ตัวบ่งชี้ 2) สภาพปัจจุบันของสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และ 3) การนำโปรแกรมเสริมสมรรถนะครูไปใช้พบว่า ครูมีพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับสมบูรณ์ครบ 19 ข้อ และมีพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ 8 ข้อ ผลการประเมินก่อนพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลประเมินความพึงพอใจผู้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: โปรแกรมพัฒนาการ, การรู้ดิจิทัล, โรงเรียนขนาดเล็ก

ข้อมูลการอ้างอิง: ในตะวัน กำหอม. (2567). โปรแกรมพัฒนา การรู้ดิจิทัลสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สหวิทยาการและความยั่งยืนปริทรรศน์ไทย, 13(1), 101-109. <https://doi.org/10.14456/tisr.2024.9>

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

บทนำ

ดิจิทัลถือเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้และการศึกษา ดังนั้นนักเรียนนักศึกษาจึงมีพฤติกรรมการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือแท็บเล็ต (Phakamach & Panjarattanakorn, 2024) ด้วยพฤติกรรมดังกล่าวการพัฒนาทักษะดิจิทัลจึงจำเป็นสำหรับเด็กและเยาวชนในสังคมดิจิทัล รวมไปถึงการคิดวิเคราะห์แยกแยะสื่อต่างๆ หรือที่เรียกว่าการรู้เท่าทันสื่อและการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาประเทศ คือการพัฒนามนุษย์เข้าสู่ยุคดิจิทัลด้วยการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล มีความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีความตระหนักความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ (นิตยา วงศ์ใหญ่, 2560)

กระทรวงศึกษาธิการมีบทบาทสำคัญในการพัฒนากำลังคนด้านดิจิทัล ซึ่งเป็นนักเรียนในสังกัดให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล จึงกำหนดนโยบายพัฒนาศักยภาพและคุณภาพผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาให้มีความสามารถด้านดิจิทัล และใช้ดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563) “ครู” เป็นผู้มีบทบาทและหน้าที่สำคัญในทุกภาคส่วนของการศึกษา เนื่องจากครูในฐานะที่มีหน้าที่หลักในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ เพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยที่จะต้องมีการพัฒนากำลังคนทั้งปริมาณและคุณภาพให้มีสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล กล่าวคือ พัฒนากลุ่มทักษะที่เป็นที่ต้องการ (อัญชลี วิมลศิลป์, 2559) นอกจากนี้ ครูมากกว่าร้อยละ 40 ยังขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะครูที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ทั้งๆ ที่โรงเรียนได้จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน มีระบบอินเทอร์เน็ตโดยครูเหล่านั้นให้เหตุผลในการไม่ใช้งานว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก ไม่อยากเรียนรู้ จึงไม่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอน ส่วนครูที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวมีความสามารถ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับดี สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563) ผลจากการศึกษา ที่กล่าวมาเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนในกระทรวงศึกษาธิการยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล หรืออาจกล่าวได้ว่าต้องได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การปฏิบัติงาน และการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการนำเอาแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมเป็นแบบแผนหรือโครงสร้างในการพัฒนาเพื่อให้ครูมีการยกระดับความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาที่ได้จากการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัลได้วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ 1) เนื้อหาดิจิทัล ได้แก่ (1) การสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล (2) การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล 2) วิธีการพัฒนาครูด้านการรู้ดิจิทัล ได้แก่ (1) หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์ (70%) (2) หลักการเรียนรู้จากผู้อื่น (20%) (3) หลักการเรียนรู้จากโปรแกรม (10%) 3) องค์ประกอบของโปรแกรม ได้แก่ (1) หลักการและเป้าหมายของโปรแกรม (2) จุดมุ่งหมาย (3) เนื้อหา (4) กิจกรรมการพัฒนา (5) การประเมินผลโปรแกรม และ 4) การพัฒนาโปรแกรม ได้แก่ (1) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (2) การกำหนดจุดประสงค์ของโปรแกรม (3) การออกแบบโปรแกรม (4) การประเมินผลโปรแกรม

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

วิธีการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน โดยการเลือกแบบเจาะจงที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อประเมินความเหมาะสม และผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้ 1) ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12,404 โรงเรียน 2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 465 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

ระยะที่ 3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เพื่อสัมมนากลุ่มอิงผู้เชี่ยวชาญ และประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

ระยะที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 20 คน โดยสมัครใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อให้ได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ จากนั้นตรวจสอบยืนยันและประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล และแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดการรู้ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

ระยะที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู โดย ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์ความต้องการจำเป็นจากกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรคือครูจำนวน 590 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 234 โรงเรียน โดยวิธีการของ (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างใน บุญชม ศรีสะอาด, 2535) ในแต่ละโรงเรียน ประกอบด้วย ครูผู้สอน จำนวน 5 คน คือ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน และครูผู้สอนจำนวน 4 คน โรงเรียนละ 5 คน รวม จำนวน 465 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับ สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และวิธีการพัฒนาสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัลของครู เป็นแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert's Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองกับครูโรงเรียนอื่นสังกัดที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาอำนาจจำแนกและหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับพบว่า มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.40-0.87 และมีความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.95 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.37-0.88 และมีความเชื่อมั่น ที่ระดับ 0.97 ตามลำดับ

ระยะที่ 3 การพัฒนาโปรแกรมการรู้ดิจิทัลของครู นำผลจากระยะที่ 1, 2 มาสังเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้ 1) การพัฒนาโปรแกรม 2) ตรวจสอบยืนยัน 3) นำคู่มือปรับปรุง ตามคำแนะนำ 4) ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ โดยเลือกแบบเจาะจง โดยใช้เทคนิคการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึก และแบบประเมิน ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ เป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่ จำนวน 7 ท่าน พบว่า ข้อคำถามที่สร้างขึ้นมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

ระยะที่ 4 การนำโปรแกรมพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครูไปใช้โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครู จำนวน 20 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการรู้ดิจิทัลของครู และแบบสอบถามความพึงพอใจ ด้วยการประมาณค่า 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ผู้ประเมินได้ใช้ในการสังเกตและประเมินผล การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ ชุดเดิม จำนวน 5 ท่าน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.50-1.00 พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่น 0.84 และ พบว่า พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach, 1990 อ้างใน บุญชม ศรีสะอาด, 2535) ทุกฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการคัดเลือกเนื้อหาเพื่อหาข้อสรุป โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ซึ่งใช้รูปแบบการสนทนากลุ่ม โดยการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยจะต่อมีคะแนนตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูในโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 465 คน วิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ (PNI modified) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

ระยะที่ 3 การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โปรแกรมพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู มาประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตราฐาน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

ระยะที่ 4 การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครู จำนวน 20 คน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ 1) ประชุมชี้แจง และขอความร่วมมือ 2) วางแผนร่วมกันพัฒนาพัฒนาการรู้ดิจิทัล 3) ดำเนินการเสริมสร้างสมรรถนะครู นำมาตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลของครู ยืนยันโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ของครู เกี่ยวกับการค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัล ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล และความรู้ของครูเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล ผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า องค์ประกอบสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ของการรู้ดิจิทัลของครู มีจำนวนตัวบ่งชี้ของการรู้ดิจิทัล ทั้งหมด 10 ตัวบ่งชี้ ผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูด้านการรู้ดิจิทัลโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ของการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู พบว่า 1) สภาพปัจจุบันของสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล การค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัล ความรู้ของครูเกี่ยวกับความเข้าใจในผู้เรียน และความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล 2) สภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัลของครู โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะ ดังนี้ 1) องค์ประกอบของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัลของครู จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโปรแกรม ใต้อองค์ประกอบของโปรแกรมนี้นี้ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหา (4) วิธีการพัฒนา และ (5) การวัดและประเมินผล มีรายละเอียดคือ เป็นโปรแกรมที่ได้จากการวิจัยและพัฒนา (R&D) ที่ผ่านการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญหลายขั้นตอน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาครูด้านการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ประกอบด้วย ความรู้ของครู

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

เกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล ความรู้ของครูเกี่ยวกับการค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัล และความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล (ของครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับพื้นฐาน 2) เนื้อหาของโปรแกรมพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู แบ่งออกเป็น 3 Module ได้แก่ Module 1 ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Module 2 ความรู้ของครูเกี่ยวกับการค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัลสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Module 3 ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารทางดิจิทัล สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การนำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูไปใช้ พบว่า ครูมีพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับสมรรถนะครบถ้วน จำนวน 19 ข้อ และครูมีพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ จำนวน 8 ข้อ ผลการประเมินก่อนการพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลของครู ยืนยันโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ของครูเกี่ยวกับการค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัล ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล และความรู้ของครูเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล ผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า องค์ประกอบสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ศักดิ์ดีนัย โรจน์สรานุภมย์ (2562) ซึ่งได้ศึกษาองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลประกอบด้วย 1) การวิจัยและความฉลาดรู้ทางสารสนเทศ 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) การคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม 4) ความเป็นพลเมืองดิจิทัล 5) การร่วมมือและการสื่อสาร เป็นการใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารและทำงาน 6) การใช้เทคโนโลยีและมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเทคโนโลยี และสอดคล้องกับ กิตติพงษ์ สมชอบ และคณะ (2563) ซึ่งได้สรุปองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ได้แก่ 1) การใช้เครื่องมือดิจิทัล 2) การรู้และเข้าใจดิจิทัล 3) การสร้างสรรค์ และ 4) การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลและการสร้างเครือข่าย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วราพินทร์ ชาววิวัฒน์ (2565) แนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษาทักษะดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก 2) ผลการศึกษา แนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของครู พบว่า ควรสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ให้กับครู ส่งเสริมให้เกิดการทำงานในรูปแบบดิจิทัล ในสถานศึกษา ให้ครูนำความรู้และทักษะดิจิทัลไปใช้ ในการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณและอุปกรณ์ให้ สถานศึกษาอย่างทั่วถึง

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ของการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู พบว่า 1) สภาพปัจจุบันของสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล การค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัล ความรู้ของครูเกี่ยวกับความเข้าใจในผู้เรียน และความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล 2) สภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัลของครู โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรณัญญ์ จิตการพงศ์สสิต และคณะ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพ ความต้องการจำเป็นและ แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบัน ทักษะดิจิทัลของครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความต้องการจำเป็น ได้แก่ ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา และทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และ 3) แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ผลการประเมินแนวทางพัฒนา โดยรวม พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมี ความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

ผลการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะ ดังนี้ 1) องค์ประกอบของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูในการรู้ดิจิทัลของครู จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโปรแกรม ได้องค์ประกอบของโปรแกรกดังนี้ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหา (4) วิธีการพัฒนา และ (5) การวัดและประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้ คือเป็นโปรแกรมที่ได้จากการวิจัยและพัฒนา (R&D) ที่ผ่านการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญหลายขั้นตอน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาครูด้านการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ประกอบด้วย ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล ความรู้ของครูเกี่ยวกับการค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัล และความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้ดิจิทัล (ของครูโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เนื้อหาของโปรแกรมพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู แบ่งออกเป็น 3 Module ได้แก่ Module 1 ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Module 2 ความรู้ของครูเกี่ยวกับการค้นหาเนื้อหาทางดิจิทัลสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Module 3 ความรู้ของครูเกี่ยวกับการสื่อสารทางดิจิทัล สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภัทรา ภูมิรัตนาวลี (2560) พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ที่พัฒนาขึ้น เรียกว่า POARE Model ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญของการจัดการเรียนรู้ คือ อาจารย์เตรียมความพร้อม (P) นักศึกษาทราบทิศทางในการเรียน (O) นักศึกษาเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (A) อาจารย์ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (R) และประเมินผลการเรียนรู้รอบด้าน (E) ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 2) เมื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปทดลองใช้พฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นริศนันท์ ท่ามาน และคณะ (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และ แนวทางพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์และการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล 2) ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการใช้ โปรแกรมประมวลคำ และ 3) แนวทางการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากและเป็นไปได้โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง แนวทางพัฒนาใช้ปัจจัยหลายอย่างควบคู่ กับการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนบดี สอนสระคู (2564) โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูในสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการออกแบบและประเมินโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์ใช้วิธีการแบบผสมผสาน คือ 1) การศึกษาด้วยตนเอง 2) การฝึกอบรม 3) การศึกษาดูงาน 4) การปฏิบัติจริง ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

การนำโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูไปใช้ พบว่า ครูมีพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับสมบูรณ์ครบถ้วน จำนวน 19 ข้อ และครูมีพฤติกรรมตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับปานกลาง/พอใช้ จำนวน 8 ข้อ ผลการประเมินก่อนการพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัยของ อำนวย ไชยสงค์ และคณะ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ทักษะดิจิทัลของครูที่ส่งผลต่อการบริหาร จัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะดิจิทัลของครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา โดยรวมพบว่า

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) การบริหารจัดการชั้นเรียน ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา โดยรวม อยู่ในระดับมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และ 3) ตัวแปรของทักษะดิจิทัลของครูที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการชั้นเรียน ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา โดยร่วมกันพยากรณ์การบริหารจัดการชั้นเรียน ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาได้ร้อยละ 84

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ประกอบด้วย 1) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรตระหนัก และให้ความสำคัญของการพัฒนาตามโปรแกรมการรู้ดิจิทัลซึ่งครูสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป และ 2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรมีการสนับสนุนครูทั้งใน ด้านอุปกรณ์ งบประมาณ ในการพัฒนาครูด้านการรู้ดิจิทัลเพื่อให้ครูสามารถนำไปพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ประกอบด้วย 1) จากผลการวิจัยพบว่าความสามารถด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล เป็นด้านที่ครูต้องได้รับการพัฒนามากที่สุด ควรมีการวิจัยรูปแบบหรือแอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาสื่อดิจิทัล ของครูให้มีความเหมาะสมต่อสภาพผู้เรียนในแต่ละบริบท และ 2) ควรมีการวิจัยเรื่องการใช้สื่อดิจิทัลในระดับสูงเพื่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน เช่น การใช้เทคโนโลยี AI การใช้ Metaverse ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- กรณีฐ์ จิตการพงศ์สถิต, สุมาลี ศรีพุทธรินทร์ และ วชิร แสงบุญเรือง. (2565). สภาพ ความต้องการจำเป็นและ แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 16(47), 189-206.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). *การเตรียมความพร้อมของกระทรวงศึกษาธิการ ก่อนเปิดภาคเรียน 1 กรกฎาคม 2563*. สืบค้นจาก www.moe.go.th/การเตรียมความพร้อมของก/.
- กิตติพงศ์ สมชอบ, วัลลภา อารีรัตน์, ปาริชาติ ทุมพันธ์ และ วรเทพ ฉิมทิม. (2563). *การศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย*. บทความนำเสนอในงานวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 27 มีนาคม 2563.
- ธนบดี สอนสระคู. (2564). *โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์*. การค้นคว้าอิสระ ศึกษาหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นริศนันท์ ทำมาน, สุมาลี ศรีพุทธรินทร์ และ จารุวรรณ เขียวน้ำชุม. (2564). *สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และ แนวทางพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1*. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(42), 189-203.
- นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). *แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ*. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ)*, 10(2), 1630-1642.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรานิษฐ์ ชาววิวัฒน์. (2565). *แนวทางการส่งเสริมทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระดับประถมศึกษา พิษณุโลก เขต 2*. การค้นคว้าอิสระ ศึกษาหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศักดิ์ดิษฐ์ โรจน์สรณมย์. (2562). *กลยุทธ์การบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้ทางดิจิทัลของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี. (2560). *การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้*. การค้นคว้าอิสระ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *คู่มือการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

อัญชลี วัฒนศิลป์. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยตลาดวิชา. *วารสารปรัชญาดุษฎีบัณฑิตทางสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 6(1), 31-45.

อำนาจ ไชยสงค์, ทศนา ประสานตรี และ สุมาลี ศรีพุทธรินทร์. (2565). ทักษะดิจิทัลของครูที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม. *วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 19(1), 163-174.

Phakamach, P., & Panjarattanakorn, D. (2024). The Development of a Blended Learning Management Digital Platform on Entrepreneurship and Ventures in Education for Graduate Learner. *Asian Education and Learning Review*, 2(1), 1–16.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2024 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).