JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPING KNOWLEDGE MANAGEMENT METHOD TO ENHANCE EARLY CHILDHOOD TEACHERS' CAPABILITYIN THE DIGITAL AGE

การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

Received: January 28, 2023 **Revised:** May 29, 2023 **Accepted:** August 30, 2023

Sroungporn Kusolsong[1*]

สรวงพร กุศลส่ง[1*]

[1]Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun 67000, Thailand

[1]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

*Corresponding Author, E-mail: sroungporn.kus@pcru.ac.th

Abstract

This research and development aims to: 1) study general information and settings of educational institutions for early childhood education; 2) develop and implement a knowledge management method to enhance early childhood teachers' capability in the digital age; and 3) to assess childhood teachers' satisfaction toward the knowledge management method. The research procedure included 3 steps: 1) study general information and settings of educational institutions of early childhood; 2) develop and implement the knowledge management method, consisting of 2 phases (training and trying out the knowledge management method); and 3) assess early childhood teachers' satisfaction toward the knowledge management method. The research instruments were interview, questionnaire, and evaluation forms on early childhood teachers' capability and satisfaction. The research sample was 40 early childhood teachers. The statistical analysis was made using percentage. The results were as follows: 1) Early childhood teachers should have experiences in learning management through the use of technology for early childhood education under the new circumstance where learning is managed online. Teachers should employ technology to design learning through a variety of computer software. It was also discovered that there were 4 steps of learning management, consisting of the uses of: (1) Active Learning; (2) 21st Century Learning; (3) innovations in early childhood education; and 4) Professional Learning Community. 2) After receiving training on learning management method, early childhood teachers showed a high-level capability at 85.82, which was higher than the predefined criteria ($\bar{X}$ = 4.29, SD = 0.62). 3) Early childhood teachers' satisfaction toward the knowledge management method was at the high level ($\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.48).

Keywords: Knowledge Management, Childhood Teachers' Capability

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัย 2) เพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้ วิธีดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาข้อมูลและบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัย 2) สร้างรูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ที่มี 2 ระยะ คือ อบรมและทดลองใช้รูปแบบ และ 3) การประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบประเมิน รูปแบบการจัดการความรู้ แบบประเมินศักยภาพครูปฐมวัย และแบบประเมินความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูปฐมวัย จำนวน 40 คน ใช้สถิติค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า 1) ครูปฐมวัยควรมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาในรูปแบบออนไลน์และครูควรมีการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้มี 4 ขั้น คือ (1) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning (2) การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3) นวัตกรรมปฐมวัยศึกษา และ (4) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) 2) ครูปฐมวัยหลังได้รับการพัฒนาตามรูปแบบการจัดการความรู้มีศักยภาพสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 85.82 อยู่ในระดับมาก ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.29, SD = 0.62) และ 3) ความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้อยู่ในระดับมาก ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.17, SD = 0.48)

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ ศักยภาพครูปฐมวัย

บทนำ (Introduction)

การศึกษาเป็นกลไกหลักในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาจากสภาพปัจจุบันการเรียนรู้ในห้องเรียนส่วนใหญ่ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนให้ทันยุคสมัยการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น จึงต้องพัฒนางานและการจัดการเรียนรู้ที่ต้องเน้นทักษะกระบวนการเพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและส่งเสริมทักษะการคิดให้ผู้เรียนเพราะโลกในศตวรรษที่ 21 ให้บทบาทสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้เด็กสามารถรับข้อมูล ข่าวสาร และสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างไกล ดังนั้นเด็กที่คิดเป็นจะสามารถเลือกความรู้ที่ถูกต้อง และนำมาใช้ประโยชน์ได้ เด็กจึงควรมีกระบวนการคิด และการคิดวิเคราะห์ในการใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 หรือที่เรียกว่า เด็กยุคดิจิทัลที่เติบโตมากับการใช้อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ ครูจึงต้องปรับการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของเด็กให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์สามารถแก้ไขปัญหาในการสื่อสาร รู้จักการทำงานร่วมกัน รับรู้กระแสโลก และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (Funchien, 2019) การนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ แท็บเล็ต เครื่องเล่นวีดีทัศน์ กล้องถ่ายภาพดิจิตอล สมาร์ทโฟน ฯลฯ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมให้เด็กปฐมวัยสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขในโลกยุคดิจิทัลและใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด (Chatayapha, 2016) จากการฟังครูสอน (Learning by Attending Lecture/Teaching) มาเป็นเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) อย่างจริงจังและเป็นระบบ (Panich, 2012) ซึ่งทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยที่ครูจะต้องคำนึงถึงประกอบด้วยทักษะที่เรียกว่า 4Cs ในการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะคิดวิเคราะห์ คือความคิดเป็นเหตุเป็นผล แยกแยะข้อมูล ประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน และคาดการณ์ไปในอนาคตได้ ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คือการริเริ่มสิ่งใหม่ๆ คิดนอกกรอบ สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาแบบใหม่ๆ ทักษะในการสื่อสาร คือมีความสามารถในการสื่อสารความคิด ความรู้สึก หรือการทำงานในสถานการณ์ของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ และทักษะทำงานร่วมกับผู้อื่น คือสามารถเข้าใจร่วมมือทำงานเป็นทีมได้ ผลัดกันเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟัง ยอมรับความแตกต่างของกันและกัน

นอกจากนี้เมื่ออยู่กับเทคโนโลยีก็ยังจะต้องมีทักษะที่เกี่ยวกับเทคโนโลยียุคใหม่ 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะและความรู้ในการใช้สื่อ ทักษะและความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและ ทักษะและความรู้ในด้านสารสนเทศที่จะนำไปสู่การคิดค้นสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ

นอกจากนี้ Thouvenelle (2002) ได้กล่าวถึงแนวทางการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยนั้นสามารถนำมาเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ครูปฐมวัยจะนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความสนใจส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลที่บูรณาการกับหน่วยการเรียนรู้ การทำแฟ้มสะสมงานเด็ก การจัดกิจกรรมโค้ดดิ้งและการจัดทำหนังสือนิทานดิจิตอล เป็นต้น การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาจัดประสบการณ์ ครูต้องเข้าใจแนวทางการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการอายุวุฒิภาวะและระดับพัฒนาการ และลักษณะการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 บูรณาการด้วยกระบวนการคิด วางแผน ตัดสินใจ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกัน ดังที่ ทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเรียนได้จากการลงมือกระทำ ทำให้สามารถปรับความรู้จากประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงสู่ประสบการณ์ใหม่ ซึ่งแนวทางการจัดประสบการณ์ของครูควรเน้นความสำคัญในการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริงกับสื่อที่หลากหลาย การมีปฏิสัมพันธ์ การแสวงหาความรู้รวมทั้งการสนับสนุนดูแลให้กำลังใจและเลือกโปรแกรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก ดังนั้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยนั้นควรนำมาใช้เมื่อเด็กมีความพร้อมในพัฒนาการทุกด้านและเมื่อเด็กมีความสนใจอยาก “เล่น” คอมพิวเตอร์ภายใต้บรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเล่นของเด็กเพื่อจะได้พัฒนาไปถึงขั้นการคิดแบบเหตุผลเชิงรูปธรรมที่สามารถแก้ปัญหาในสิ่งที่เป็นรูปธรรมซึ่ง Swick (1989) ได้เสนอแนวทางในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในชั้นเรียนไว้ ดังนี้ 1) บูรณาการคอมพิวเตอร์ให้เข้าเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก 2) ทำให้คอมพิวเตอร์เป็นเหมือนศูนย์การเรียนอื่นๆ ที่อยู่ในห้องเรียนโดยการจัดวางที่เด็กสามารถเล่นได้ตามลำพังและเล่นกับเพื่อนได้ ทำให้ง่ายต่อการช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 3) ให้กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรหรือแนวการจัดประสบการณ์ โดยจัดให้มีความสนใจของเด็กใช้เทคนิคของการเสริมแรงและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้หลายๆ อย่างมาประกอบกันอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับพัฒนาการการเป็นครูในยุคดิจิตอลจึงต้องรู้ข้อมูล เนื้อหา ข่าวสาร ความรู้ที่มีอยู่รอบๆ ตัวเป็น Cloud Knowledge และผู้เรียนมีขีดความสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและเร็วจึงไม่เน้นการสอนตามเนื้อหาในหลักสูตรแต่จะเน้นการนำเนื้อหามาประยุกต์ใช้ หรือต่อยอดทางความคิด และจัดการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นให้เด็ก ได้แสวงหาความรู้สืบค้นความรู้หรือสังเคราะห์ความรู้จากข้อมูลข่าวสารที่แสวงหามาได้ครูยุคดิจิตอลต้องเป็นนักจัดการที่ดี จัดการให้เด็กได้เรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติ (Action Learning) และต้องเปลี่ยนการสอนเป็นการประเมินเพื่อการพัฒนาปรับปรุงและต้องมีเทคนิคในการทำให้เด็กเรียนรู้อย่างสนุก รู้วิธีการใช้และประยุกต์เทคโนโลยีที่เพื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

จากการจัดกิจกรรมบริการวิชาการให้กับครูปฐมวัยในปีการศึกษาที่ผ่านมา การตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในประเด็นข้อเสนอแนะ ประกอบกับสถานการณ์โควิดที่ผ่านมา ครูปฐมวัยมีความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพด้ายเทคโนโลยีการใช้โปรแกรมต่างๆ มาพัฒนาการจัดกิจกรรมการออกแบบ และการสร้างสื่อ เทคโนโลยีไปจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจากประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมที่บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก รวมทั้งการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ครูปฐมวัยจะต้องปรับตัวในเรื่องการใช้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความสามารถในการอำนวยความสะดวก และออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผู้เรียนในการใช้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การสื่อสาร รวมทั้งการใช้ทักษะชีวิตในการเรียนรู้ รู้จักการทำงานร่วมกัน รับรู้กระแสโลก และมีความรับผิดชอบต่อสังคม เพราะเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญในการตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนการพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยด้วยรูปแบบการจัดการความรู้จะเพิ่มพูนความรู้ ทักษะในการพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้

สำหรับเด็กปฐมวัยในชั้นเรียน เป็นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะเทคโนโลยี และการสื่อสาร ซึ่งเป็นการจัดการความรู้ของครูปฐมวัยในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

คำถามวิจัย (Research Questions)

1. ข้อมูล แนวคิด แนวทาง และองค์ความรู้ที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัย ประกอบด้วย ประเด็นสำคัญอะไรบ้าง

2. รูปแบบการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยด้วยกิจกรรมและกระบวนการใดบ้าง

3. ครูปฐมวัยมีการประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการความรู้ที่สามารถพัฒนาขึ้นได้มากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัยสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

2. เพื่อสร้างรูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้

สมมติฐานของการวิจัย (Research Hypothesis)

ครูปฐมวัยหลังการพัฒนาด้วยรูปแบบการจัดการความรู้ มีศักยภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แนวทางการจัดการความรู้ของครูปฐมวัย การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลระดับปฐมวัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออก ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 วิเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการของครูปฐมวัยเกี่ยวกับความจำเป็นในการจัดการความรู้ 4 กระบวนการ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2) กระบวนการการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3) นวัตกรรมปฐมวัยศึกษา และ 4) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC)

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คนและแบบสอบถามด้านการจัดการเรียนรู้จากครูผู้สอนระดับปฐมวัย จำนวน 102 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด แนวทางในการที่เพื่อสร้างและพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยในการใช้รูปแบบการจัดการความรู้

2.2 แบบสอบถามเรื่องแนวทางการปฏิบัติในการจัดการความรู้ มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางของรูปแบบการจัดการความรู้ และศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

2.2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 1 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ และส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้นวัตกรรมปฐมวัย คุณลักษณะที่ควรเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัย

จำนวน 9 ข้อ และแบบสอบถามการพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยในการจัดการความรู้ สร้างเป็นแบบสอบถาม มาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

2.2.3 เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องในข้อความ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งค่า IOC ได้อยู่ในระดับ 1.00

2.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ที่เป็นอาจารย์ผู้สอนสาขาปฐมวัย และสาขาหลักสูตร และการสอนในระดับอุดมศึกษาและนำแบบสอบถามไปสอบถามครูปฐมวัย ที่เป็นครูพี่เลี้ยงในโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 102 คน

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ โดยแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ประเด็นเพื่อนำมาสร้างรูปแบบ ส่วนแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งแบบเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบ และการออกแบบการจัดกิจกรรมอบรมให้ครูปฐมวัย

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2) กระบวนการการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3) การบูรณาการนวัตกรรมปฐมวัย และ 4) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC: Professional Learning Community) และการวัดและประเมินผลด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และหาแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้มีกระบวนการพัฒนาครูปฐมวัยด้วยการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดทำสื่อดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยี โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 การออกแบบการจัดกิจกรรมตามความต้องการและความจำเป็นของครูปฐมวัย การนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรม มีดังนี้

1. แหล่งข้อมูล ดังนี้

1.1 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามครูปฐมวัยที่เป็นครูพี่เลี้ยงในโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 102 คน

1.2 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และบริบทสถานศึกษา การจัดการความรู้สำหรับครูปฐมวัย โดยการจัดอบรมพัฒนาครูปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 102 คน หลังการอบรมสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากครูปฐมวัยจำนวน 40 คน เพื่อดำเนินการระยะที่ 2

ระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ในสถานศึกษา

1. วิธีดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมในสถานศึกษา

1.1 ครูปฐมวัยวิเคราะห์กิจกรรมในชั้นเรียน เลือกกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม มา 1 กิจกรรม ออกแบบสื่อที่ได้รับการอบรม สร้างสื่อที่บูรณาการกับนวัตกรรมระดับปฐมวัยและเขียนแผนการจัดกิจกรรม และนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยในชั้นเรียน

1.2 ครูนำสื่อ เทคโนโลยี นิทาน บทเพลง เกมโค้ดดิ้งที่บูรณาการกับนวัตกรรมปฐมวัย นำไปทดลองเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยมีกระบวนการ ดังนี้

1.2.1 ทดลองการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมและสร้างสื่อดิจิตอลสำหรับเด็กปฐมวัยในโรงเรียนบ้านกกไทร โรงเรียนบ้านบุ่งคล้า โรงเรียนบ้านดง โรงเรียนบ้านห้วยผักไล โรงเรียนบ้านโตก โรงเรียนบ้านเนินสง่า โรงเรียนบ้านยาวีห้วยโป่ง โรงเรียนบ้านคลองบง โรงเรียนบ้านบง โรงเรียนบ้านโนนตะแบก โรงเรียนบ้านปากน้ำ โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ โรงเรียนอนุบาลเมืองเพชรบูรณ์ อบต.ดงมูลเหล็ก โรงเรียนบ้านปากดุก โรงเรียนบ้านป่าแดง โรงเรียนบ้านสะเดียง โรงเรียนบ้านตะเบาะ

โรงเรียนบ้านพี้ โรงเรียนบ้านห้วยสะแก โดยสรุปกิจกรรม ได้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม เกมโคดดิ้ง 2) การสร้างสื่อส่งเสริมการคิดจากโปรแกรม CAVAR 3) การสร้างแฟ้มสะสมงาน และ 4) การสร้างบทเรียนออนไลน์

1.2.2 หลังการจัดกิจกรรมครูปฐมวัยประเมินศักยภาพของตนเอง 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการจัดการความรู้ 2) ด้านประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัลสำหรับเด็กปฐมวัย 3) ด้านบุคลากร 4) ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ และ 5) ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ด้วยสื่อดิจิทัล

1.2.3 นิเทศติดตามผลการจัดกิจกรรม และประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC และสะท้อนความคิดเห็น จำนวน 2 ครั้ง

2. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลคือครูปฐมวัยที่เป็นครูพี่เลี้ยงของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ 1) ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการความรู้ และ 2) ตัวแปรตาม คือ ศักยภาพครูปฐมวัย

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินรูปแบบการจัดการความรู้เป็นแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบที่เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.49, SD = 0.53) 2) แบบประเมินศักยภาพครูเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ (1) ด้านการจัดการความรู้ (3) ด้านบุคลากร (4) ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ และ (5) ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ด้วยสื่อดิจิทัล รวม 35 ข้อ และ 3) แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ที่บูรณาการ 6 กิจกรรมหลัก

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าร้อยละ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการประเมินผลความพึงพอใจของครูปฐมวัยต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้หลังสิ้นสุดโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้ 1) การประเมินความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 2) การประเมินความพึงพอใจด้านกระบวนการ (Process) และ 3) การประเมินความพึงพอใจด้านผลผลิต (Output)

2. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่ ครูปฐมวัย จำนวน 40 คน รวม 20 โรงเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

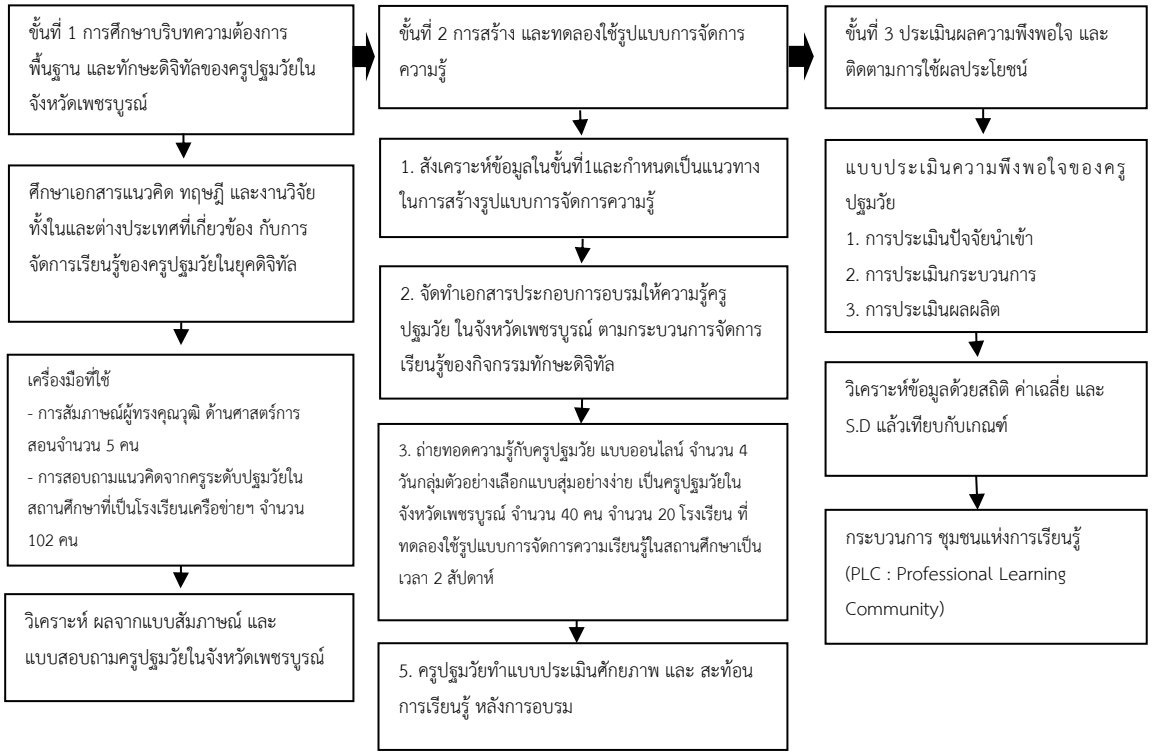
3.1 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการ 3 ด้าน จำนวน 24 ข้อ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ 1) การประเมินความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ 2) การประเมินความพึงพอใจด้านกระบวนการ (Process) เป็นการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่อยู่ในขั้นการจัดการเรียนรู้การใช้การจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัล 3) การประเมินความพึงพอใจด้านผลผลิต (Output) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการจัดการความรู้นั้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าร้อยละ

Figure 1

The research process in 3 steps

แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน



ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัยสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัลสรุปได้ดังนี้

1. ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัย ด้านความรู้ดิจิทัลความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยที่ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตสื่อส่งเสริมการคิดในศตวรรษที่ 21 แนวทางการนำเทคนิค วิธีการนำนวัตกรรมระดับปฐมวัยไปใช้ รูปแบบนวัตกรรมการศึกษาระดับปฐมวัยสรุปข้อมูล ได้ดังนี้ 1) ครูควรมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง 2) มีการบูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการจัดกิจกรรม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับเทคนิค วิธีการที่หลากหลาย 3) ข้อดีของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้เรียนรู้เห็นภาพ และสื่อที่มีความหลากหลาย 4) ปัญหาที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ วินัยในการใช้เทคโนโลยี สัญญาณอินเตอร์เน็ต

2. ผลจาการสอบถามครูปฐมวัยจำนวน 102 คน เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้นวัตกรรมปฐมวัยศึกษาที่บูรณาการ การใช้เทคโนโลยีกับ และชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) สรุปผลดังตาราง

Table 1

The results from the survey of 102 kindergarten teachers

แสดงผลจากแบบสอบถามครูปฐมวัย จำนวน 102 คน

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	คะแนนรวม	ค่าร้อยละ
1. มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบ	เคย	94	92.16
	ไม่เคย	8	7.84
ผลรวม		**102**	**100.00**
2. จำนวนครั้งที่ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้	1. ใช้ทุกวัน	38	37.25
	2. ใช้ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์	46	45.10
	3. ใช้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	16	15.69
	4. ไม่ได้ใช้	2	1.96
ผลรวม		**102**	**100.00**
3. การใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. Google	10	9.80
	2. YouTube	92	90.20
ผลรวม		**102**	**100.00**
4. มีการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยใดบ้างในอินเตอร์เน็ต	1. การจัดกิจกรรมแบบโครงการ	76	74.51
	2. การจัดกิจกรรมแบบบ้านวิทยาศาสตร์น้อย	26	25.49
ผลรวม		**102**	**100.00**
5. ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมใดมากที่สุด	1. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ	42	41.18
	2. กิจกรรมเสริมประสบการณ์	60	58.82
ผลรวม		**102**	**100.00**
6. กิจกรรมใดไม่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์	1. กิจกรรมเกมการศึกษา	14	13.73
	2. กิจกรรมเล่นตามมุม/เสรี	50	49.02
	3. กิจกรรมกลางแจ้ง	38	37.25
ผลรวม		**102**	**100.00**
7. ครูปฐมวัยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมใด	1. เทคนิคการเตรียมเด็กให้สงบด้วยบทเพลง และดนตรี	90	88.24
	2. การจัดกิจกรรมส่งเสริมสติปัญญาในกิจกรรมเสริมประสบการณ์	12	11.76
ผลรวม		**102**	**100.00**

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	คะแนนรวม	ค่าร้อยละ
8. การจัดกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ที่ใช้เทคโนโลยีมากที่สุด	1. การจัดกิจกรรมเพลง ดนตรี และเคลื่อนไหว	88	86.27
	2. กิจกรรมเสริมประสบการณ์	14	13.73
ผลรวม		**102**	**100.00**
9. ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยี	1. อินเตอร์เน็ตไม่มีสัญญาณ	40	39.22
	2. ระบบสัญญาณ WIFI ไม่ดี	48	47.06
	3. ขาดทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดกิจกรรม	14	13.72
ผลรวม		**102**	**100.00**
10. ข้อดีของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. เด็กได้เรียนรู้เห็นภาพและสื่อที่มีความหลากหลาย สามารถทำให้เด็กพัฒนาได้ตามศักยภาพของตน	26	25.49
	2. สะดวกรวดเร็ว และง่ายต่อการทำกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถเรียนรู้ในทุกเวลา และทุกสถานที่	36	35.29
	3. กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตื่นเต้นสื่อที่แปลกใหม่	40	39.22
ผลรวม		**102**	**100.00**
11. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง	1. ไม่มีอุปกรณ์ในการสื่อสาร	42	41.18
	2. ผู้ปกครองไม่มีเวลากำกับดูแลเด็ก	35	34.31
	3. อุปกรณ์ไม่ทันสมัย	25	24.51
ผลรวม		**102**	**100.00**
12. มีความสนใจที่จะพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยี และดิจิทัลในเรื่องใด	1. การออกแบบสื่อระดับปฐมวัย	74	72.55
	2. การตัดต่อวีดิโอ	28	27.45
ผลรวม		**102**	**100.00**

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ของครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

Table 3

The evaluation results of the digital era teacher competencies from a sample of 40 individuals, focusing on the 5 aspects with a score above 80 percent

แสดงผลการประเมินด้านศักยภาพครูในยุคดิจิทัลจำนวน 40 คน เกี่ยวกับศักยภาพ ทั้ง 5 ประเด็นที่มีผลสูงกว่าร้อยละ 80

รายการแบบประเมิน	ค่าร้อยละ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ด้านการจัดการความรู้	83.96	4.20	0.62	มาก
2. ด้านประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัล	86.47	4.32	0.66	มาก
3. ด้านบุคลากร	87.64	4.38	0.66	มาก
4. ด้านประสบการณ์การเรียนรู้	85.54	4.28	0.66	มาก
5. ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ด้วยสื่อดิจิทัล	85.58	4.28	0.66	มาก
ภาพรวม	**85.82**	**4.29**	**0.62**	**มาก**

Table 4

The results of implementing the knowledge management model in early childhood education institutions using the PLC process

แสดงผลการนำรูปแบบการจัดการความรู้ไปใช้ในสถานศึกษาระดับปฐมวัยด้วยกระบวนการ PLC

ผลการนำเทคโนโลยีไปใช้ในชั้นเรียน ระดับการศึกษาปฐมวัย	จำนวนคน	(n = 40) ร้อยละ
1. สามารถนำไปปรับใช้กับห้องเรียน เช่น เกมการศึกษา โค้ดดิ้ง แบบฐานการเรียนรู้	26	65
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการบูรณาการ 6 กิจกรรมหลัก	8	20
4. โปรแกรม Canva นี้สามารถนำไปต่อยอดวิชาต่างๆ ได้มากมาย	6	15
ผลรวม	**40**	**100.00**

จาก Table 4 สรุปได้ว่าการนำผลประโยชน์ของเทคโนโลยีไปใช้กับระดับปฐมวัยในเรื่องการสร้างสื่อได้ทุกหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะเกมการศึกษาเป็นสื่อที่ออกแบบได้หลากหลายร้อยละ 65.00

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้ มีผลการประเมินความพึงพอใจไว้ 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

Table 5

The results of evaluating the satisfaction of kindergarten teachers towards the knowledge management model
แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ปัจจัยนำเข้า			
1.1 มีความพร้อมในการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย	4.32	0.48	มาก
1.2การจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการ เทคนิค และสื่อที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัยของเด็ก	4.24	0.44	มาก
1.3 สามารถจัดกิจกรรมที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้อยู่เสมอ	4.56	0.51	มาก
1.4 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเหมาะสมต่อการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ มีการบูรณาการนวัตกรรมระดับปฐมวัยที่เหมาะสม	4.40	0.50	มาก
1.5 การให้คำแนะนำและแนวทางการร่วมกิจกรรมที่มีขั้นตอนชัดเจน	4.56	0.51	มาก
1.6 นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรม	4.24	0.44	มาก
1.7 เนื้อหาสาระและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดในการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย	4.32	0.48	มาก
รวม	**4.38**	**0.48**	**มาก**
2. ด้านกระบวนการ			
2.1 สามารถปฏิบัติการจัดกิจกรรมตามรูปแบบที่กำหนด โดยบูรณาการกับการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัลได้	3.88	0.48	มาก
2.2 เปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการ การจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยตามความสนใจ	3.88	0.48	มาก
2.3 ส่งเสริมให้ประยุกต์ใช้สื่อทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน	3.88	0.44	มาก
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน จากการสังเกตและมีการอภิปรายร่วมกันระหว่างจัดกิจกรรม	3.88	0.51	มาก
2.5 เรียนรู้ตามสภาพจริงจากแหล่งเรียนรู้ และเทคนิควิธีการที่หลากหลาย	4.15	0.44	มาก
2.6 กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีกระบวนการคิดพื้นฐาน และสามารถแก้ปัญหาในการเรียนรู้ร่วมกันได้	4.21	0.46	มาก
รวม	**4.01**	**0.47**	**มาก**
3. ด้านผลผลิต			
3.1 มีความสุขและสนุกสนานในการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัล	4.03	0.51	มาก
3.2 ได้พัฒนาการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และมีการปรับพฤติกรรมในการจัดการความรู้และรู้จักเรียนรู้ด้วยตัวเอง	4.15	0.48	มาก
3.3 ได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจและมีกระบวนการคิดทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	4.09	0.48	มาก
3.4 มีการแสดงผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือ กัน แบ่งปันกันในการทำกิจกรรม และผลงานจากการได้ทดลองปฏิบัติเป็นการสะท้อนการเรียนรู้	4.24	0.51	มาก
3.5 สามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมต่างๆ ร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสม			มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
3.6 การจัดการความรู้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนทำให้มีความสนใจ กล้าแสดงความคิดเห็น	4.24	0.51	มาก
3.7 การจัดการความรู้ประหยัดเวลา และส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ดี	4.03	0.51	มาก
รวม	**4.13**	**0.49**	**มาก**
รวมทั้งหมด	**4.17**	**0.48**	**มาก**

จาก Table 5 แสดงว่าครูปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.17, SD = 0.48) มีผลการประเมินความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้ามีผลรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.38, SD = 0.48) ด้านกระบวนการมีผลรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.01, SD = 0.47) และด้านผลผลิตมีผลรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.13, SD = 0.49)

อภิปรายผล (Discussions)

1. การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐาน บริบทของโรงเรียนระดับปฐมวัย ปัญหาของการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบกิจกรรม และบูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก การใช้นวัตกรรมปฐมวัยมาประกอบการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของครูปฐมวัย สรุปข้อมูลได้ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้ครูปฐมวัยมีการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการสืบค้นข้อมูลสาระการเรียนรู้ ทางอินเตอร์เน็ต การใช้บทเพลง นิทาน จากYouTube 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการสืบค้นข้อมูลทาง Google การสร้างสื่อจาก Canva และ Power Point 3) บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก 4) มีการใช้นวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยเช่น การสอนแบบโครงการ การจัดกิจกรรม STEM หรือรูปแบบแนวคิดของไฮสโคป EF ในอินเตอร์เน็ต 5) มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทั้งรายบุคคล และเป็นทีม 6) มีการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยการจัดกิจกรรมเพลง ดนตรี และเคลื่อนไหวจังหวะ การทดลอง การสืบค้น บทบาทสมมติ 7) ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว สนุกสนาม และเร้าความสนใจควรเพิ่มการมีวินัยในการใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับ Sidhisamarn (2016) ที่กล่าวถึงความสามารถของเด็กปฐมวัยในการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย พ่อแม่ผู้ปกครองต้องควบคุมการใช้สื่อด้วย ซึ่ง Hibbs and Kulapichitr (2016) ทำการศึกษาเรื่องบทบาทของผู้ปกครองในการเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของเด็กปฐมวัย เสนอว่าการส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นสามารถทำได้ 2 ด้าน คือ การควบคุมด้านเนื้อหาและการควบคุมด้านเวลา โดยพบว่า ผู้ปกครองมีแนวโน้มที่จะใช้การควบคุมด้านเนื้อหามากกว่าด้านเวลา จึงควรพิจารณาถึงลักษณะนิสัยของเด็ก การเลือกใช้สื่อที่จะมีผลกระทบให้น้อยที่สุด จึงทำให้ครูปฐมวัยที่รับผิดชอบในการดูแลเด็กต้องพิจารณาถึงปัญหาและแนวทางในการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติ พัฒนาการของเด็กปฐมวัย นอกจากนี้ Morrison (2004) ได้กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีมาจัดประสบการณ์สำหรับเด็ก ดังนี้ 1) ต้องพิจารณาความสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก การประเมินผลพัฒนาการ ความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) การใช้เทคโนโลยีช่วยพัฒนาทั้งด้านสติปัญญาและทางสังคม 3) การนำเทคโนโลยีมาใช้ต้องบูรณาการกับเครื่องมืออื่นๆ ทั้งสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 4) การใช้เทคโนโลยีจึงต้องมีการจัดระบบและมีความยืดหยุ่นในการใช้ 5) ครูปฐมวัยต้องศึกษาและสร้างความเข้าใจว่าเทคโนโลยีทาง การศึกษาเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการสร้างเสริมการเรียนรู้ของเด็กจึงควรให้โอกาสเด็กทุกคนได้เรียนรู้และเข้าถึง การนำเทคโนโลยีมาสู่เด็กจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของครู และการเรียนรู้ของเด็ก

2. การสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ และการทดลองการใช้รูปแบบในสถานศึกษาของครูปฐมวัย ส่งผลให้ศักยภาพครูปฐมวัยมีการพัฒนาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 85.82 และมีการพัฒนาด้านการจัดการความรู้ร้อยละ 83.96 ด้านประสิทธิภาพของสื่อร้อยละ 86.47 ด้านบุคลากรครูร้อยละ 87.64 ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ร้อยละ 85.54 ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ร้อยละ 85.58 ผลการพัฒนาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ทุกประเด็น เพราะการออกแบบรูปแบบการจัดการความรู้ มีการกำหนดเป้าหมาย ทิศทางการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการความรู้ และสร้างกระบวนการทำงานมีการเลือกใช้เครื่องมือ (Application/Software) ในการสร้างสื่อ นวัตกรรมทันสมัยกับศาสตร์ปฐมวัย การอบรมส่งผลให้มีความเข้าใจเรื่องสื่อ และนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้โดยการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลที่จะตอบสนองการเรียนรู้ในการถ่ายทอดความรู้และบูรณาการ สาระการเรียนรู้ที่ออกแบบให้เหมาะสม และเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน ครูจึงควรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความรู้ในการจัดสื่อ ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการมีส่วนร่วมกับโรงเรียนและผู้ปกครอง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกระบวนการจัดการความรู้ ด้วยการเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่เด็ก (Facilitator) มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการใช้ เทคนิควิธีการในการประเมินพัฒนาการเด็กในการจัดการความรู้สำหรับเด็ก ทำให้รูปแบบการจัดการความรู้ที่พัฒนามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.49, SD = 0.53) พบว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ได้พัฒนามุ่งเน้นการบูรณาการกับกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม โดยเน้นการปฏิบัติจริงจากแหล่งเรียนรู้ และทำกิจกรรมแบบกระบวนการกลุ่ม นำไปสู่แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยนั้นควรนำมาใช้เมื่อเด็กมีความพร้อมในพัฒนาการทุกด้าน ดังที่ Thouvenelle (2002) กล่าวว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยว่า ควรสนับสนุนให้เด็กได้รู้จักค้นคว้าโดยใช้กิจกรรมวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมก่อนแล้วจึงแนะนำให้เด็กได้มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อที่เด็กจะได้นำประสบการณ์ที่มีอยู่นั้นมาประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้นด้วยประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถหลายด้านอาจนำมาใช้ประโยชน์ในโรงเรียนอนุบาลได้

2.1 ประเด็นการอบรมเพื่อให้ความรู้ครูปฐมวัย นำองค์ความรู้จากแบบสอบถามมากำหนดเป็นกระบวนการในการสร้างรูปแบบ การจัดการความรู้ 4 กระบวนการและการนำองค์ความรู้ที่ได้ออกแบบไปใช้ในสถานศึกษาระดับปฐมวัย พบว่าครูปฐมวัย เคยมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยทาง YouTube มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ คือ ระบบสัญญาณ WIFI ไม่ดี และกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมในการจัดแบบออนไลน์ ครูมีการใช้เทคนิคการเตรียมเด็กให้สงบด้วยบทเพลง และดนตรีมาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผลการประเมินศักยภาพครูปฐมวัย เมื่อได้ดำเนินการตามรูปแบบการจัดการความรู้ยุคดิจิทัล พบว่าด้านการจัดการความรู้มีค่าร้อยละ 83.96 อยู่ในระดับมาก จากการวิเคราะห์ผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 แสดงว่าครูมีการพัฒนาศักยภาพด้านดิจิทัลที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระดับปฐมวัย

2.2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ ครูปฐมวัยจะดำเนินการเลือกสื่อดิจิทัลที่เป็นเกมโค้ดดิ้ง การจัดทำแฟ้มสะสมงานเด็ก สื่อส่งเสริมการคิด ไปออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก ดังนี้ 1) เกมส่งเสริมการคิดแบบออนไลน์ โดยจะพยายามกระตุ้นความคิดของผู้เรียนและเลือกใช้สื่อที่หลากหลายและเหมาะสม มีการวัดและการประเมินผลให้สอดคล้องกับกิจกรรม 2) ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนองความต้องการของเด็ก 3) นำเทคโนโลยีไปสร้างสื่อที่สัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้โดยเฉพาะเกมการศึกษา 4) ครูปฐมวัยนำโปรแกรม Canva นี้ไปสร้างสื่อ และแฟ้มสะสมงาน เกมโค้ดดิ้งได้หลายหลาย และสร้างความสนใจให้กับเด็ก 5) มีการปรับแผนการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย 6) มีการประยุกต์ใช้สื่อในชั้นเรียนให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด 7) การจัดกิจกรรมสะท้อนการอิงสมรรถนะสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทยในยุคดิจิทัลมีความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด งานบางประเภทที่อาจต้องเปลี่ยนบทบาทไป เช่น ครูกลายเป็นผู้อำนวยการสอนมากกว่าผู้สอน (The Twelfth National Economic and Social Development Plan, 2019) และเทคโนโลยี

ดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อฐานความรู้และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐต้องการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพที่เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม จึงมีความจำเป็นที่รัฐต้องให้การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนากำลังคนให้เกิดความพร้อมและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์รวมทั้งสร้างความตระหนักและรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Development of Digitality for Economy and Society Act, 2017) รัฐบาลจึงมีนโยบายด้านการศึกษาในการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านระบบดิจิทัล พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสร้างสรรค์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยทั้งการบริหารงานและการจัดการศึกษา มีจุดเน้นที่สำคัญในการพัฒนาครูทุกระดับให้มีทักษะ ความรู้และความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถทำหน้าที่วิทยากรมืออาชีพใช้สื่อดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ (Ministry of Education, 2019) สมรรถนะดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถและความเป็นมืออาชีพในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนในการที่จะบูรณาการทั้งความคิดรวบยอดหลักและกิจกรรมที่เสริมสร้างและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้อย่างลงตัวจนทำให้ผู้เรียนนำเอาความรู้นั้นไปใช้ในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตในโลกดิจิทัล (Wongyai & Patphol, 2020) สมรรถนะดิจิทัลของวิชาชีพครูมีความจำเป็นที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้น ดังได้ระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครูมาตรฐานคุณวุฒิและมาตรฐานการศึกษาชาติ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการพัฒนาศักยภาพพบว่าครูปฐมวัยเมื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{\mathbf{X}}$ = 4.17, SD = 0.48) เนื่องจากคุณครูพึงพอใจในประเด็นที่ได้แสดงความคิดเห็น จากการตอบแบบสอบถาม ดังนี้ 1) ได้สะท้อนความคิดเห็นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ได้นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในส่วนใดบ้าง และพึงพอใจในการได้เสนอแนวทางปฏิบัติ แนวทางแก้ไขปัญหา และการได้ถ่ายทอดความคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในการพัฒนาเด็กที่เหมาะสมสามารถดำเนินการได้อย่างไร 2) ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยี จำนวน 4 วันในวันที่ 6-9 พฤษภาคม 2565 ในเรื่องการออกแบบสื่อการเรียนรู้ระดับปฐมวัย การจัดการเรียนรู้ด้วยวิทยาการคำนวณ โค้ดดิ้ง ระดับปฐมวัย การจัดทำแฟ้มสะสมงาน ประเด็นที่3 สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ตามบริบทของสถานศึกษา 3) ครูปฐมวัยพึงพอใจในเรื่องกระบวนการ PLC ที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อจะนำความรู้ไปสู่การแก้ปัญหา และการนิเทศติดตามผลการออกแบบกิจกรรม และการใช้แผนในการจัดกิจกรรมที่ ทันต่อเหตุการณ์ในช่วงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่มีโรคระบาดสำหรับกระบวนการเรียนรู้ที่ได้อบรม สามารถนำไปปฏิบัติในชั้นเรียนได้ ความรู้ที่ได้รับจากเพราะการออกแบบกิจกรรมมีวิธีการ เทคนิคพื้นฐานที่จำเป็นในการเสริมสร้างความรู้ด้านเทคโนโลยีในการนำโปรแกรมต่างๆมาใช้ โดยบูรณาการกับ การจัดกิจกรรมนวัตกรรมปฐมวัย ประเด็น การนำไปทดลองใช้สื่อครูปฐมวัย พึงพอใจในการการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ที่มีรูปแบบการจัดกิจกรรมทั้งแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม ครูสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ได้เหมาะสม ดังนั้นในการเลือกใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้ จึงต้องคำนึงถึงความต้องการของครูในการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรม และความต้องการของเด็กที่พร้อมจะเรียนรู้ โดยมีปัจจัย ดังนี้ 1) การบูรณาการเทคโนโลยี กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) วิธีการบูรณาการเทคโนโลยีผ่านสื่อการสอน กระบวนการสอน สาระการเรียนรู้ 3) บูรณาการในส่วนของอุปกรณ์ และความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ (Fang et al., 2011) ซึ่งการพัฒนาศักยภาพครูด้านดิจิทัลจะเป็นทักษะสำคัญในการพัฒนาตนเอง ด้วยการฝึกฝนทักษะ และนำไปบูรณาการใช้ในชีวิตจริง (Karpati, 2011) โดยการส่งเสริมและกระตุ้นทักษะการรู้ ดิจิทัลในเชิงปฏิบัติทำให้มีความรู้ความสามารถที่จะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพทางวิชาชีพได้ หากครูมีความสามารถในการนำความรู้ มาสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนของครู จึงเป็นหัวใจสำคัญของการนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจึงจำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย และวัฒนธรรม การรู้ใช้สื่อดิจิทัลของครูนั้นจึงต้องทำความเข้าใจ บทบาทของดิจิทัล ในการเลือกใช้และสร้างสื่อที่เหมาะสมกับองค์ความรู้ที่ต้องการถ่ายทอด และเหมาะสมกับพฤติกรรมผู้เรียนแต่ละช่วงวัย ในบริบทที่แตกต่างกัน โดยไม่ลืมที่จะ

สอดแทรกความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีด้วย (Office of the Education Council, 2019) เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันในการรู้เท่าทันดิจิทัลให้กับเด็กและเยาวชนของประเทศ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.1 สถานศึกษาและครูปฐมวัยควรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก โดยการใช้ ICT มาสืบค้นข้อมูลในการจัดการชั้นเรียนระดับปฐมวัย

1.2 มีการบูรณาการกับการใช้ ICT ในการออกแบบการใช้โปรแกรม เช่น เกมอินเตอร์เน็ต เกมโค๊ดดิ้ง ฯลฯ และส่งเสริมให้ครูนำประโยชน์ของ ICT มาพัฒนาการออกแบบสื่อ และกิจกรรม

1.3 ควรมีการจัดเตรียม สื่อ วัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี ระบบสัญญาณ การออกแบบการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปออนไลน์ และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบจัดการเรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติจริง

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการโดยใช้ ICT เป็นฐานเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบคละชั้นเรียน

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหน่วยการเรียนรู้หรือการจัดทำใบงาน แบบประเมิน ประกอบการจัดการเรียนรู้ของระดับช่วงชั้นที่ 1 ที่เป็นรอยเชื่อมต่อกับระดับปฐมวัย

References

Chatayapha, P. (2016). Technology and Early Childhood in 21St Century.*Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, 6(2), 151-162.

Development of Digitality for Economy and Society Act. (2017). *Royal Thai Government Gazette. Volume 134, Part 30*. Retrieved from http://www.ratchakitcha.soc.go.th

Fang, R. J., Tsai, H. L., Lee, C. J., & Lin, C. A. (2011). In the artificial society of choosing digitalized teaching materials with theory of planned behavior. *AIKED'11: Proceedings of the 10th WSEAS international conference on Artificial intelligence, knowledge engineering and data bases* (pp. 354 – 358).

Funchien, N. (2019). *How Must Education 4.0 Be?* Retrieved from https://www.earlychildhoodteacher.org/blog/six-strategies-for-21st-century-early-childhood-teachers/

Hibbs, P., & Kulapichitr, U. (2016). Roles of parental mediation for promoting media literacy of preschoolers in child development centers in the Bangkok Metropolis. *An Online Journal of Education (OJED)*, 11, 18-29.

Karpati, A. (2011). *Digital Literacy in Education.* Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002144/214485e.pdf

Ministry of Education. (2019). *Announcement of the Ministry of Education Re: Policies and Focuses of Ministry of Education, Fiscal Year 2021*. Bangkok: Ministry of Education.

Morrison, G. R. (2004). *Experimental research methods.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Office of the Education Council. (2019). Executive Summary of Guidelines to Develop and Improve Teacher's Digital Literacy. Bangkok: Prikwarn Graphic.

Panich, V. (2012). *Facilitate learning for students in the 21st century*. Bangkok: Sodsri-Saridwongso Foundation.

Sidhisamarn, S. (2016). *How to Drive Forward Thailand Education to Fulfil Thailand Economy 4.0"*. Retrieved from http://www.manager.co.th/qol/viewnews.aspx?NewsID=9590000069668

Swick, J. K. (1989). Appropriate uses of computer with young children. *Educational Technology*, 29(1), 7-13.

The Twelfth National Economic and Social Development Plan. (2019). *Royal Thai Government Gazette.* Volume 136, Part 47, pp. 5–6.

Thouvenelle. (2002). *Do Computers Belong in Early Childhood Setting?* Retrieved from http://www.earlychildhood.com/Articles/index.cfm?FuseAction=Articles&A=23

Wongyai, W., & Patphol, M. (2020). *Digital Competency*. Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.