การพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

Development of Online Educational Supervision for Early Childhood Education through MOOC–Based Learning to Address Changing Situations

นุชรินทร์ ชาพันดุง[1], สิรินาถ จงกลกลาง[2] และ นาตยา ปิลันธนานนท์[3]

Nucharin Chapandung[1], Sirinat Jongkonklang [2] and Nataya Pilanthananond[3]

[1,2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

[3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[1,2]Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Thailand

[3]Faculty of Education, Kasetsart University, Thailand

Corresponding Author, E–mail: [1]nutcharin@esdc.go.t

Received July 31, 2025; **Revised** September 9, 2025; **Accepted** September 13, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง 2) เพื่อประเมินการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC ขั้นตอนดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการเตรียมการ การสร้าง และการตรวจสอบคุณภาพบทเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูระดับปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 จำนวน 208 แห่ง จำนวน 379 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับสภาพปัญหาความต้องการความช่วยเหลือและแนะนำเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงครูปฐมวัย และบทเรียนในรูปแบบ MOOC วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ผลการวิจัย พบว่า

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การนิเทศออนไลน์ประกอบด้วย 5 ด้าน 30 ประเด็นพัฒนา และบทเรียน MOOC 3 Module ได้แก่ การศึกษาแบบคละอายุ การจดจ่อในสิ่งที่เรียน และหลากหลายการประเมิน แต่ละModule มีองค์ประกอบ 8 หัวข้อ ได้แก่ ชื่อเรื่อง จำนวนชั่วโมงเรียน

คำอธิบายหน่วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการมอบหมายงาน ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่าการนิเทศออนไลน์มีผลประเมินคุณภาพของบทเรียน MOOC อยู่ในระดับมาก และสามารถสร้างระบบนิเทศออนไลน์ที่มีคุณภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาวิชาชีพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

องค์ความรู้จากงานวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบนิเทศออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล เหตุผลสำคัญช่วยแก้ปัญหาการพัฒนาวิชาชีพครูในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

คำสำคัญ: การนิเทศออนไลน์; การศึกษาปฐมวัย; การเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC การเปลี่ยนแปลง

Abstract

This article has objectives: 1) To develop online lessons for online supervision of early childhood education management through MOOC learning format 2) To evaluate online supervision of early childhood education management to respond to changing situations through MOOC learning format. The research process was divided into 3 steps: preparation, creation, and quality verification of lessons. The sample group consisted of early childhood teachers under the Office of Primary Educational Service Area Nakhon Ratchasima Zone 5, totaling 208 institutions with 379 teachers selected through purposive sampling, and 7 experts. The research instruments included: open-ended questionnaires regarding problems, needs for assistance, and recommendations about early childhood education management to respond to changing situations for early childhood teachers, and lessons in MOOC format. Data analysis was conducted using mean ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.) and content analysis. Research Results

Results according to objective 1 found that online supervision consisted of 5 dimensions with 30 development issues, and MOOC lessons with 3 modules: mixed-age education, focus on learning, and diverse assessment. Each module had 8 components: title, number of learning hours, unit description, learning objectives, content, media and learning resources, measurement and evaluation, and assignments. Results according to objective 2 found that online supervision had a high level of quality evaluation results for MOOC lessons and could create a quality online supervision system to enhance the effectiveness of early childhood teacher professional development in the digital age.

Knowledge from this research can be applied as guidelines for developing an effective online supervision system for early childhood teachers in the digital age. The important reason is to help solve the problem of teacher professional development in changing situations.

Keywords: Online Supervision; Early Childhood Education; MOOC–Based Learning Transformation

บทนำ

การศึกษาไทยมีพื้นฐานจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ที่กำหนดให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี โดยรัฐต้องดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนาทั้งร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมวัย (Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560, 2017) สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ที่มุ่งพัฒนาคนให้เป็นคนดี เป็นคนเก่ง และมีคุณภาพ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2018) และหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เน้นการพัฒนาเด็กแบบองค์รวม (Ministry of Education, 2017) และได้มีการปรับปรุงเพื่อให้ยืดหยุ่นและเป็นสากลบนพื้นฐานความเป็นไทยเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมดิจิทัลและสร้างความสามารถที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 (Ministry of Education, 2025) การเรียนรู้ที่สำคัญในยุคปัจจุบันคือการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self–directed learning) ผ่านเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น แพลตฟอร์มออนไลน์ E–learning และ MOOC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ดังนั้นการพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์จึงเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมการศึกษาที่มีคุณภาพและเข้าถึงได้สำหรับเด็กไทยทุกคน

การเรียนออนไลน์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะในยุคดิจิทัล การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญในการปรับตัวของภาครัฐและเอกชน (Asaqli, 2020) การศึกษาออนไลน์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงคอร์สและเนื้อหาหลากหลายจากทั่วโลก ลดอุปสรรคด้านเวลาและสถานที่ (Tulaev, 2023) และช่วยให้นักเรียนเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ครูสามารถจัดการสอนได้อย่างง่าย (Peng, 2004) นอกจากนี้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการศึกษายังขยายไปสู่การพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนด้วยระบบการนิเทศที่ทันสมัย ซึ่งการนิเทศออนไลน์เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยให้เกิดคุณภาพเป็นการสื่อสารแบบไร้พรมแดนที่เหมาะสมกับสังคมดิจิทัล (Sutthiphan et al., 2018) และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ (Aphichat, 2024; Patchara, 2014) MOOC (Massive Open Online Course) เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้จากทุกที่ทุกเวลา (hapanee and Jintawee, 2022) ด้วยเหตุนี้

การบูรณาการเทคโนโลยีในการศึกษาและการนิเทศจึงเป็นกลยุทธ์ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทย ในศตวรรษที่ 21 อย่างยั่งยืน"

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 เป็นหน่วยงานหลักในการกำกับดูแลและพัฒนาคุณภาพการศึกษาในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งกำกับดูแลโรงเรียน 208 แห่งและครู 2,500 คน พบว่าครูปฐมวัยมีปัญหาในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดประสบการณ์เรียนรู้ การทำแผนการจัดประสบการณ์ เทคนิควิธีการสอนในยุคปัจจุบัน และการวัดประเมินผล (Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 5, 2021) ซึ่งครูปฐมวัยจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือให้มีความรู้และทักษะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในสภาวะที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ (Kannika, 2016) ศึกษานิเทศก์มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการปรับตัวของครูและการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21 รวมถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมการเรียนการสอน (Somjit, 2018 ; Kittikun, 2020) การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงต้องอาศัยการพัฒนาการนิเทศที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทของการศึกษาในยุคดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของครูปฐมวัยให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของเด็กในศตวรรษที่ 21

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการศึกษา การประยุกต์ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ออนไลน์จึงกลายเป็นแนวทางที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู MOOC (Massive Open Online Course) เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้จากทุกที่ทุกเวลา (Thapanee and Jintawee, 2022) การนิเทศการศึกษาหากปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการนิเทศและเปิดโอกาสให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลการพัฒนาวิชาชีพได้ง่ายขึ้น (Wiangchai, 2023) จากปัญหาและความจำเป็นข้างต้น การพัฒนารูปแบบการนิเทศออนไลน์ด้วยระบบ MOOC สำหรับครูปฐมวัยจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการจัดการศึกษาปฐมวัยและเสริมสร้างศักยภาพของครูให้สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาการนิเทศออนไลน์ในรูปแบบ MOOC เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างการนิเทศที่มีความหมายต่อผู้รับการนิเทศอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

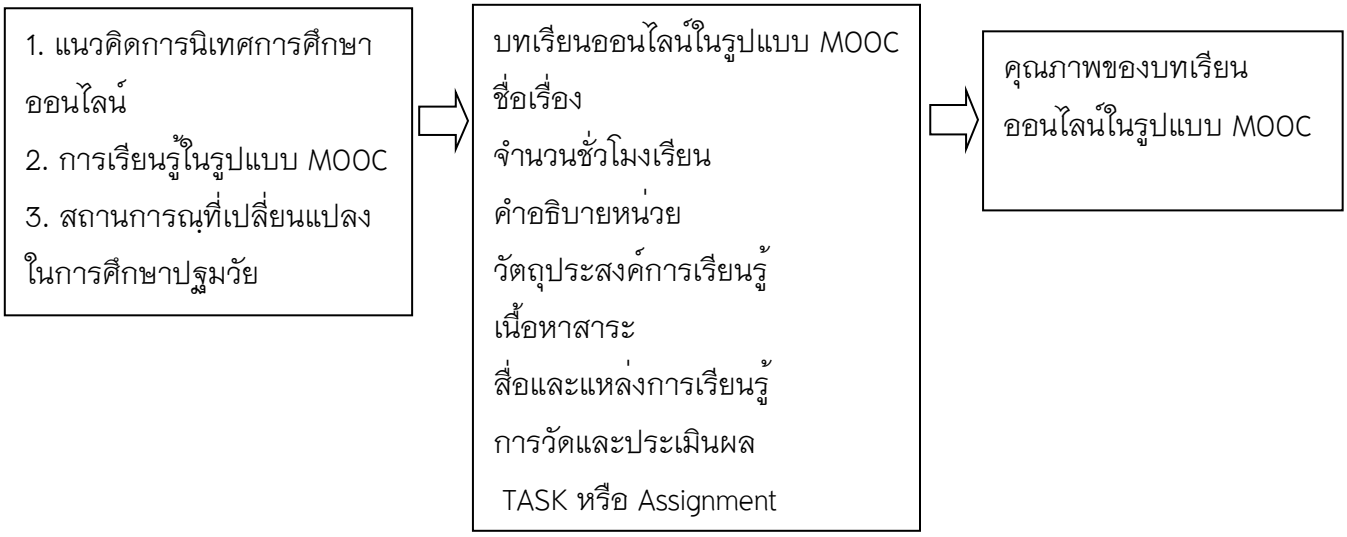
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์รูปแบบ MOOC สำหรับการจัดการศึกษาปฐมวัย

การทบทวนวรรณกรรม

การนิเทศออนไลน์ หมายถึง ช่องทางการนิเทศที่หลากหลาย เช่น Google Plus, Facebook และ Line เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ (Wiangchai, 2023) ซึ่ง Supot (2022) กล่าวว่า การนิเทศแบบออนไลน์คือการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและแพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลและกลุ่มเป้าหมายเพื่อส่งสารที่สามารถปรับให้เหมาะสมตามความต้องการของผู้รับสารในแต่ละบริบท ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือสนับสนุนส่งเสริมผู้รับการนิเทศที่อยู่ที่ใดก็สามารถเรียนรู้ได้และที่สำคัญเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษา โดยผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนแบบออนไลน์จะสามารถโต้ตอบโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เสมือนการนั่งเรียนในห้องเรียนปกตินับเป็นการลดช่องว่างทางการศึกษาอย่างแท้จริงและ MOOC มีคุณสมบัติพิเศษนอกเหนือจากสื่อการเรียนปกติ ได้แก่ วิดีโอให้เรียนซ้ำได้เป็นหนังสือออนไลน์เพื่อค้นคว้าเพิ่มเติมเป็นแบบฝึกหัด และฟอร์มสำหรับแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้ช่วยสอน สำหรับการเรียนรู้เนื้อหานั้น (Support Thai Mooc, 2018) โดย MOOC นี้ถือว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ของวงการการศึกษาของโลก โดยผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาได้ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ จะเป็นการใช้วีดีทัศน์ขนาดสั้นและสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น สไลด์ประกอบการบรรยาย ส่วนของกิจกรรมมอบหมายประจำหน่วยการเรียนจะคลอบคุลมถึงการประเมินระหว่างเรียน ที่ได้จัดเตรียมไว้ท้ายเนื้อหา หลังชมวิดีทัศน์ ได้แก่ แบบทดสอบแบบปรนัยซึ่งเป็นคำถามที่ส่งเสริมและขยายความคิดรวบยอดและมีเกณฑ์คะแนนเมื่อเรียนจบเพื่อให้ได้มาซึ่งใบเกียรติบัตรผ่านการเรียนรู้ งานวิจัยนี้เป็นการสำรวจความต้องการในการนิเทศเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงสำหรับครูปฐมวัย โดยเป็นการพัฒนาการนิเทศออนไลน์รูปแบบ MOOC โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ระบบ MOOC ในการการเรียนรู้ของครูระดับปฐมวัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยพื้นฐาน ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ตามแนวคิดการศึกษาออนไลน์ การเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยพื้นฐาน (Basic research) มีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 จำนวน 2,500 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูระดับปฐมวัย จำนวน 379 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Boonchom, 2017)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการศึกษาปฐมวัย เพื่อได้ข้อมูลเชิงลึกและปัญหาที่เกิดขึ้นจริง กระบวนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งศึกษาสภาพปัญหาในการนิเทศ จากนั้นสร้างข้อคำถามปลายเปิดให้ครูกลุ่มตัวอย่างระบุปัญหาที่พบตามความคิดเห็นของตนเอง นำคำตอบมาสรุปและจัดกลุ่มปัญหาที่พบ และเรียงลำดับตามสภาพปัญหาที่พบมากที่สุดไปน้อยที่สุด และเลือกมา 5 อันดับแรก ประเด็นปัญหาเหล่านี้จะถูกนำมาสังเคราะห์เพื่อพัฒนาการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัย และขั้นตอนสุดท้ายคือการยกร่างขอบข่ายการนิเทศออนไลน์และตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อแนะนำเพื่อให้ได้ขอบข่ายการนิเทศออนไลน์ที่สมบูรณ์สำหรับการศึกษาขั้นตอนต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติที่ใช้ โดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามผ่าน Google Form ได้รับคำตอบครบทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การยกร่างการพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC

เครื่องมือในการวิจัย คือ บทเรียนในรูปแบบ MOOC สำหรับการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เริ่มจากการสังเคราะห์ประเด็นสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นหน่วยการเรียนรู้ในรูปแบบ Module ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและสร้าง Site map เป็นกรอบในการพัฒนา ยกร่างบทเรียน MOOC โดยแต่ละ Module ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ชื่อเรื่อง จำนวนชั่วโมงเรียน คำอธิบายหน่วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และ Assignment การออกแบบเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน (Interactive) โดยใช้สื่อที่หลากหลายที่ผสานข้อความ ภาพ เสียง ในรูปแบบวิดีโอ และสื่อแอนิเมชัน รวมทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้บทเรียนในรูปแบบ MOOC จัดเป็น 3 Module คือ การศึกษาแบบคละอายุ จดจ่อในสิ่งที่เรียน และหลากหลายการประเมิน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสร้างทีละบทเรียนและนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงตามข้อแนะนำจนสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินและปรับปรุงการนิเทศออนไลน์

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรปฐมวัย 2 คน การนิเทศการศึกษา 1 คน การวัดประเมินผล 1 คนและเทคโนโลยีดิจิทัล 3 คน ที่มีประสบการณ์ 10 ปีขึ้นไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีกระบวนการสร้างเครื่องมือเริ่มจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน จากนั้นสร้างแบบประเมินในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Boonchom, 2017) ขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือประกอบด้วยการนำเสนอบทเรียน MOOC ต่อผู้เชี่ยวชาญ 7 คน เพื่อประเมินคุณภาพ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นทดลองใช้กับครูปฐมวัย 5 คน ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป มีประสบการณ์การสอน 5 ปีขึ้นไป และมีพื้นฐานทางเทคโนโลยี และได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและตรวจสอบความถูกต้องเพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติที่ใช้ ดำเนินการโดยวิธีการให้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความสอดคล้องเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้

ในรูปแบบ MOOC โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย 4.51–5.00 หมายถึง มากที่สุด, 3.51–4.50 หมายถึง มาก, 2.51–3.50 หมายถึง ปานกลาง, 1.51–2.50 หมายถึง น้อย, 1.00–1.50 หมายถึง น้อยที่สุด (Boonchom, 2014) แล้วรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมและความเป็นไปได้ครบทุกฉบับและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ที่จำเป็นในการนิเทศ โดยใช้ข้อคำถามปลายเปิด และนำคำตอบมาจัดกลุ่มสรุปประเด็นสภาพปัญหาความต้องการ/ช่วยเหลือ แนะนำและสังเคราะห์ผลจากการสำรวจ สรุปผลการวิจัย แสดงดังตารางที่ 1

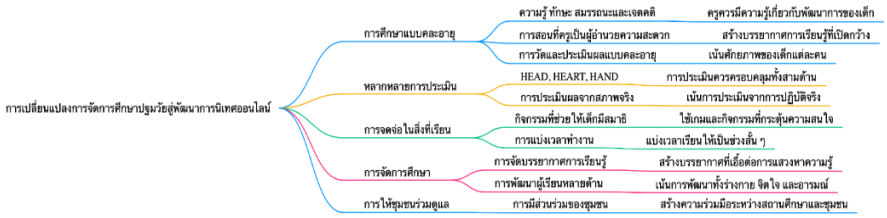
ตารางที่ 1 ผลการสำรวจสภาพปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือ/แนะนำเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ครูปฐมวัย

ที่	สภาพปัญหาความต้องการความช่วยเหลือฯ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	การศึกษาแบบคละอายุ	350	92.35
2	หลากหลายการประเมิน	324	85.49
3	จดจ่อในสิ่งที่เรียน	319	84.17
4	การจัดการศึกษาตามสภาพที่โรงเรียนต้องการ	296	78.10
5	การให้ข้อมูลข้อมูลแต่ละผู้ปกครอง/ส่วนร่วม	274	72.30
6	การจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กหลายวัย	272	71.24
7	แนวทางการสอนเด็กหลายห้องเรียน นางเรียนรวมกัน	270	71.24
8	การจัดการเรียนรู้เชิงสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้รุก Active Learning	265	69.92
9	การวัดและประเมินผล	256	67.55
10	การประเมินตามสภาพจริง	250	65.96
11	การจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษ21	202	53.30
12	ปัญหาเด็กติดโทรศัพท์	198	52.24
13	การจัดทำแผนประสมการณ์	197	51.98
14	เทคนิคการสอน	189	49.87

ที่	สภาพปัญหาความต้องการความช่วยเหลือฯ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
15	เด็กติดเกม จะช่วยอย่างไร	186	49.08
16	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาการ 4 ด้าน ของปฐมวัย	178	46.97
17	ความเคลื่อนไหวของการศึกษา	167	44.06
18	การจัดทำสื่อระดับปฐมวัย	156	41.16
19	เด็กทำงานเรื่อไม่รอบคอบ	102	26.91
20	เทคนิคการจับประสมการณ์ศิลปะเด็กปฐมวัย	98	25.86

จากตารางที่ 1 ผลการสำรวจสภาพปัญหาความต้องการความช่วยเหลือ/แนะนำเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 พบว่า สภาพปัญหาความต้องการความช่วยเหลือมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การศึกษาแบบคละอายุ คิดเป็นร้อยละ 92.35 หลากหลายการประเมิน คิดเป็นร้อยละ 85.49 จดจ่อในสิ่งที่เรียน คิดเป็นร้อยละ 84.17 การจัดการศึกษาตามสภาพที่โรงเรียนต้องการ คิดเป็นร้อยละ 78.10 และการให้ชุมชนร่วมดูแล คิดเป็นร้อยละ 72.30 ตามลำดับ

1. ผลการศึกษาเอกสารโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเคราะห์สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาปฐมวัย ให้ครูปฐมวัยเรียงลำดับตามสภาพปัญหาฯ ที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก เพื่อสรุปประเด็นพัฒนาสู่การนิเทศออนไลน์ ด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 แสดงดังภาพที่ 2

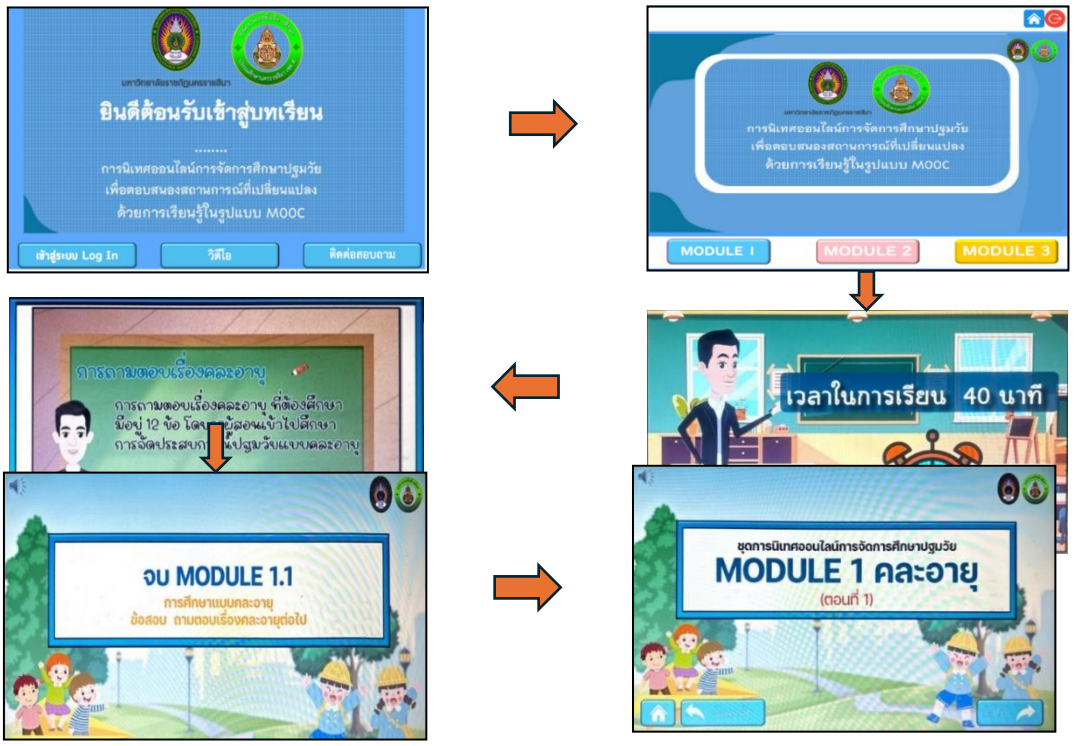


ภาพที่ 2 สรุปผลการสังเคราะห์และจัดขอบข่ายเนื้อหาในการนิเทศ

จากภาพที่ 2 สรุปผลการสังเคราะห์และจัดขอบข่ายเนื้อหาการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC มีประเด็นเพื่อพัฒนาสู่การนิเทศออนไลน์ ทั้งหมด 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ ดังนี้ ด้านที่ 1 ด้านการศึกษาแบบคละอายุ มีประเด็นเพื่อพัฒนาสู่การนิเทศออนไลน์ จำนวน 6 ข้อ ด้านที่ 2 หลากหลายการประเมินมีประเด็นเพื่อพัฒนาสู่การนิเทศออนไลน์ จำนวน 5 ข้อ ด้านที่ 3 ด้านจดจ่อในสิ่งที่เรียน มีประเด็นเพื่อพัฒนาสู่การนิเทศออนไลน์

จำนวน 8 ข้อ ด้านการจัดการศึกษาตามสภาพที่โรงเรียนต้องการมีประเด็นเพื่อพัฒนาสู่การนิเทศออนไลน์ จำนวน 7 ข้อ และ ด้านที่ 5 ด้านการให้ชุมชนร่วมดูแล มีประเด็นเพื่อพัฒนาสู่การนิเทศออนไลน์ จำนวน 4 ข้อ

2. ผลการออกแบบการเรียนรู้การนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC ซึ่งแต่ละ Module มีองค์ประกอบ 8 หัวข้อ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง จำนวนชั่วโมงเรียน คำอธิบายหน่วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ สื่อและแหล่งการเรียนรู้การวัดและประเมินผล และ TASK หรือ Assignment และสร้างบทเรียนในรูปแบบ MOOC ผลการสร้างบทเรียนการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัย เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยใช้บทเรียนในรูปแบบ MOOC ผู้วิจัยสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยดำเนินการตาม Site map แสดงตัวอย่างผลการออกแบบบทเรียนในรูปแบบ MOOC และ QR Code บทเรียน ฯ ดังนี้



QR Code บทเรียนการนิเทศออนไลน์ฯ

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์รูปแบบ MOOC สำหรับการจัดการศึกษาปฐมวัย โดยดูจากผลการประเมินความสอดคล้องเหมาะสมและความเป็น ไปได้ในการนำไปใช้ในการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัย เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC ในภาพรวมทั้ง 3 Module ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความสอดคล้องเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัย เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบMOOC

ที่	รายการประเมิน	ความสอดคล้องเหมาะสม			ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลความ	$\bar{x}$	S.D.	แปลความ
1	ระบบลงทะเบียน	4.73	0.42	มากที่สุด	4.57	0.66	มากที่สุด
2	คำอธิบาย/คำแนะนำในการเรียน	4.48	0.67	มาก	4.40	0.06	มาก
3	วัตถุประสงค์กับเรื่องที่เรียน	4.59	1.00	มากที่สุด	4.57	0.19	มากที่สุด
4	เนื้อหากับเรื่องที่เรียน	4.26	1.49	มาก	4.13	0.51	มาก
5	สื่อการเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.29	1.79	มาก	4.35	0.55	มาก
6	การวัดและประเมินผล	4.35	2.14	มาก	4.31	0.44	มาก
7	Assignment การทำแบบ ทดสอบกับเรื่องที่เรียน	4.49	0.44	มาก	4.47	0.49	มาก
8	การออก Certificate	4.31	0.56	มาก	4.38	0.31	มาก
9	ช่องทางพูดคุย การสอบถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.46	0.44	มาก	4.40	0.32	มาก
	รวม	**4.44**	**0.66**	**มาก**	**4.40**	**0.19**	**มาก**
	ภาพรวมของการนิเทศออนไลน์ การจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อตอบสนองสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC	**4.14**	**1.07**	**มาก**	**4.43**	**0.79**	**มาก**

จากตารางที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมความสอดคล้องเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.44 , S.D. = 0.66 , $\bar{x}$= 4.40, S.D. = 0.19) ตามลำดับ และภาพรวมของการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัย เพื่อตอบสนองสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC มีความสอดคล้องเหมาะสมและความเป็นไปได้ ในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.14 , S.D.= 1.07 , $\bar{x}$= 4.48, S.D. = 0.79) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า บทเรียนในรูปแบบ MOOC ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีความสอดคล้องและเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ อยู่ในระดับมาก เช่นกันนั้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เรื่องที่นำมาใช้ในการนิเทศในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เป็นความต้องการจำเป็นในการนิเทศอย่างแท้จริงตามบริบทของพื้นที่และมีการออกแบบการนิเทศออนไลน์อย่างเป็นระบบ นำมาจัดเป็นกลุ่มก้อนขององค์ความรู้ในลักษณะข้อมูลย่อย ๆ ที่มีเนื้อหาในแต่ละ Module เบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยวางขอบข่ายเนื้อหาในแต่ะ Module ให้สั้น กระชับ ง่ายต่อเรียนรู้ของผู้รับการนิเทศ โดยผู้วิจัยเริ่มจากการออกแบบองค์ประกอบของบทเรียนในลักษณะ Site map เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของบทเรียนที่แสดงลำดับขั้นตอนการออกแบบเมนูหน้าเว็บเพจ เพื่อให้ผู้รับการนิเทศออนไลน์ได้เห็นหัวข้อที่ต้องการเข้าไปเรียน ว่าตนเองสนใจเข้าไปเรียนรู้ในหัวข้อไหน หรือมีปัญหาในหัวข้อไหน ที่ต้องการแก้ไข ซึ่งแต่ละModuleมีองค์ประกอบที่ชัดเจน และอธิบายแต่ละหัวข้อ ได้ชัดเจนทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการนิเทศมีความเข้าใจบทเรียน ต่อจากนั้นสร้างบทเรียนในรูปแบบ MOOC โดยผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาที่จำเป็นในการสร้างบทเรียนโดยการสังเคราะห์จากเอกสารงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สร้างสตอรี่บอร์ด และสร้างสื่อในรูปแบบต่าง ๆ โดยเริ่มจากการแนะนำการเข้าเรียน ว่าการนิเทศออนไลน์มีหัวข้ออะไรบ้าง และขั้นตอนในการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายที่สำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของ Suphot (2022) กล่าวว่า การนิเทศแบบออนไลน์ คือการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและแพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลและกลุ่มเป้าหมาย เพื่อส่งสาร ที่สามารถปรับให้เหมาะสมตามความต้องการของผู้รับสารในแต่ละบริบทได้ นอกจากนี้ Nongnut (2021) ได้สรุปไว้ว่า การนิเทศออนไลน์เป็นการปรับใช้กระบวนการสื่อสารแบบเดิมให้เข้ากับแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและการเข้าถึง

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างผลการ ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานจริงในประเด็น "ระบบลงทะเบียน" และ "คำอธิบาย/คำแนะนำในการเรียน" ได้แสดงให้เห็นว่าบทเรียนนี้มีการออกแบบที่เอื้อต่อการเข้าถึงและใช้งานง่าย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ครูนำไปใช้ได้จริง ดังที่ Powell & Bodur (2019) ที่ได้เสนอไว้ว่า การพัฒนาวิชาชีพครูออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพต้องมีความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งาน นอกจากนี้การประเมินความพึงพอใจ ที่พบว่าบทเรียนมีความสอดคล้องเหมาะสมในหลายมิติ ได้แก่ ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ แสดงให้เห็นถึงการออกแบบที่เน้นเป้าหมายชัดเจน สอดคล้องกับหลักการออกแบบการเรียนรู้ตาม Backward Design ของ Wiggins & McTighe (2005) ที่เน้นการกำหนดเป้าหมายก่อนออกแบบกิจกรรมและการประเมิน แสดงถึงความเป็นระบบของการประเมินที่วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างประสิทธิภาพการเรียนรู้ นอกจากนี้การออกแบบที่คำนึงถึงภาระงานของครูปฐมวัย ซึ่งมักมีข้อจำกัด

ด้านเวลา การที่ครูสามารถจัดการเวลาเรียนได้ดี ทำให้บทเรียนมีความเป็นไปได้สูงในการนำไปปฏิบัติจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Powell & Bodur (2019) ที่พบว่าปัจจัยด้านเวลาเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพของครูปฐมวัย และพบว่าด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ พบว่าบทเรียนนี้มีการออกแบบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของ MOOC ที่มีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับการนิเทศออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้อย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน ส่งผลให้ผู้รับการนิเทศที่เข้าไปศึกษาในแต่ละหัวข้อ มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ตนเองเข้าไปศึกษาด้วยตนเอง จนได้รับใบ Certificate

จากการเปรียบเทียบคุณภาพของบทเรียนในรูปแบบ MOOC ระหว่างModuleต่าง จากการวิเคราะห์เนื้อหาในแต่ละ Module พบว่ามี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็น Module ที่การจัดวางลำดับขั้นในเนื้อหาย่อย ๆ นั่นคือ Module 1 การศึกษาแบบคละอายุ (มี 3 หัวข้อย่อย คือ 1.1 ถามตอบ เรื่องคละอายุ 1.2 การจัดการเรื่องที่เรียน 1.3 เขียนแผนอย่างไรดี ส่วนที่ 2 เป็น Module ที่ไม่มีการจัดวางลำดับในเนื้อหาย่อย แต่จบในตัวเอง นั่นคือ Module 2 จดจ่อในสิ่งที่เรียน และ Module 3 หลากหลายการประเมิน ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า การออกแบบบทเรียนในการนิเทศออนไลน์ ทั้ง 3 Module มีความหลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องที่นิเทศ สิ่งที่สำคัญมี่สุด เมื่อเรียนแล้วสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการนิเทศไปประยุกต์ใช้จริงในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับปฐมวัย โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กที่ครูผู้สอนเพียง 1 คน แต่มีเด็กในหลายช่วงอายุในห้องเรียน 1 ห้อง หรือครูผู้สอนสามารถนำความรู้ วิธีการหรือเทคนิค เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนรู้สำหรับเด็กไม่มีสมาธิในการเรียน ให้มีสมาธิในการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผลที่หลากหลายที่ครูผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องความแตกต่างรายบุคคล เน้นการประเมินที่หลากหลาย เน้นการประเมินตามสภาพจริงซึ่งหัวใจสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง คือต้องสอน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสภาพจริงในสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบนิเทศออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล เหตุผลสำคัญช่วยแก้ปัญหาการพัฒนาวิชาชีพครูในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและเป็นต้นแบบสำหรับการสร้างระบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของการศึกษาปฐมวัย

สรุป

สรุปในภาพรวมของบทความ

1. ผลการเตรียมการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOCการสำรวจความต้องการจากครูปฐมวัย 379 คน และการจัดข้อมูลการนิเทศออนไลน์ พบว่าต้องพัฒนาการนิเทศออนไลน์ 5 ด้าน 30 ประเด็น ได้แก่ ด้านที่ 1 การจัดการศึกษาตามสภาพที่โรงเรียนต้องการ 7 ข้อ ด้านที่ 2 การจัดการศึกษาแบบคละอายุ 6 ข้อ ด้านที่ 3 การจัดข้อในสิ่งที่เรียน 8 ข้อ ด้านที่ 4 การหลากหลายการประเมิน 5 ข้อ และด้านที่ 5 การให้ชุมชนร่วมดูแล 4 ข้อ

2. ผลการสร้างการนิเทศออนไลน์การจัดการศึกษาปฐมวัยด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOC ได้บทเรียน MOOC จำนวน 3 Module 5 หัวข้อย่อย ได้แก่ Module 1 การศึกษาแบบคละอายุ 1.1 การตอบเรื่องคละอายุ 1.2 การจัดการเรื่องที่เรียน 1.3 เขียนแผนอย่างไรดี Module 2 การจดจ่อในสิ่งที่เรียน Module 3 หลากหลายการประเมิน แต่ละModuleมีองค์ประกอบ 8 หัวข้อ คือ ชื่อเรื่อง จำนวนชั่วโมงเรียน คำอธิบายหน่วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และ TASK หรือ Assignment

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ด้านเนื้อหาและการออกแบบการเรียนรู้ ควรเพิ่มความหลากหลายของสื่อการเรียนรู้ออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับความหลากหลายของผู้เรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ด้านการประเมินผล ติดตามผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง) เพิ่มรูปแบบการประเมินที่หลากหลาย เช่น การประเมินจากสภาพจริง (Authentic Assessment) และการสะท้อนคิด (Reflective Practice)

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบที่สำคัญ คือ แนวทางในการพัฒนาระบบนิเทศออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับบุคลากรทางการศึกษา โดยควรให้ความสำคัญกับความต่อเนื่องในการใช้ระบบ MOOC ของครูทุกระดับ สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยการพัฒนาระบบนิเทศออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับ

References

Apichat, K. (2024). *Using information technology in systematic educational supervision*. Thai Education Publishing.

Asaqli, E. (2020). Online education: A change or an alternative? *Creative Education, 11*(11). https://doi.org/10.4236/CE.2020.1111175

Boonchom, S. (2014). *Basic research* (9th ed.). Suveeriyasarn.

Boonchom, S. (2017). *Basic research* (10th rev. ed.). Suveeriyasarn.

Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560. (2017, April 6). *Royal Gazette, 134*(40A), 14.

Kittikun, S. (2020). The role of educational supervisors in educational development. *Thai Education Journal, 7*(2), 105–112.

Ministry of Education. (2017). *Early childhood education curriculum B.E. 2560*. Printing House of the Cooperative League of Thailand.

Ministry of Education. (2025). *(Draft) Early childhood education curriculum B.E. 2568*. Office of the Basic Education Commission.

Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 5. (2021). *Annual performance report for fiscal year 2021 under Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 5*. Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 5.

Nongnuch, R. (2021). *Online communication and knowledge development in modern society*. Thammasat University.

Office of the Basic Education Commission. (2015). *Guidelines for transforming supervision to develop educational quality*. Center for Educational Quality Development through Distance Education Technology, Office of the Basic Education Commission.

Peng, H. (2004). *Design and implementation of online interactive teaching system based on Web.* Computer and Modernization. https://consensus.app/papers/design–implementation–online–interactive–teaching–hong/93b6a1f5749a5b9d8adb7fe55704b7c8/?utm_source=chatgpt

Powell, C., & Bodur, Y. (2019). Teachers' perceptions of an online professional development system: A mixed methods study. *Teaching and Teacher Education, 77*, 19–30. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.09.009

Somjit, T. (2019). *Development of supervision processes to promote active learning of teachers in the 21st century*. Faculty of Education Press, Rajabhat Khon Kaen University.

Supot, P. (2022). *Online supervision in the digital age*. Chulalongkorn University.

Support.thaimooc. (2018). *ThaiMOOC support system*. https://support.thaimooc.org/

Sutthipan,T., et al. (2018). *Virtual supervision, online supervision 1 to 2*. https://wbscport.dusit.ac.th/artefact/file/download.php?file=393485&view=209106

Thapanee, T. & Jintawee, K. (2022). *2022 trend report of higher education & e-learning in ASEAN*. Thai Cyber University.

Tulaev, M. S. (2023). Online learning. In *Encyclopedia of information systems* (2nd ed.). https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.14041-2

Wiangchai, S. (2023). Using online platforms to enhance supervision efficiency in the digital age. *Journal of Educational Research and Development, 18*(4), 1195–1205.

Wiggins, G. & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.