

# การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับครูประถมศึกษา

## The Development of Online Learning Management Model Based on the Concept of Gamification for Elementary School Teachers

ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ

Daungdao Rungchareankiat

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University

E-mail: daungdao0120@gmail.com

**Received** October 11, 2023; **Revised** October 31, 2023; **Accepted** November 15, 2023

### Abstract

The purpose of this study was to 1) develop a gamification-based online learning model and 2) evaluate the effectiveness of the gamification-based online learning model for elementary school teachers. The participants were 10 experts and 30 teachers. The research instruments were questionnaires, online learning activity plans, and gamification webs. The data collection instruments were assessment forms and attitude measurement forms. The results of the study found that the model consists of six components: 1) the role of the teacher; 2) the role of the learner; 3) the learning process; 4) gamification; 5) the learning support system; and 6) authentic assessment. The important steps are as follows: 1) Elicitation Phase; 2) Engagement with Gamification; 3) Learning Procedure Tool; 4) Create Work; 5) Summarized; and 6) Authentic Assessment of Learning. The results of the pilot study found that 1) elementary school teachers had higher knowledge in designing online learning management after learning than before using the model; 2) elementary school teachers had a higher ability to design online learning after learning than before using the model; and 3) elementary school teachers had a good attitude towards using the gamification-based online learning model in teaching.

**Keywords:** gamification; model; online learning

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน และประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีกลุ่มตัวอย่าง คือผู้เชี่ยวชาญ 10 คน และครู 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ เว็บเกมมิฟิเคชัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินและแบบวัด เจตคติ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บทบาทผู้สอน 2) บทบาทผู้เรียน 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) เกมมิฟิเคชัน 5) ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน และ 6) การประเมินผลตามสภาพจริง และขั้นตอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) ขั้นตอนตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นตอนกระตุ้นให้อยากรู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน 3) ขั้นตอนใช้เครื่องมือในการปฏิบัติการเรียนรู้ 4) ขั้นตอนสร้างสรรค์ผลงาน 5) ขั้นตอนประเมินผลความรู้ และ 6) ขั้นตอนประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง สำหรับผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน พบว่า 1) ครูประถมศึกษามีความรู้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ 2) ครูประถมศึกษามีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ และ 3) ครูประถมศึกษามีเจตคติต่อการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ:** เกมมิฟิเคชัน; รูปแบบ; การจัดการเรียนรู้ออนไลน์

## บทนำ

การศึกษาทั่วโลกยังคงพัฒนา และถูกขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม สถานการณ์ และบริบทที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิถีการใช้ชีวิต รวมไปถึงความเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจ และความต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น ในปี 2023 นี้ World Economic Forum ได้สรุปเกี่ยวกับมุมมองการศึกษา ทักษะ และการเรียนรู้ที่จำเป็นของเด็กในยุคใหม่ วิฤตที่ผ่านมามีทำให้โลกการศึกษาเปลี่ยนแปลงอย่างมาก โดยเฉพาะการนำนวัตกรรมมาทำให้การศึกษาไร้พรมแดนมีมากขึ้น ตั้งแต่การสร้างสื่อการสอน วิธีเผยแพร่เนื้อหา การประเมิน บริษัทผลิตสื่อการสอนหลายแห่งแปลงตำราเรียนให้เป็นดิจิทัล และสร้างเนื้อหาจากการเรียนรู้แบบ Interactive หลายที่ร่วมมือกันจัดทำ Massive Open Online Courses (MOOCs) ให้เด็กได้เรียนรู้ออนไลน์มากขึ้น โดยคาดการณ์กันว่า ChatGPT Metaconomy และ web 3.0 จะเข้ามาพัฒนาโลกของการศึกษาให้ก้าวไกลขึ้นไปอีก ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาต่างเล็งเห็นว่านวัตกรรมทางการศึกษา และเทคโนโลยีอย่างการเรียนออนไลน์จะเข้ามามีบทบาทในการช่วยให้เด็กได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเท่าเทียมผ่านการเรียนออนไลน์ที่ไร้พรมแดน (Aksorn Education, 2023) และจากวิฤตโรครระบาดที่ผ่านมามีได้เกิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์วิถีชีวิตใหม่ ทำให้นักเรียนในระบบการศึกษาไม่เกิดภาวะการเรียนรู้ถดถอยกว่า 2 ปี เพราะการสอนออนไลน์ช่วยในการแก้ปัญหาการหยุดชะงักของการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนออนไลน์และทักษะด้านดิจิทัลจึงมีบทบาทสำคัญกับการศึกษายุคใหม่ที่ไร้พรมแดน การพัฒนาครูในด้านการจัดเรียนรู้ออนไลน์และทักษะด้านดิจิทัลจึงมีความจำเป็นยิ่ง

การจัดการเรียนรู้ออนไลน์เป็นสิ่งจำเป็นบนฐานวิถีชีวิตใหม่นั้นควรมีหลักสูตรที่กระชับ เน้นเนื้อหาจำเป็นตามมาตรฐานของแต่ละช่วงวัย เพื่อให้ครูสามารถนำไปวางแผนการสอนและใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม ยืดหยุ่นโครงสร้างเวลาเรียน และความหลากหลายของรูปแบบการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้อัตวิสัยผสมผสาน (blended learning) คำนี้ถึงความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อนักเรียน วิธีการเรียนรู้และประเมินผล เน้นการปฏิบัติให้นักเรียนรู้สึกสนุก หาเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ เช่น Microsoft Teams, Zoom, Facebook และ Line ที่ผ่านมามากการศึกษาไทย พบปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ในด้านหลักสูตร ด้านครู ด้านนักเรียน ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านการประเมินผล มีปัญหาด้านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและการขาดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ครูและนักเรียนขาดทักษะดิจิทัล และนักเรียนขาดปฏิสัมพันธ์กับครูทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการเรียน (Pinyosinwat, 2020) การจัดการเรียนรู้ออนไลน์นั้นสถานศึกษาจะต้องเตรียมความพร้อมด้านครู นักเรียน และผู้ปกครอง รวมทั้งระบบการจัดการและเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์และที่สำคัญที่สุดจะต้องมีระบบการกำกับติดตามถึงพฤติกรรมในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนและรับฟังเสียงสะท้อนกลับเพื่อนำมาออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนและโรงเรียน โดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้องเข้าใจและพร้อมที่จะปรับตัวในการใช้ชีวิตบนฐานวิถีชีวิตใหม่ การสอนออนไลน์สามารถทำให้เกิดประสิทธิผลสำหรับผู้เรียน ประถมศึกษาได้ หากครูผู้สอนเรียนรู้และเปลี่ยนแปลง ดังนี้ 1) ปรับแต่งประสบการณ์การเรียนรู้ในแบบของผู้สอน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบทเรียนเกี่ยวข้องกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม 2) ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ค้นหาวิธีให้ผู้เรียน ได้ตอบกับเพื่อน แม้ว่าจะออนไลน์อยู่ก็ตาม ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการตั้งคำถามหรือวิดีโอ 3) ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ใหม่ ๆ ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีกิจกรรมที่สนุกและท้าทายให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย 5) พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ การสอนออนไลน์อาจไม่ใช่เรื่องยาก และเป็นสิ่งที่ท้าทายความสำเร็จในการให้ความรู้แก่ผู้เรียน (Bangthamai, 2018a, 2018b)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีความสนใจและความต้องการที่แตกต่างกันไปจากเดิม เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ผู้เรียนสนใจและคุ้นชินกับการใช้เทคโนโลยี และต้องการเรียนรู้ในรูปแบบที่สนุกสนานและมีส่วนร่วมมากขึ้น เกมมิฟิเคชัน (Gamification) จึงกลายเป็นหนึ่งแนวคิดหนึ่งในวิธีการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน เกมมิฟิเคชันเป็นการนำเอาแนวคิดและกลไกของเกมมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมหรือบริบทอื่น ๆ เช่น การศึกษา ธุรกิจ สุขภาพ ฯลฯ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมมากขึ้น ตัวอย่างของกลไกเกมมิฟิเคชันที่พบได้บ่อย ได้แก่ การสะสมแต้ม ระดับ รางวัล กระดานผู้นำ การแข่งขัน ฯลฯ (Kapp, 2012) การศึกษาเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้พบว่า การใช้เกมมิฟิเคชัน สามารถช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น เกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Ritter, Cody & Vorderer, 2013) นอกจากนี้ เกมมิฟิเคชันยังสามารถช่วยพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ของผู้เรียน เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน นักการศึกษาที่สนับสนุนการใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้ (Berger, 2014) จากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด กล่าวว่า เกมมิฟิเคชันสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจากเกมมีองค์ประกอบที่ดึงดูดความสนใจของมนุษย์ เช่น ความท้าทาย ความตื่นเต้น และความสำเร็จ องค์ประกอบเหล่านี้สามารถช่วยให้เกมมิฟิเคชันเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและจดจ่อ

กับเนื้อหา และการให้รางวัลแก่ผู้เรียนสำหรับความพยายามและความสำเร็จ ยังช่วยสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

การนำกลไกของเกมมาใช้จะทำให้วิธีการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากการฟังบรรยายให้เป็นกิจกรรมที่สร้างปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (McGonigal, 2011; Pappas, 2013) ในยุคที่ผู้เรียนสมัยใหม่มีพื้นฐานที่แตกต่างกับผู้เรียนสมัยก่อน เป็นผลจากพฤติกรรมการรับสื่อเปลี่ยนไป ผู้เรียนเหล่านี้มีทักษะที่เป็นเทคนิคพิเศษ มีแนวคิดใหม่ ๆ และมีวิธีการเรียนรู้ในแบบที่แตกต่างออกไป ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันมากระตุ้นและดึงดูดความสนใจหรือการมีส่วนร่วมทางดิจิทัลของผู้เรียนให้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งมีสมาธิหรือความสนใจในการเรียนออนไลน์จำกัด จึงจำเป็นต้องหาวิธีสอนหรือสื่อดิจิทัลหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนและเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับครูประถมศึกษา
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับครูประถมศึกษา

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสำรวจสภาพการเรียนการสอนและความต้องการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา 1) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์แนวคิดเกมมิฟิเคชันสื่อออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม (constructionism) ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ และ 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ และครูประถมศึกษาเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง 1) อาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญ ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 ท่าน 2) อาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา หรือนักวิชาการที่มีความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน จำนวน 5 ท่าน 3) ครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสบการณ์จัดการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 5 คน โดยใช้การเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling)

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้พัฒนาและตรวจสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง ผู้เชี่ยวชาญสำหรับประเมินร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเกมมิฟิเคชัน และด้านหลักสูตรและการสอน โดยกำหนดคุณสมบัติไว้ ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยี

การศึกษา และ/หรือ 2) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านหลักสูตรและการสอนและเกมมิฟิเคชัน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา และ/หรือ 3) มีตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีวุฒิการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการศึกษา/สาขาหลักสูตรและการสอน

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยก่อนนำไปทดลอง และศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ส่วนตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ 1. ความรู้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ 2) ความสามารถทางด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ 1) ความสามารถทางด้านเนื้อหา 2) ความสามารถด้านการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ 3) ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 4) ความสามารถทางด้านการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 5) ความสามารถทางด้านการสร้างความสัมพันธ์ออนไลน์ 6) ความสามารถทางด้านการบูรณาการเกมมิฟิเคชันเข้ากับวิธีการสอน และ 7 ความสามารถทางด้านการวัดและประเมินผล 3. เจตคติที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างใช้ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นครูโรงเรียนประถมศึกษาจากเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 12 ของประชากร ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 โรงเรียน สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ครูโรงเรียนประถมศึกษาละ 2 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

ระยะที่ 4 การรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน และเกมมิฟิเคชัน จำนวน 5 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

## บททวนวรรณกรรม

### การจัดการเรียนรู้ออนไลน์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Office of the Basic Education Commission, 2020) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนออนไลน์ว่าเป็นการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความสนใจ หรือครูอาจกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา เนื้อหาประกอบด้วย ข้อความรูปภาพ เสียง วิดีโอ และสื่อมัลติมีเดียอื่น ๆ ซึ่งนักเรียน ครู และเพื่อนร่วมชั้นเรียน สามารถติดต่อสื่อสารปรึกษา หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป โดยใช้ช่องทางการสื่อสารผ่าน e-mail, chat, social network เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอนในยุคหลังความปกติใหม่ (post normal) จะเปลี่ยนจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมสู่การเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ และการเรียนออนไลน์บนแพลตฟอร์มดิจิทัล ที่มีการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและทักษะวิชาชีพ เพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในยุคหลังความปกติใหม่มีการเปลี่ยนแปลง 5 ประการ ดังที่ Cowell (2021) นำเสนอ ดังนี้ 1) การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (technology for learning) การใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียนบนพื้นที่ออนไลน์ ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและเข้าถึงได้ง่าย การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา เกิดระบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่เรียกว่า MOOCs–Massive Open Online Courses มีลักษณะเป็นระบบ “เปิด” ที่ทุกคนที่อยากเรียนจะต้องได้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีออนไลน์เป็นเครื่องมือ 2) การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (redefining engagement) วัดได้จากการเข้าชั้นเรียนของผู้เรียนในเส้นทางการเรียนรู้ของตนเอง มีปฏิสัมพันธ์และ ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางการอภิปรายออนไลน์แสดงถึงการมีส่วนร่วมมากกว่าที่เกิดขึ้นในการบรรยาย และสามารถแสดงความกระตือรือร้นได้ชัดเจนมากขึ้น 3) การวัดและประเมินผลอย่างสร้างสรรค์ (creative assessment) จะสะท้อนการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน และการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนปรับการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อประเมินและติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางการเรียนรู้ การประเมินผลอาจให้ผู้เรียนนำเสนอเป็น วิดีทัศน์ พอดคาสต์ (podcast) หรือบล็อก (blog) แทนการสอบแบบเดิม ๆ 4) การเป็นหุ้นส่วนในการศึกษาของผู้เรียน (students as partners) การเรียนรู้ออนไลน์ต้องอาศัยความมุ่งมั่นอย่างมากจากผู้เรียน ผู้เรียนและผู้สอนต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นหุ้นส่วนในการศึกษา โดยที่ผู้เรียนสามารถรวม ออกแบบกิจกรรมและการประเมินผล ทำให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนเป็นหุ้นส่วนจะทำให้ผู้เรียน กระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น 5) การเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน (changing the formula) การวางแผน การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์จะช่วยให้ผู้สอนสามารถมุ่งเน้นไปที่การออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาและการสอนบรรยายสามารถแทนที่ได้ด้วยการสอนโดยเพื่อน (peer instruction) โดยที่ผู้เรียนสวมบทบาท เป็นผู้สอนและสอนเพื่อน หรือการออกภาคสนามเสมือนจริง (visual field trip) ของพื้นที่จริงได้

ดังนั้นค่านิยมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับครูประถมศึกษาครั้งนี้ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่เว็บเป็นฐาน (web-based) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งจะสอนด้วยระบบจากอินเทอร์เน็ต ผสมกับ เทคโนโลยีการสื่อสารอื่น ๆ ซึ่งทำให้ครูประถมศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาบทเรียน ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน เครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อให้ครูประถมศึกษาได้เรียนรู้จากสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

### แนวคิดเกมมิฟิเคชัน

การใช้เทคนิคและกลไกของเกม เพื่อสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดกิจกรรมและผู้ร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือทางการตลาดที่ถูกริใช้กันอย่างกว้างขวางในต่างประเทศ และแม้แต่หลายองค์กรในประเทศไทยเอง ก็ได้มีการประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อเข้าถึงผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง แต่สำหรับภาคการศึกษานั้น เกมมิฟิเคชันถือเป็นเรื่องใหม่ที่ยังไม่ได้รับความสนใจ ซึ่งเกมมิฟิเคชัน คือหนึ่งในทางออกที่สามารถยกระดับการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เกมมิฟิเคชัน (gamification) เป็นการใช้เทคนิคในรูปแบบของเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนานใช้กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการอย่างไม่ซับซ้อน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ตรวจสอบ ปรับปรุง

และหาวิธีการแก้ไขปัญหา เกมมิฟิเคชันเป็นการนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบกลไกการเล่นเกม เช่น แต้มสะสม (points) ระดับชั้น (levels) การได้รับรางวัล (rewards) กระดานผู้นำ (leaderboards) หรือจัดการแข่งขันระหว่างผู้เข้าร่วม (competition) มาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่นเกม โดยจำลองสภาพแวดล้อมให้เสมือนการเล่นเกม การจัดการเรียนแบบเกมมิฟิเคชันในปัจจุบัน มักจะนำมาใช้กับกลุ่มผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา เป็นกลุ่มที่ชื่นชอบการเล่นเกม (Domínguez et al., 2013) การจัดการเรียนแบบเกมมิฟิเคชันในชั้นเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) การใช้เกมเพื่อสอนเนื้อหาเฉพาะ (topic specific gamification) ซึ่งเป็นการนำเอาเกมมาสอนเนื้อหาหรือมโนทัศน์เฉพาะเรื่อง เครื่องมือสำหรับการนำมาสอนหลักการเฉพาะเรื่องด้วยความสนุกสนานผ่านบทเรียนที่เป็นภารกิจในเกม ตัวอย่างเช่น MS Kodu, MIT's Scratch เป็นต้น 2) การเปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นเกม (classroom gamification) ซึ่งการเปลี่ยนห้องเรียนทั้งหมด ให้อยู่ในรูปแบบของเกมการแข่งขัน กิจกรรมการเรียนรู้จะถูกถ่ายทอดออกมาในลักษณะของภารกิจที่มีการสืบสอบเพื่อค้นหาคำตอบ ซึ่งผู้เรียนจะได้รับเปรียบเสมือนเกมย่อย ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องทำเพื่อเรียนรู้และสะสมคะแนนเพื่อแข่งขันกับเพื่อนร่วมชั้นผ่านทาง leaderboard และจะมีการจำลอง avatar ของตนเองที่สามารถเก็บสะสมค่าประสบการณ์ เพื่อเพิ่มระดับตนเองได้ผ่านการร่วมกิจกรรม ดังนั้นผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาเป็นแนวทางในการออกแบบเว็บเกมมิฟิเคชันและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กลไกเกม เช่น การกำหนดเป้าหมาย ภารกิจ (mission) ตารางอันดับ (leaderboard) การกำหนด (time) การให้ผลย้อนกลับทันที (feedback) แต้มสะสม (points) ระดับชั้น (levels) การได้รับรางวัล เกียรติบัตร (rewards) เพื่อให้ครูประถมศึกษาเรียนรู้เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ สื่อดิจิทัล กิจกรรมสร้างแรงจูงใจ และการวัดและประเมินผลออนไลน์ เพื่อนำไปออกแบบการเรียนรู้ออนไลน์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** การสำรวจสภาพการเรียนการสอนและความต้องการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์สภาพการเรียนการสอนออนไลน์และความต้องการรูปแบบการสอน โดยแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ข้อมูลสภาพและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และ 3) สภาพปัจจุบันและความคาดหวังของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบสัมภาษณ์ฯ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษาและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.97

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2565 – กุมภาพันธ์ 2566 และนำผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นที่มีในลักษณะทิศทางเดียวกันนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบอย่างต่อเนื่องและปรับปรุงจนรวบรวมข้อมูลได้ครบตามที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) วิเคราะห์ข้อมูลจาก ตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อนำมาสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ 2) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และครูประถมศึกษา โดยวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อนำมาสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

**ระยะที่ 2** การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ 2) แบบประเมินคุณภาพเว็บเกมมิฟิเคชัน บทเรียนออนไลน์ และแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 1) นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและครูประถมศึกษา ในระยะที่ 1 มากำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 3) นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 10 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$  และ  $S.D. = 0.31$ )

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

**ระยะที่ 3** ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับครูประถมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนบนเครือข่าย ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินคุณภาพเท่ากับ 4.58 ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด และนำไปทดลองใช้ (try out) กับครูประถมศึกษา ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน ผลการประเมินความคิดเห็นของครูประถมศึกษา เท่ากับ 4.60 ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด 2) แบบประเมินบทเรียนออนไลน์ และแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 6 แผน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ผลการประเมินเท่ากับ 4.70 ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด 3) แบบประเมินความสามารถการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษาและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80-1.00 และนำแบบประเมินฯ ไปหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น โดยนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 60 คน ซึ่งไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.40-0.80 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.35-0.74 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 4) แบบทดสอบความรู้เรื่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบปรนัยแบบเลือกตอบ มีจำนวน 40 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.60-1.00 มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.38-0.86 มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.23-0.71 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95 และ 5) แบบวัดเจตคติของครูประถมศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบวัดเจตคติ 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ โดยวัดเจตคติใน 3 ด้าน ได้แก่ ความตระหนักในคุณค่าหรือประโยชน์ ความรู้สึกอยากนำไปใช้ และความพร้อมที่จะกระทำ โดยแบบวัดเจตคติ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.60-1.00 มีค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.20-0.70 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยใช้รูปแบบการศึกษาแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและทดสอบหลัง (One group pretest - posttest design) โดยระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ ดำเนินการสอนตามแผนกำกับกิจกรรมการเรียนรู้ 6 แผน ซึ่งผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นครูประถมศึกษา จำนวน 30 คน เรียนรู้ออนไลน์ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ โดยระยะที่ 1 ปรุมนิเทศครูประถมศึกษา จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างดำเนินการทดสอบความรู้ ความสามารถการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้รู้ออนไลน์ และแบบประเมินความสามารถการออกแบบการ

จัดการเรียนรู้ออนไลน์ ด้วยการประเมินตนเองก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้ ระยะที่ 2 เป็นการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนบนเครือข่ายตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเริ่มจากการที่ผู้เรียนเรียนรู้หน่วยที่ 1 เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ 6 ขั้นตอน แนวคิดคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) และ แนวคิดเกมมิฟิเคชัน หน่วยที่ 2 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ หน่วยที่ 3 การวัดและประเมินผลออนไลน์ หน่วยที่ 4 การสร้างแรงจูงใจด้วยชุดฝึกกิจกรรมออนไลน์ ซึ่งระหว่างเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมีกิจกรรมระหว่างเรียน จากนั้นปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ร่วมกัน วิพากษ์แผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ และระยะที่ 3 เป็นการประเมินผล ซึ่งมีการสะท้อนคิดร่วมกัน และทดสอบความสามารถทางด้านความรู้ ความสามารถด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์หลังเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการติดตามความก้าวหน้าและพฤติกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ รวมถึงประเมินความก้าวหน้าและความสำเร็จของภารกิจในแต่ละสัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลจากระยะเวลาการเข้าเรียนออนไลน์ และการทำกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์แต่ละครั้งโดยใช้แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ เครื่องมือบนระบบ LMS และสื่อสังคมออนไลน์ และประเมินเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ และความสามารถการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ก่อนทดลองกับหลังการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ t-test dependent 3) วิเคราะห์จากหลักฐานต่าง ๆ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และ 4) วิเคราะห์ผลการวัดเจตคติที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ระยะที่ 4** การรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ โดยแบบประเมิน แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ 1) ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) ความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ และ 4) ความเหมาะสมของแนวทางการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไปใช้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 1) นำข้อมูลจากการทดลองใช้มาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น 2) นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิด้านเกมมิฟิเคชัน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นและประเมินรับรองรูปแบบฯ 3) ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ โดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย

## ผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บทบาทผู้สอน 2) บทบาทผู้เรียน 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) เกมมิฟิเคชัน 5) ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน และ 6) การประเมินผลตามสภาพจริง และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน รายละเอียดดังนี้ 1) ขั้นตอนตรวจสอบความรู้เดิม

(Elicitation Phase) 2) ชั้นกระตุ้นให้อยาการู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน (Engagement with Gamification) 3) ชั้นใช้เครื่องมือในการปฏิบัติการเรียนรู้ (learning procedure tool) 4) ชั้นสร้างสรรค์ผลงาน (create work) 5) ชั้นจัดระเบียบความรู้ (summarized) 6) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง (authentic assessment of learning)

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา โดยผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) บทบาทผู้สอน 2) บทบาทผู้เรียน 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) เกมมิฟิเคชัน 5) ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน และ 6) การประเมินผลตามสภาพจริง ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ,  $S.D. = 0.31$ ) มีความถูกต้อง เหมาะสม และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้และใช้ประโยชน์ในโรงเรียน จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข โดยในองค์ประกอบของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ควรเพิ่มเติมรายละเอียดแนวคิดเกมมิฟิเคชัน และซื้อขั้นตอนการเรียนรู้ให้ปรับชื่อให้เห็นชัดเจน และสลับลำดับระหว่าง ขั้นตอนตรวจสอบความรู้เดิม และชั้นกระตุ้นให้อยาการู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน จึงสรุปได้ดังนี้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนตรวจสอบความรู้เดิม 2) ชั้นกระตุ้นให้อยาการู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน 3) ชั้นใช้เครื่องมือในการปฏิบัติการเรียนรู้ 4) ชั้นสร้างสรรค์ผลงาน 5) ชั้นจัดระเบียบความรู้ และ 6) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

2.2 ผลการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับครูประถมศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้ในโรงเรียน โดยสอบถามครูผู้ทดลองใช้รูปแบบเกี่ยวกับความเหมาะสมรูปแบบปรากฏผลดังตารางที่

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและลำดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

Table 1 Display the average, standard deviation, levels, and order of suitability of the Online Learning Management Model.

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (components of learning management model)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ (level)	ลำดับ (Order No.)
1. บทบาทผู้สอน (the role of the teacher)	4.62	0.45	มากที่สุด (highest level)	2
2. บทบาทผู้เรียน (the role of the learner)	4.55	0.49	มากที่สุด (highest level)	3
3. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ (the learning process)	4.16	0.48	มาก (high level)	5
4. เกมมิฟิเคชัน (gamification)	4.68	0.42	มากที่สุด (highest level)	1
5. ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน (the learning support system)	4.15	0.45	มาก (high level)	6
6. การประเมินผลตามสภาพจริง (authentic assessment)	4.29	0.37	มาก (high level)	4
ภาพรวมขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (A Summary of components of learning management model)	4.40	0.44	มาก (high level)	

จากตารางที่ 1 แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันฯ นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดเรียนรู้ออนไลน์สำหรับครูประถมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ด้านเกมมิฟิเคชัน ( $\bar{X}=4.68$ ) ด้านบทบาทผู้สอน ( $\bar{X}=4.62$ ) ด้านบทบาทผู้เรียน ( $\bar{X}=4.55$ ) และมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการประเมินผลตามสภาพจริง ( $\bar{X}=4.29$ ) ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ( $\bar{X}=4.16$ ) ด้านระบบสนับสนุนการเรียนการสอน ( $\bar{X}=4.15$ )

จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการทดลองใช้และข้อเสนอแนะจากครูประถมศึกษามาพิจารณาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันฯ ให้มีความสมบูรณ์

2.3 ผลการศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ฯ ด้านความรู้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า ผลการเปรียบเทียบและทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบความรู้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของครูประถมศึกษาด้วยการทดสอบที โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.57 คะแนน คะแนนสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.87 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

Table 2 Comparison of mean differences in knowledge scores in the design of online learning pretest and posttest the experimental group.

(n=30)

ความรู้ในการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (The knowledge to design online learning)	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{d}$	S.D. <sub><math>\bar{d}</math></sub>	t
ก่อนทดลอง (pre-test)	17.57	4.29	15.30	0.82	18.67*
หลังทดลอง (post-test)	32.87	1.80			

\*\* $p < .05$

2.4 ผลการศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ฯ ด้านความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า ผลการเปรียบเทียบและทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของครูประถมศึกษาด้วยการทดสอบที โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.73 คะแนน คะแนนสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.46 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

Table 3 Comparison of mean differences in knowledge scores in the design of online learning pretest and posttest the experimental group.

ความสามารถในการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (The ability to design online learning)	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{d}$	S.D. <sub>d</sub>	t
ก่อนทดลอง (pre-test)	18.7333	3.62			
หลังทดลอง (post-test)	42.4667	2.54	23.73	0.82	28.92*

(n=30)

\*\*p < .05

2.5 ผลจากการศึกษาเจตคติของครูประถมศึกษาจากการเรียนด้วยรูปแบบฯ พบว่า ครูประถมศึกษาได้แสดงเจตคติที่มีต่อรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.52) โดยมีเจตคติในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ทำให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ( $\bar{X} = 4.63$ ) ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษาเป็นสิ่งที่สามารถกระทำได้ ( $\bar{X} = 4.58$ ) ข้าพเจ้าคิดว่าเกมมิฟิเคชันเป็นเรื่องที่ทันสมัย เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.55$ ) ข้าพเจ้ามีความมั่นใจในการสอนออนไลน์มากขึ้นเมื่อใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ( $\bar{X} = 4.52$ )

2.6 ผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยภาพรวมของการประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้ฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.49) ที่จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาครูประถมศึกษาในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ได้จริง

## อภิปรายผล

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บทบาทผู้สอน 2) บทบาทผู้เรียน 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) เกมมิฟิเคชัน 5) ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน 6) การประเมินผลตามสภาพจริง และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นกระตุ้นให้อยากรู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน 3) ขั้นใช้เครื่องมือในการปฏิบัติการเรียนรู้ 4) ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน 5) ขั้นจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยกระบวนการที่เป็นระบบและเชื่อถือได้ โดยผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิจัย 2 ระยะ สามารถสรุปได้เป็น 4 ขั้นที่สำคัญ ได้แก่ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) พัฒนารูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบ 4) ประเมินและปรับปรุงรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนการที่สอดคล้องกับการสร้างรูปแบบและการหาความตรงของรูปแบบ ตามแนวคิดของ Keeves (1988) สรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบประกอบด้วย การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี การสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาได้ การทดสอบรูปแบบ และการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบ นอกจากนี้ยังเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้

เกิดความรู้ ความสามารถและเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ทั้งนี้ในการพัฒนารูปแบบฯ ผู้วิจัยได้ออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพที่เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยสร้างต้นแบบเว็บบน Localhost ก่อนที่จะนำระบบไปติดตั้งยังเว็บไซต์ พัฒนาและปรับปรุงพื้นฐานของเว็บด้วยโปรแกรม Adobe Muse CC โดยเว็บไซต์รองรับพัฒนาภาษา HTML5 และโครงสร้าง Responsive เพื่อสนับสนุนการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย และใช้ฐานข้อมูล MySQL สำหรับการเก็บข้อมูล แบ่งออกได้เป็น 4 โมดูล โมดูลติดต่อสื่อสาร (communication module) โมดูลกิจกรรม (activities module) โมดูลสนับสนุน (support module) โมดูลเกมมิฟิเคชัน (gamification module) ร่วมกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกัน เช่น Zoom, Line และ Google Jamboard เพื่อการสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างครูประถมศึกษา โดยครูจะต้อง log in เข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันตัวตนและเรียนรู้เนื้อหาและกิจกรรม ซึ่งระหว่างที่เรียนรู้อยู่บนระบบ LMS ระบบและเครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์จะทำการบันทึกร่องรอยการดำเนินกิจกรรมของผู้เรียนไว้ ช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามร่องรอยการเรียนรู้และทำกิจกรรมต่าง ๆ บนระบบของครูได้ เพื่อใช้ในการประเมินผล ดังนั้น องค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ฯ จึงช่วยเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการส่งเสริมความรู้ความสามารถด้านต่าง ๆ ของครูสอดคล้องกับ Sefriani et al. (2021) ที่แสดงความเห็นว่าการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการใช้โปรแกรมประยุกต์หรือแพลตฟอร์มระบบบริหารจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนชาญฉลาดขึ้นในการใช้งานโทรศัพท์มือถือ ทั้งนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์สามารถอยู่ในรูปแบบของการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผสมผสานรวมกับการเกื้อหนุนกันของสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ และส่วนประกอบด้านการโต้ตอบต่าง ๆ เนื่องด้วยระบบ LMS และส่วนประกอบเชิงโต้ตอบทำให้ผู้สอนสามารถแบ่งปันความรู้ผ่านประเภทของกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายและสามารถกำกับติดตามได้

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับครูประถมศึกษา โดยผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับครูประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) บทบาทผู้สอน 2) บทบาทผู้เรียน 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) เกมมิฟิเคชัน 5) ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน 6) การประเมินผลตามสภาพจริง ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะองค์ประกอบมีความเหมาะสมกับธรรมชาติของครูประถมศึกษาและมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในสถานการณ์ หรือสภาพจริงของโรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rattanawongsa (2016) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชัน โดยใช้การออกแบบพื้นฐานร่วมกับเครื่องมือทางทักษะเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางทักษะและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สำหรับนิสิต ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมการเรียนแบบเกมมิฟิเคชัน 2) เครื่องมือทางทักษะ 3) แหล่งสารสนเทศ 4) ผู้สอน 5) ผู้เรียน 6) ชุดกิจกรรม 7) การติดต่อสื่อสาร และ 8) การประเมินผล โดยมี 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ให้ความรู้ 2) กำหนดเป้าหมายที่ท้าทาย 3) จุดประกายความคิด 4) รวบรวมข้อมูล 5) ออกแบบเค้าโครง 6) พัฒนาผลงาน 7) นำเสนอผลงาน และ 8) ประเมินผล จะเห็นได้ว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์เป็นกระบวนการที่สำคัญในการช่วยให้ครูผู้สอนได้รูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาและบริบทการเรียนรู้ออนไลน์ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน Jongmuenwai et al. (2018) ศึกษาเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้ สรุปได้ว่า รูปแบบและแนวคิดของเกมมิฟิเคชันสามารถใช้ได้กับทุกสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิด

การเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยการนำกลศาสตร์การเล่นเกมนามาปรับใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความถนัด ดังนั้นเกมมิฟิเคชันสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน ที่ถูกขับเคลื่อนไปด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นการเรียนการสอนที่ใช้หลักกลไกของเกม ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัว กระตือรือร้นในการเรียน โดยแนวคิดเกมมิฟิเคชันสามารถประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนทุกระดับ และสามารถบูรณาการโครงสร้างของเกมมาใช้ในการออกแบบบทเรียน ทำให้เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ

2.2 ผลการศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ด้านความรู้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้พบว่า ครูประถมศึกษามีความรู้ในด้านออกแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสูงขึ้น เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการจัดสภาพการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันเป็นการจูงใจผู้เรียนผ่านกระบวนการที่ผสมผสานเทคนิคและกลไกของเกม การนำลักษณะของความเป็นเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ของการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ใช้พลังวัตของเกมนามาเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ เช่น การให้คะแนน การบอกสถานะความก้าวหน้าในการเรียน การกำหนดเป้าหมายทั้งระยะสั้นและระยะยาว กระดานผู้นำ การแข่งขัน การสร้างบรรยากาศให้เกิดความสนุกในการเรียน การให้ผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง และการได้รับเกียรติบัตรเมื่อเรียนผ่านเกณฑ์ ซึ่งการนำกลไกของเกมมาใช้จะทำให้วิธีการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากการฟังบรรยายให้เป็นกิจกรรมที่สร้างปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (McGonigal, 2011; Pappas, 2013) กิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทดลองทำกิจกรรมซ้ำ ๆ จนกว่าจะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีทางเลือกในการมุ่งสู่ความสำเร็จ ผู้เรียนสามารถเลือกทางเลือกของตนเองในการดำเนินกิจกรรมให้สำเร็จด้วยวิธีของตนเอง ภาระงานต้องปรับให้เหมาะกับระดับทักษะ และมีการแบ่งระดับของเป้าหมายอย่างชัดเจนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อว่ามีโอกาสที่จะทำสำเร็จมากขึ้น

2.3 ผลการศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ด้านความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูประถมศึกษามีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้สูงขึ้น เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีการอธิบายองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียดและมีคิวิดีไอตัวอย่างการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน และตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครูได้ศึกษาซ้ำหลายๆ ครั้งจนเกิดองค์ความรู้ที่ชัดเจน สามารถไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับ Pimolsaengsuriya (2023) กล่าวว่า ขั้นตอนการพัฒนาทักษะและความสามารถ ประกอบด้วย 1) Learn the Basic เรียนรู้หลักการพื้นฐาน แนวคิด ให้เกิดความเข้าใจก่อนแท้ ชาติเรื่องใดเต็มเริ่มนั้น เก่งเรื่องใดทำเรื่องนั้น 2) Learn through Formal Development Process เป็นการเรียนรู้อย่างเป็นทางการ ผ่านการอบรม สัมมนา หรือการเรียนจากตำรา 3) Build Feedback Process เป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ด้วยการได้รับข้อมูลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ 4) Do Cross Training เมื่อมีความรู้และทักษะที่จำเป็นแล้ว ต้องต่อยอดด้วยการเรียนรู้ทักษะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 5) Learn while Working เป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จากการปฏิบัติและทำงานเก็บเกี่ยวประสบการณ์และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ 6) Create Sustainability เป็นความยั่งยืนมีการกำหนดระบบในการติดตามประเมินผลการพัฒนาให้เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน

2.4 ผลจากการศึกษาเจตคติของครูประถมศึกษาจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ๆ พบว่า ครูประถมศึกษาได้แสดงเจตคติที่มีต่อรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ ) อาจเพราะผู้วิจัยได้ออกแบบรูปแบบฯ โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ซึ่งเป็นไปตามผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและครูประถมศึกษา ที่กล่าวว่าครูประถมศึกษามีภาระ

งานที่ค่อนข้างมาก การเรียนรู้ผ่านออนไลน์ทำให้จัดสรรเวลาได้ง่าย ไม่กระทบกับงานประจำ เรียนรู้ได้ทุกสถานที่ และทุกเวลา อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้แนวเกมมิฟิเคชันช่วยให้ครูเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น มีความท้าทายและสื่อมีความน่าสนใจ ทำให้ครูประถมศึกษาที่มีเจตคติในการเรียนรู้ในระดับมาก (Rungchareonkiat, 2022) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมแบบเกมมิฟิเคชัน โดยใช้การออกแบบเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมของนักศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด โดยนักศึกษากล่าวถึงข้อดีของเครื่องมือช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถทบทวนย้อนหลังได้ และมีความคิดเห็นว่าการใช้เกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอน เพราะรู้สึกว่ามีประสิทธิภาพและกระตุ้นการเรียนรู้ของตนเองอย่างมาก มีการสะสมรางวัลออนไลน์ อยากจะใช้เว็บ แอปพลิเคชันในการเรียนบ่อยยิ่งขึ้นถ้าได้คะแนนจากการทำภารกิจต่าง ๆ นอกจากนี้ นักศึกษายังมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น เมื่อถูกจัดอันดับให้มีรายชื่อขึ้นอยู่บนบอร์ดของชั้นเรียน

## สรุปผล

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 1) บทบาทผู้สอน 2) บทบาทผู้เรียน 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) เกมมิฟิเคชัน 5) ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน และ 6) การประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ขั้นตอนตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นตอนกระตุ้นให้อยากรู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน 3) ขั้นตอนใช้เครื่องมือในการปฏิบัติการเรียนรู้ 4) ขั้นตอนสร้างสรรค์ผลงาน 5) ขั้นตอนประเมินผลความรู้ และ 6) ขั้นตอนประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งผลการศึกษา พบว่า ครูประถมศึกษามีความรู้ในด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และครูประถมศึกษามีความรู้ในด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และครูประถมศึกษามีเจตคติต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และโดยภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. รูปแบบการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถดำเนินการเรียนการสอนออนไลน์ได้อีกรูปแบบหนึ่ง ดังนั้น ผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามบริบท โดยสามารถเลือกใช้โปรแกรม Learning Management System ที่เปิดให้ใช้บริการบนออนไลน์ได้ และเลือกใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ตามความเหมาะสมของกิจกรรม รวมทั้งสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน

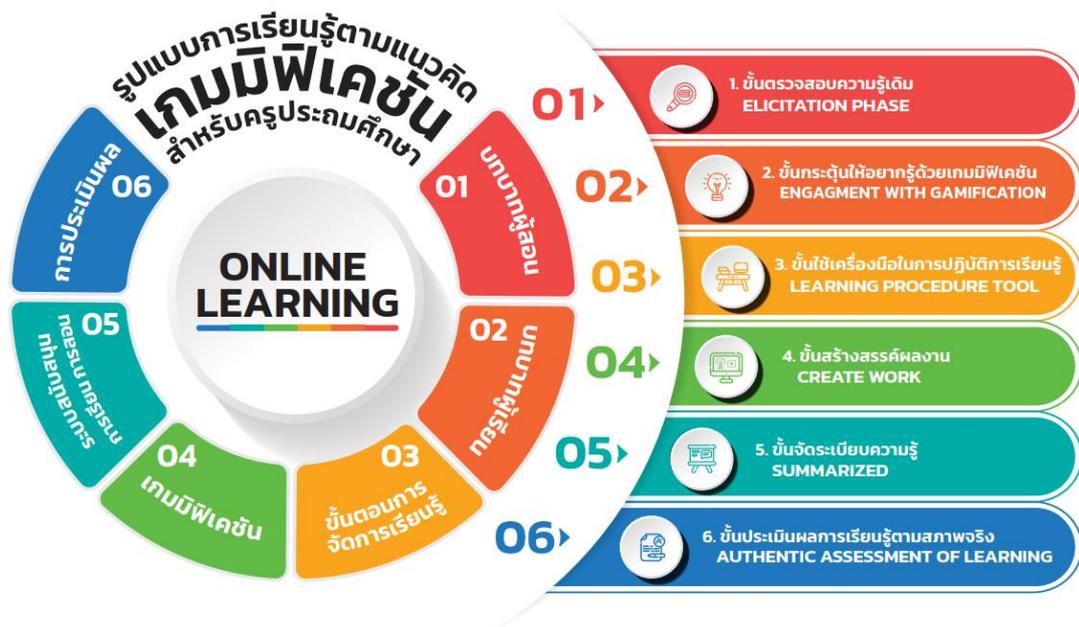
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งในชั้นเรียนปกติ และชั้นเรียนออนไลน์ ตามความเหมาะสม โดยสามารถนำแนวคิดเกมมิฟิเคชัน มาประยุกต์ใช้ทั้งในห้องเรียนปกติและห้องเรียนออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นในการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ทั้งนี้ถ้าพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน หรือการสอนในห้องเรียนปกติโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน จะทำให้ครูได้รูปแบบการสอนไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน จะทำให้ห้องเรียนมีความสนุกและเกิดสภาพแวดล้อมในการเรียนที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี
2. ควรนำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ไปทดลองใช้เพื่อศึกษาผลของรูปแบบซึ่งอาจส่งผลถึงตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ และแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เช่น ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ หรือการสร้าง coding สำหรับเด็กประถมศึกษา เป็นต้น

### องค์ความรู้ใหม่

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา ซึ่งใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเป็นพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (active learning) โดยนำกลไกของเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ เช่น ความท้าทาย การให้คะแนน การให้รางวัล การกำหนดเป้าหมาย การบอกสถานะความก้าวหน้าในการเรียน การเพิ่มระดับความยาก กระดานผู้นำ การแข่งขัน การให้ผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการนำกลไกของเกมมาใช้จะทำให้วิธีการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากการฟังบรรยายออนไลน์ให้เป็นกิจกรรมออนไลน์ที่สร้างความกระตือรือร้น โดยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย และสื่อดิจิทัลมากระตุ้นความสนใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และอนาคตที่อาจต้องมีการเรียนการสอนออนไลน์ หรือการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ครูยุคใหม่ต้องเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับครูประถมศึกษา

Figure 1. Online Learning Management Model Based on the Concept of Gamification for Elementary School Teachers.

## References

- Aksorn Education. (2023). *Summarize directions and perspectives of study from World Economic Forum*. <https://www.aksorn.com/al-directions-educational-2023>
- Bangthamai, E. (2018a). The development of instructional activities model by problems based learning to enhance problem solving abilities on digital photography for undergraduate students faculty of education, Silpakorn University courses. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(1), 11-40.
- Bangthamai, E. (2018b). *Research report on the development of e-learning models using inquiry-based learning and project-based learning to improve learning performance and photography skills for undergraduate students*. Faculty of Education, Silpakorn University.
- Berger, J. (2014). *Contagious: Why things catch on*. Simon & Schuster.
- Cowell, P. (2021). *COVID-19 has transformed education here are the 5 innovations we should keep*. <https://www.weforum.org/agenda/2021/02/covid-19-pandemic-higher-education-online-resources-students-lecturers-learning-teaching>.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernandez-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez, J.J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63(1), 380-392. DOI:10.1016/j.compedu.2012.12.020
- Jongmuenwai, B., Kongsrima, K., Prachai, S., Jabjone, S., & Suikraduang, A. (2018). Gamification for learning. *Journal of Project in Computer Science and Information Technology*, 4(2), 34-43.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Keeves, P. J. (1988). *Model and model building: educational research, methodology and measurement*. Pergamon.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.
- Office of the Basic Education Commission. (2020). *Guidelines for school teaching and learning during the COVID-19 pandemic situation*. <https://www.obec.go.th/archives/255396>
- Pappas, C. (2013). The gamification of learning and instruction: A review of the literature. In M. Spector, M. Merrill, J. van Merriënboer, & M. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (4th ed.), (653-675). Springer.

Pimolsaengsuriya, A. (2023). *6 Steps in Skill and Ability Development*.

<https://www.slingshot.co.th/blog/6-skills-for-development>

Pinyosinwat, S. (2020). The challenges of education in Thailand. Chulalongkorn University.

Rattanawongsa, R. (2016). *Development of an instructional model in gamified learning environment with design-based learning and visual tools to enhance visual literacy and achievement motivation for undergraduate students*[Doctoral dissertation, Chulalongkorn University].

Ritter, S., Cody, M., & Vorderer, P. (2013). Gamification: A look at the empirical evidence. In M. Vorderer, U. Klimmt, & J. H. Hamari (Eds.), *Playing computer games: Motives, responses, and consequences* (191–210). Routledge.

Rungchareonkiat, D. (2022). Development of gamification learning environment model using design-based learning to enhance innovative thinking of undergraduate students in education. *Journal of Research and Curriculum Development*, 12(2), 39–47.  
<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jrcd/article/view/262448>

Sefriani, R., Sepriana, R., Wijaya, I., Radyuli, P., & Menrisal, M. (2021). Blended learning with Edmodo: The effectiveness of statistical learning during the COVID–19 pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(1), 293–299.  
DOI: 10.11591/ijere.v10i1.20826