การพัฒนาเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนภูดินแดง จังหวัดสกลนคร

นภสร เนตรสว่าง*[1] ศรินย์พร ชัยวิศิษฎ์[2] วัตสาตรี ดิถียนต์[3]
napasorn.ned@ku.th*

ส่งบทความ 19 กุมภาพันธ์ 2569 แก้ไข 3 เมษายน 2569 ตอบรับ 7 เมษายน 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนภูดินแดง จังหวัดสกลนคร จำนวน 50 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ 3) แบบวัดทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน และการวิเคราะห์ค่าดัชนีความก้าวหน้ามาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 44.54 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.53) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 88.08 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.03) ($t = 32.65$, $p = .001$) และนักเรียนส่วนใหญ่มีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 74.00 2) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 86.74, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.66) และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.53, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.52) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลสามารถส่งเสริมทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนักเรียนมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว

คำสำคัญ: เกมมิฟิเคชัน, ปัญญาประดิษฐ์, การเรียนรู้เฉพาะบุคคล, ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

---

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ Corresponding Author
[1-3] คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

The Development of a Gamification-Based Website Integrated with Artificial Intelligence Based on a Personalized Learning Approach for Enhancing English Writing for Communication Skills of Matthayomsuksa 3 Students at Phudindaeng School, Sakon Nakhon Province

Napasorn Nedsawang*[1] Sarinporn Chaivisit[2] Watsatree Diteeyont[2]
napasorn.ned@ku.th*

Received: February 19, 2026 Revised: April 3, 2026 Accepted:: April 7, 2026

Abstract

This research aimed to compare students' English communicative writing skills before and after the implementation of learning management using a gamified website integrated with artificial intelligence based on a personalized learning approach, and to examine students' opinions toward this instructional model. The sample consisted of 50 Grade 9 students from Phudindaeng School, Sakon Nakhon Province, selected through cluster random sampling, with classrooms as the sampling units. The research instruments included: 1) lesson plans, 2) a gamified website integrated with artificial intelligence, 3) an English communicative writing skills test, and 4) a questionnaire measuring students' opinions toward the learning approach using a 5-point rating scale. Data were analyzed using mean, standard deviation, paired-sample t-test, and normalized gain score analysis.

The results revealed that: the post-learning scores of English communicative writing skills were significantly higher than the pre-learning scores at the .05 level of statistical significance. The mean pre-test score was 44.54 (S.D. = 3.53), while the mean post-test score was 88.08 (S.D. = 8.03) (t = 32.65, p = .001), and most students demonstrated a high level of learning progress, accounting for 74.00 percent; the overall learning achievement from activities through the gamified website was at a very good level (mean = 86.74, S.D. = 6.66); and 3) students' opinions toward the instructional model were at the highest level overall (mean = 4.53, S.D. = 0.52). The findings indicate that learning management using a gamified website integrated with artificial intelligence based on a personalized learning approach effectively enhances students' English communicative writing skills, and students hold positive opinions toward this instructional model.

Keyword: Gamification, Artificial Intelligence, Personalized Learning, English Writing Skills

*Corresponding Author
[1-3]Faculty of Education, Kasetsart University.

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัล ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญในฐานะภาษากลางของโลกที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การประกอบอาชีพ และการเข้าถึงองค์ความรู้ในระดับสากล การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษจึงเป็นหนึ่งในสมรรถนะสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมี โดยเฉพาะทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะที่สะท้อนถึงความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และถ่ายทอดความคิดอย่างเป็นระบบ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563) ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติและนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อยกระดับศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถแข่งขันได้ในเวทีนานาชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2565) อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนไทยยังสะท้อนให้เห็นว่าทักษะการเขียนภาษาอังกฤษยังอยู่ในระดับที่ต้องพัฒนา โดยเฉพาะผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ที่แสดงให้เห็นว่าคะแนนด้านการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร รวมถึงการเขียน ยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่คาดหวัง (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2568) ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการท่องจำมากกว่าการฝึกปฏิบัติ การขาดโอกาสในการใช้ภาษาในสถานการณ์จริง และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนที่ไม่ได้รับการตอบสนองอย่างเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

ในบริบทการศึกษาไทยปัจจุบัน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสามารถช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ข้อเสนอแนะได้อย่างรวดเร็ว และสนับสนุนการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2565) นอกจากนี้ แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ซึ่งนำองค์ประกอบของเกม เช่น คะแนน ระดับขั้น ภารกิจ และรางวัล มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สพฐ, 2564) เมื่อผสานกับแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) ซึ่งคำนึงถึงความแตกต่างด้านความสามารถและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของตนเอง

จากการสังเกตบริบทของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนภูดินแดง จังหวัดสกลนคร พบว่า ผู้เรียนจำนวนมากประสบปัญหาในการเขียนสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ เช่น ไม่สามารถเริ่มต้นเขียนได้อย่างมีทิศทาง ใช้โครงสร้างประโยคไม่ถูกต้อง มีคลังคำศัพท์จำกัด และขาดความมั่นใจ ส่งผลให้แรงจูงใจในการฝึกเขียนลดลง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่คาดหวัง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล โดยออกแบบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นจากพื้นฐานสู่การเขียนย่อหน้า พร้อมระบบให้ข้อเสนอแนะเฉพาะบุคคล เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ

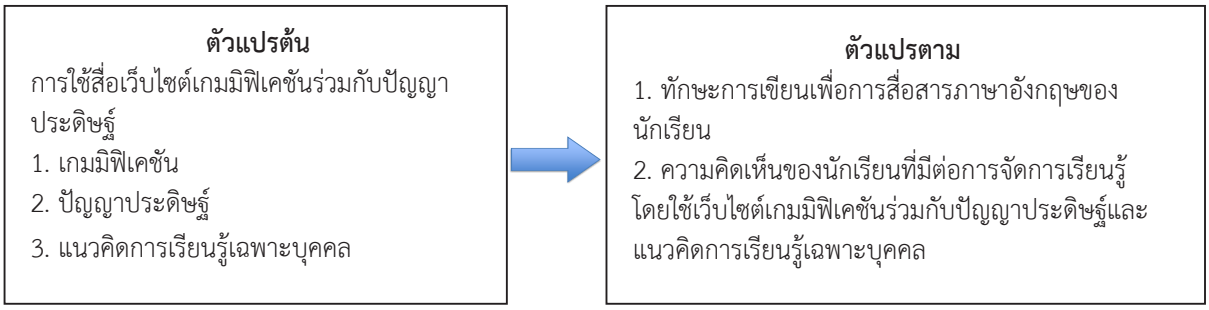
ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนภูดินแดง จังหวัดสกลนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 124 คน จากจำนวน 4 ห้องเรียน

2. ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนจำนวน 50 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มเลือกห้องเรียนจำนวน 2 ห้อง จากทั้งหมด 4 ห้องเรียน โดยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และใช้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนที่ได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีพื้นฐานจากแนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะทักษะการเขียนสื่อสารประกอบด้วยแนวคิดหลัก ดังนี้



กรอบแนวความคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

3. นิยามศัพท์เฉพาะ

เว็บไซต์เกมมิฟิเคชัน (Gamification Website) หมายถึง แพลตฟอร์มหรือระบบออนไลน์ที่ออกแบบโดยการประยุกต์ใช้กลไกของเกม เช่น การสะสมแต้ม รางวัล เหรียญตรา ภารกิจ และกระดานผู้นำมาผสมผสานเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการฝึกทักษะการเขียน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน เกิดความรู้สึกท้าทาย ความสนุก และอย่างมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องที่จะพัฒนาความสามารถด้านการเขียน

ปัญญาประดิษฐ์ (AI Chatbot) หมายถึง เทคโนโลยีที่สามารถเลียนแบบกระบวนการคิด การเรียนรู้ และการตอบสนองของมนุษย์ เป็นเครื่องมือช่วยฝึกฝนการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยมีศักยภาพในการให้คำแนะนำเชิงโครงสร้าง การใช้ถ้อยคำ และการบรรยายความรู้สึกหรือความคิดเห็น รวมทั้งช่วยตรวจสอบความถูกต้องด้านไวยากรณ์ การสะกดคำ และการใช้ภาษาอย่างเป็นระบบ

หลักการเกมมิฟิเคชัน (Gamification) หมายถึง การประยุกต์ใช้กลไกของเกม โดยออกแบบกิจกรรมเขียนภาษาอังกฤษที่มีลักษณะคล้ายเกม เพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและฝึกฝนอย่างต่อเนื่องเช่น การให้แต้ม รางวัล ภารกิจ และกระดานผู้นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างแรงจูงใจ ความสนุก

แนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) หมายถึง การใช้ AI วิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของผู้เรียนและให้คำแนะนำเฉพาะราย เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพโดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยปรับเนื้อหา วิธีการ หรือจังหวะการเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

ทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการใช้ภาษาอังกฤษเขียนข้อความหรือย่อหน้าเพื่อถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก หรือทัศนคติของตนเองต่อประเด็นต่าง ๆ อย่างมีจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร โดยมีโครงสร้างที่ชัดเจน ใช้หลักไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค และคำศัพท์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท ซึ่งวัดผลได้จากคะแนนที่ได้จาก *“แบบวัดทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ”* ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริค (Rubric Score) ครอบคลุมทั้งด้านไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ โครงสร้างความคิด และความสมบูรณ์ของเนื้อหา

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้โมเดล ADDIE ซึ่งเป็นการรวมเอากลไกของเกม (Gamification) เช่น ระบบคะแนน (Points) ภารกิจ (Missions) และตารางผู้นำ (Leaderboard) มาใช้เป็นฐาน

ในการสร้างแรงจูงใจ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Chatbot) เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอนส่วนบุคคลในการวิเคราะห์และให้ข้อเสนอแนะด้านการเขียน (Feedback) ทันที โดยกระบวนการทั้งหมดถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Personalized Learning) ผ่านกิจกรรมการเขียนที่จัดลำดับความยากง่ายเป็น 4 ด่าน (Mission Cards, Word Hunter, Sentence Forge, Opinion Boss) เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถพัฒนาทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารได้ตามศักยภาพและจังหวะการเรียนรู้ของตนเอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1.ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ที่มีต่อทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการวิจัยสามารถแสดงได้ดังนี้

R	T_1	X	T_2

R หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

T1 หมายถึง การทดสอบทักษะการเขียนสื่อสารภาษาอังกฤษก่อนเรียน

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

T2 หมายถึง การทดสอบทักษะการเขียนสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียน

2. ขั้นตอนการวิจัย การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือในระยะนี้ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามกรอบแนวคิด ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้และการประเมินผล

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยศึกษาปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน พบว่าผู้เรียนมีข้อจำกัดด้านการใช้คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และการเรียบเรียงความคิดอย่างเป็นระบบ จึงกำหนดแนวทางการพัฒนาเครื่องมือที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และสามารถให้ข้อเสนอแนะรายบุคคลได้

2) การออกแบบ (Design) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โครงสร้างเนื้อหา และลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยออกแบบกิจกรรมในรูปแบบด่าน จำนวน 4 ด่าน กิจกรรมถูกจัดลำดับจากง่ายไปยาก เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

ด่านที่ 1 Mission Cards เพื่อให้นักเรียนฝึกเขียนประโยคแสดงความคิดเห็นพื้นฐาน

ด่านที่ 2 Word Hunter เพื่อให้นักเรียนฝึกคำศัพท์และการนำไปใช้ในประโยค

ด่านที่ 3 Sentence Forge เพื่อให้นักเรียนฝึกการใช้คำเชื่อมและโครงสร้างประโยคที่มีเหตุผล

ด่านที่ 4 Opinion Boss ให้นักเรียนเขียนย่อหน้าแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบ

3) การพัฒนา (Development) ผู้วิจัยพัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ พร้อมระบบเกมมิฟิเคชัน เช่น คะแนน ด่าน ภารกิจ และระบบบันทึกความก้าวหน้า รวมถึงระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ให้ข้อเสนอแนะด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ และการเขียนโครงสร้างประโยค

4) การประเมินผล (Evaluation) นำเครื่องมือเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และความถูกต้องของเนื้อหา ก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 2 การทดลองใช้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1) การทดสอบก่อนเรียน ให้นักเรียนทำแบบวัดทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเขียนย่อหน้าแสดงความคิดเห็นตามหัวข้อที่กำหนด เพื่อวัดระดับความสามารถเบื้องต้น

2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมจำนวน 2 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 4 ชั่วโมง โดยให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันตามลำดับด่าน พร้อมรับข้อเสนอแนะจากระบบปัญญาประดิษฐ์ ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ติดตาม และให้คำแนะนำเพิ่มเติม

3) การทดสอบหลังเรียน หลังเสร็จสิ้นกิจกรรม นักเรียนทำแบบวัดทักษะการเขียนอีกครั้ง โดยใช้หัวข้อที่ใกล้เคียงกับแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการ

4) การเก็บข้อมูลความคิดเห็น ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ ครอบคลุมด้านความสนใจ แรงจูงใจ รูปแบบกิจกรรม และประโยชน์ที่ได้รับ

ระยะที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน รวมถึงข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น จากนั้นดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ คะแนนก่อนและหลังเรียนถูกนำไปวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเขียน ขณะที่ข้อมูลจากแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อสรุประดับความคิดเห็นของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามสถิติที่กำหนดในแผนการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือจำนวน 4 เครื่องมือ ได้แก่ เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน รายละเอียดดังนี้

3.1 เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ เป็นเครื่องมือปฏิบัติการวิจัย (ตัวแปรต้น) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันและการเรียนรู้เฉพาะบุคคล โดยใช้กรอบการออกแบบ ADDIE Model เว็บไซต์สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ มีระบบด่าน จำนวน 4 ด่าน ได้แก่ Mission Cards, Word Hunter, Sentence Forge และ Opinion Boss จัดลำดับกิจกรรมจากง่ายไปยาก เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

- ระบบคะแนนและการปลดล็อกด่าน
- ระบบแสดงความก้าวหน้า
- ระบบบันทึกผลการเรียนรู้
- ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ให้ข้อเสนอแนะด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยค

ผู้วิจัยนำเว็บไซต์และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และความถูกต้องของเนื้อหา โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผลการประเมินพบว่า ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของเว็บไซต์และกิจกรรมอยู่ระหว่าง 4.51–5.00 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการวิจัย

3.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีจำนวน 2 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง โดยมุ่งพัฒนาทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารของนักเรียนผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล การสร้างแผนดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ดังนี้

3.2.1 วิจัยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสาร ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล แนวคิดเกมมิฟิเคชัน แนวคิดการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้ และศึกษางานวิจัยที่ใช้ ในการพัฒนาการเขียนภาษาอังกฤษ

3.2.2 กำหนดเนื้อหาและโครงสร้างกิจกรรม ผู้วิจัยวิเคราะห์และจัดลำดับเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนโดยเรียงลำดับจากง่ายไปยาก และออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

3.2.3 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยสาระมาตรฐานและตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พร้อมกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ และสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารของนักเรียน นอกจากนี้ ยังบูรณาการคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบกิจกรรม ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เน้นกิจกรรมการฝึกเขียนสั้นๆ ผ่านระบบเว็บไซต์ เครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ ใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เรียนสามารถเข้าสู่ระบบผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งในระบบจะมีภารกิจการเขียน ตามหัวข้อของแต่ละแผน

3.2.4 การตรวจสอบคุณภาพของแผน ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ต่อมาได้นำแผนเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พร้อมแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา กิจกรรม กระบวนการใช้เทคโนโลยี และความสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ผลการประเมินพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในช่วง 4.51–5.00 ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเนื้อหา โครงสร้างกิจกรรม และความชัดเจนของเกณฑ์การประเมิน ก่อนนำไปใช้จริงในการทดลอง

3.3 แบบวัดทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ เป็นแบบอัตนัย ใช้วัดความสามารถในการเขียน Opinion Paragraph จำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบวัดทักษะก่อนเรียน และแบบวัดทักษะหลังเรียน (Posttest) ทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกันในระดับความยากและโครงสร้างคำสั่ง เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเขียนได้อย่างเหมาะสม การให้คะแนนใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่

1) ความถูกต้องด้านไวยากรณ์

2) การใช้คำศัพท์

3) โครงสร้างและความเชื่อมโยงของความคิด

4) ความสมบูรณ์ของเนื้อหา

ผู้วิจัยนำแบบวัดทักษะเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item–Objective Congruence: IOC) ผลการประเมินพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 0.67 ถึง 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (≥ 0.50) แสดงว่าแบบทดสอบมีความตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้จริง จากนั้นนำไปตรวจสอบความเชื่อมั่น และใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคเพื่อเพิ่มความเที่ยงในการประเมินผล การตรวจสอบแสดงว่าเครื่องมือมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้วัดผลได้ อย่างมีคุณภาพ

3.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่

1) ข้อมูลทั่วไป

2) ข้อคำถามความคิดเห็น 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ 2)รูปแบบกิจกรรมและการมีส่วนร่วม 3) ประโยชน์และการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน วิเคราะห์ค่า IOC ได้ค่าตั้งแต่ 0.67–1.00 แสดงว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยในระดับสูง และตรวจสอบโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha) เพื่อประเมินความสอดคล้องภายในของข้อคำถาม ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง แสดงว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสมสำหรับการเก็บข้อมูล

โดยสรุปเครื่องมือทั้ง 4 ประเภทผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระดับสูง นอกจากนี้ แบบสอบถามยังผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือทั้งหมดมีคุณภาพ เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน เริ่มจากผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนประจำรายวิชาเพื่อดำเนินการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และระยะเวลาในการดำเนินการแก่กลุ่มตัวอย่าง รวมถึงตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดิจิทัลและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพื่อให้การจัดกิจกรรมผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์

ขั้นก่อนการทดลอง ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษในลักษณะการเขียนย่อหน้าแสดงความคิดเห็นตามหัวข้อที่กำหนด เพื่อประเมินระดับความสามารถพื้นฐานก่อนเข้ารับการจัดการเรียนรู้ เก็บผลคะแนนที่ได้ไว้สำหรับการเปรียบเทียบกับผลวัดทักษะการเขียนหลังเรียน

ขั้นดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 4 ชั่วโมง จำนวน 4 ด่าน ได้แก่ Mission Cards, Word Hunter, Sentence Forge และ Opinion Boss โดยจัดเรียงจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น ผู้เรียนเข้าสู่ระบบด้วยบัญชีรายบุคคลและปฏิบัติกิจกรรมตามภารกิจที่กำหนด ระบบเกมมิฟิเคชันประกอบด้วยกลไกด้านคะแนน การปลดล็อกด่าน และการแสดงผลความก้าวหน้า เพื่อเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขณะเดียวกัน ระบบปัญญาประดิษฐ์ทำหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยค ผู้เรียนสามารถปรับปรุงงานเขียนและส่งแก้ไขได้หลายครั้งตามคำแนะนำที่ได้รับ ซึ่งสะท้อนแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยให้คำอธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่ซับซ้อน และสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ควบคู่กับการใช้ข้อเสนอแนะจากระบบ

เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะหลังเรียนโดยใช้แบบวัดทักษะการเขียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับแบบวัดทักษะก่อนเรียน เพื่อประเมินพัฒนาการของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ จากนั้นจึงเก็บข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผ่านแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ครอบคลุมด้านแรงจูงใจ ความสนใจ การมีส่วนร่วม และประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ ภายหลังการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมวิเคราะห์สถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติที่เกี่ยวข้อง

5.1 การเปรียบเทียบทักษะการเขียนก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายระดับความสามารถของผู้เรียนในแต่ละช่วงเวลา จากนั้นใช้การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

5.2 วิเคราะห์ค่าความก้าวหน้าทางการเรียนโดยใช้ดัชนีความก้าวหน้ามาตรฐาน เพื่อสะท้อนระดับการพัฒนาของผู้เรียนในเชิงสัดส่วน ซึ่งคำนวณจากผลต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนเทียบกับคะแนนเต็ม ค่าที่ได้ถูกจำแนกเป็นระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ เพื่อแสดงสัดส่วนของผู้เรียนในแต่ละระดับความก้าวหน้า อันเป็นการสะท้อนประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ทั้งในภาพรวมและเชิงรายบุคคล

5.3 ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการเรียนรู้จากกิจกรรมผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายระดับผลการเรียนรู้โดยรวมและรายด่าน

5.4 ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็นทั้งโดยรวมและรายด้าน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลของคะแนนเฉลี่ยตามช่วงของมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 44.54 คะแนน (S.D. = 3.53) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 88.08 คะแนน (S.D. = 8.03)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบ t-test ของคะแนนก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t-test	Sig. (p-value)
ก่อนเรียน (Pretest)	50	44.54	3.53	32.65	.001*
หลังเรียน (Posttest)	50	88.08	8.03		

เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยสถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กัน พบว่า ค่า t เท่ากับ 32.65 และมีค่าระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ที่ .05 อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีผลต่อการยกระดับทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 2 สรุปค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนจากการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์

(n = 50)

ระดับความก้าวหน้าทางการเรียน (Normalized Gain)	ช่วงค่า g	จำนวนนักเรียน (คน)	ร้อยละ
ความก้าวหน้าระดับสูง	$g \geq 0.70$	37	74.00
ความก้าวหน้าระดับปานกลาง	$0.30 \leq g < 0.70$	11	22.00
ความก้าวหน้าระดับต่ำ	$g < 0.30$	2	4.00
รวม		**50**	**100.00**

เมื่อพิจารณาค่าความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยดัชนีความก้าวหน้ามาตรฐาน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนระดับการพัฒนาของผู้เรียนในเชิงสัดส่วน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความก้าวหน้าอยู่ในระดับสูง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 รองลงมาคือระดับปานกลาง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 และระดับต่ำ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับสูง ทำให้คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น และแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาที่มีคุณภาพในเชิงรายบุคคลอีกด้วย

ผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์

ผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.74 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.66 แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 สรุปผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เกมมิฟิเคชัน
(n = 50)

ด่านกิจกรรม	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	ระดับผลการเรียนรู้
ด่านที่ 1 Mission Cards	20	17.26	1.35	ดี
ด่านที่ 2 Word Hunter	20	18.04	1.14	ดีมาก
ด่านที่ 3 Sentence Forge	25	21.26	1.35	ดีมาก
ด่านที่ 4 Opinion Boss	35	30.18	2.89	ดีมาก
รวมทั้ง 4 ด่าน	**100**	86.74	6.66	**ดีมาก**

เมื่อพิจารณาผลการเรียนรู้รายด่าน พบว่า ด่านที่ 1 Mission Cards อยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่มุ่งเน้นการสร้างความเข้าใจในโครงสร้างประโยคอย่างง่าย ขณะที่ด่านที่ 2 Word Hunter ด่านที่ 3 Sentence Forge และด่านที่ 4 Opinion Boss อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะจากระดับพื้นฐานไปสู่การเขียนย่อหน้าที่สมบูรณ์ได้อย่างต่อเนื่อง

ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการออกแบบกิจกรรมในลักษณะลำดับขั้น ที่เริ่มจากการฝึกคำศัพท์และโครงสร้างพื้นฐาน ไปสู่การสร้างประโยคที่มีเหตุผล และจบที่การเขียนย่อหน้าเชิงแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการพัฒนาทักษะการเขียนที่เน้นกระบวนการ

สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนรู้พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.53

ตารางที่ 4 สรุปผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนรู้

(n = 50)

ด้านความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความคิดเห็น
ด้านที่ 1 ความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.54	0.51	มากที่สุด
ด้านที่ 2 รูปแบบกิจกรรมและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	4.49	0.53	มาก
ด้านที่ 3 ประโยชน์และการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ	4.56	0.51	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	**4.53**	**0.52**	**มากที่สุด**

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์และการพัฒนาทักษะมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean=4.56) แสดงให้เห็นว่านักเรียนตระหนักถึงการพัฒนาความสามารถด้านการเขียนอย่างเป็นรูปธรรม รองลงมาคือด้านความสนใจและแรงจูงใจ (Mean=4.54) ซึ่งสะท้อนบทบาทขององค์ประกอบเกมมิฟิเคชัน เช่น คะแนน เหรียญรางวัล และความท้าทายของภารกิจในการกระตุ้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียน ส่วนด้านรูปแบบกิจกรรมและการมีส่วนร่วม (Mean=4.49) อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมมีความเหมาะสมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการบูรณาการเกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านแรงจูงใจ การมีส่วนร่วม และความมั่นใจของผู้เรียน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้มีคะแนนทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ผลดังกล่าวสะท้อนว่าการออกแบบกิจกรรมการเขียนแบบลำดับขั้นจากง่ายไปยาก ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับแนวคิดการสอนการเขียนที่เน้นการพัฒนาจากประโยคพื้นฐานไปสู่การเขียนย่อหน้าอย่างสมบูรณ์ (วิไลพร ธนสุวรรณ, 2530; ดวงเดือน แสงชัย, 2533) ในมิติของเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า เกมมิฟิเคชันไม่ได้ทำหน้าที่เป็นเพียงสื่อมัลติมีเดียที่ให้ความสนุกสนาน แต่เป็น **“กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Approach)”** ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม การบูรณาการกลไกสำคัญ ได้แก่ ระบบคะแนน ด่าน ภารกิจ และการแสดงผลความก้าวหน้า มีบทบาทเป็นแรงเสริมเชิงบวกที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การแบ่งกิจกรรมออกเป็นด่านช่วยลดความซับซ้อนของงานเขียน และสร้างความรู้สึกสำเร็จเป็นระยะ (สหรัฐ ลักษณะสุต, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธนันท์รัฐ สินธุประสิทธิ์ (2564) ที่ระบุว่าการประยุกต์ใช้กลไกของเกมเป็นองค์ประกอบร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และสร้างประสบการณ์ที่ดีซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ค่าความก้าวหน้าทางการเรียนที่พบว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการบูรณาการแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ให้ข้อเสนอแนะเฉพาะด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยคแบบทันที ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักรู้ข้อบกพร่องและปรับปรุงงานเขียนได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่เน้นการปรับการเรียนรู้ตามศักยภาพและจังหวะของผู้เรียน Shi et al (2025) นอกจากนี้โครงสร้างกิจกรรมที่ครอบคลุมขั้นก่อนเขียน ระหว่างเขียน และหลังเขียน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบกระบวนการ ทำให้การพัฒนาทักษะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่จำกัดเพียงผลลัพธ์สุดท้ายของงานเขียน

ผลด้านความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการผสานเกมมิฟิเคชันกับปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างแรงจูงใจ ความสนใจ และทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ชี้ว่า AI ที่ให้ข้อเสนอแนะรวดเร็วและชัดเจนสามารถเพิ่มความมั่นใจและความพึงพอใจของผู้เรียนได้

โดยสรุป การบูรณาการองค์ประกอบเกมมิฟิเคชันร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลผ่านระบบปัญญาประดิษฐ์สามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ความก้าวหน้าทางการเรียน และแรงจูงใจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 ครูผู้สอนควร ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ควบคู่กับการกำกับ ติดตาม และให้คำแนะนำเชิงลึกเพิ่มเติม แม้ว่าปัญญาประดิษฐ์จะสามารถให้ข้อเสนอแนะและประเมินงานเขียนเบื้องต้นได้ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การใช้ภาษาอย่างเหมาะสมตามบริบท และพัฒนาทักษะการเขียนอย่างรอบด้าน

1.2 สถานศึกษาควร สนับสนุนการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี และส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครูในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและแนวคิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น เช่น นักเรียนระดับชั้นอื่น โรงเรียนในบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน หรือผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาแตกต่างกัน เพื่อขยายขอบเขตของผลการวิจัย

2.2 ควรศึกษาผลในระยะยาวของการจัดการเรียนรู้รูปแบบเกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ เช่น การติดตามผลสัมฤทธิ์หลังสิ้นสุดการทดลอง 1 ภาคเรียน หรือ 1 ปีการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ความคงทนของทักษะการเขียนและแรงจูงใจในการเรียนรู้

2.3 ควรนำตัวแปรด้านอื่น ๆ มาศึกษาร่วม เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เห็นผลของการใช้ปัญญาประดิษฐ์และเกมมิฟิเคชันในมิติที่หลากหลายยิ่งขึ้น

2.4 ควรศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บไซต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับปัญญาประดิษฐ์กับรูปแบบการสอนอื่น ๆ เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบร่วมมือ การสอนแบบโครงงาน หรือการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). *นโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565*. https://www.moe.go.th

ดวงเดือน แสงชัย. (2533). *การสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนันท์รัฐ สินธุประสิทธิ์. (2564). ความสำคัญของ Gamification และแรงจูงใจสู่ผลลัพธ์ในแวดวงการศึกษา. *วารสารบริหารการศึกษาบัวบัณฑิต*, 21(2), 29-40. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/BUAJEAD/article/view/249203

วิไลพร ธนสุวรรณ. (2530). *เทคนิคการสอนภาษาอังกฤษ*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *การประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้*. https://ict.obec.go.th

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2568). *รายงานสรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2567*. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. https://www.niets.or.th/th/catalog/view/497

สหรัฐ ลักษณะสุต. (2564). *ผลการใช้แอปพลิเคชัน TikTok เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของผู้เรียน ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019*. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี*, *2*(1), 61-71. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JLIT/article/view/255379

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *แนวทางการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของผู้เรียน*. https://www.obec.go.th

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2565). *ปัญญาประดิษฐ์กับการพัฒนาการศึกษาไทย*.https://www.etda.or.th

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. https://www.onec.go.th

Alderson, J. C. (2000). *Assessing reading*. Cambridge University Press.

Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Sage Publications.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. the 15th *International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments.* (9–15).

Graddol, D. (1997). *The future of English*. The British Council.

Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, *54*, 170–179. https://www.researchgate.net/publication/280294047_Challenging_games_help_students_learn_An_empirical_study_on_engagement_flow_and_immersion_in_game-based_learning

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Globethics Publications.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning.* Center for Curriculum Redesign.

Shi, Y., Lu, L., & Zhang, Q. (2025). Leveraging AI for enhanced English learning: A study of university students' preferences and perceptions in China. Chinese Studies, 14(2), 300-310. https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=142531

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*(1), 39. https://www.researchgate.net/publication/336846972_Systematic_review_of_research_on_artificial_intelligence_applications_in_higher_education_-where_are_the_educators