

## การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาจีน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6\*

### THE DEVELOPMENT OF GAME-BASED LEARNING ACTIVITIES TO ENHANCE CHINESE READING SKILLS OF GRADE 6 STUDENTS

สหัสวรรษ มงคลธิกุล<sup>1</sup>, พรสุดา อินทร์สาน<sup>2\*</sup>

Sahasawat Mongkonthikula<sup>1</sup>, Pornsuda Insan<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>วิทยาลัยพหุวิทยาการและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย

<sup>1</sup>Multidisciplinary and Interdisciplinary School, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

<sup>2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย

<sup>2</sup>Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

\*Corresponding author E-mail: [pornsuda.i@cmu.ac.th](mailto:pornsuda.i@cmu.ac.th)

\*Tel: 089-999-3810

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีร่วมสมัย เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในด้านการอ่านออกเสียง การรู้ความหมายคำศัพท์ และ 2) ศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาจีนของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 28 คน โดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง การวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีร่วมสมัย ได้แก่ PowerPoint Interactive และ Wordwall เพื่อส่งเสริมความจำด้านความหมายคำศัพท์ ผ่านกิจกรรมเกม แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) เพื่อฝึกการออกเสียงพินอินและวรรณยุกต์ และ Kahoot! เพื่อประเมินความเข้าใจเชิงแข่งขัน และ 2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านภาษาจีน เครื่องมือวิจัยผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่า IOC = 0.70 จากนั้นทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20 พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.70 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t แบบกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการทดสอบ t แบบกลุ่มสัมพันธ์ ( $t(27) = 40.92, p < .001$ ) โดยมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูงมาก (Cohen's  $d = 7.73$ ) ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีส่วนช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาจีนของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน, ทักษะการอ่านภาษาจีน, นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

#### Abstract

This study aimed to 1) Develop game-based learning activities integrated with contemporary technology to promote Chinese reading skills of sixth-grade elementary school students in terms



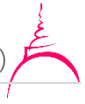
of pronunciation and vocabulary meaning recognition; and 2) Study the effects of these learning activities on students' Chinese reading achievement. The sample group consisted of 28 sixth-grade elementary school students in class 6/1, selected through purposive sampling. The study employed a research and development combined with an experimental research design using a one-group pretest-posttest design. The research instruments were 1) The game-based learning activities integrated with contemporary technology, consisting of PowerPoint Interactive and Wordwall to enhance vocabulary meaning retention through the game activities, an artificial intelligence application (SuperChinese) to practice Pinyin and tone pronunciation, and Kahoot! to assess understanding through competitive quizzes; and 2) A Chinese reading skills test. The research instruments were evaluated by three experts with an Index of Item-Objective Congruence (IOC) index of 0.70. The instruments were then piloted with a group who was similar to this study's sample group, and the reliability was analyzed using the KR-20 formula, which resulted in a coefficient of 0.70, indicating an acceptable level of reliability. Data were analyzed using mean, standard deviation, and paired-samples t-test. The paired-samples t-test results revealed that the posttest scores in Chinese reading skill were significantly higher than pretest ( $t(27) = 40.92, p < .001$ ) with a very large effect size (Cohen's  $d = 7.73$ ). The findings reflect that the learning activities effectively contribute to improving primary school students' Chinese reading achievement.

**Keywords:** Game-Based Learning Activities, Chinese Reading Skills, Grade 6 Students

## บทนำ

ในปัจจุบัน การจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะด้านการสื่อสารและการเรียนรู้ในบริบทของสังคมโลกที่มีความเชื่อมโยงกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะภาษาจีน ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ ส่งผลให้กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระบบการศึกษาของประเทศไทยตั้งแต่ระดับประถมศึกษา เพื่อวางรากฐานทางภาษาให้แก่ผู้เรียนตั้งแต่วัยเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทยระดับประถมศึกษาระบุว่า การจัดการเรียนรู้ภาษาจีนในระดับพื้นฐานยังประสบปัญหาในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน และสามารถส่งเสริมทักษะทางภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านทักษะพื้นฐานและทักษะที่สูงขึ้นของภาษา เช่น การฟัง พูด และเขียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559)

เมื่อพิจารณาในมิติของทักษะการอ่านภาษาจีน พบว่า การอ่านช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเสียงอักษรจีน และความหมายของคำ ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะการฟัง การพูด และการเขียนในระดับที่สูงขึ้น ลักษณะเฉพาะของภาษาจีนที่มีระบบอักษรและระบบเสียงแตกต่างจากภาษาไทย ทำให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษา มักประสบปัญหาในการอ่านพินอิน การออกเสียงวรรณยุกต์ และการจดจำอักษรจีน ส่งผลให้การอ่านขาดความคล่องแคล่วและลดความมั่นใจในการใช้ภาษา (Yang, X., 2562) จากการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 พบปัญหาเชิงประจักษ์ว่าผู้เรียนจำนวนหนึ่งยังไม่สามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนได้อย่างถูกต้อง และมีความยากในการเชื่อมโยงอักษรจีนกับความหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่าผู้เรียนไทยมักประสบปัญหาในการอ่านพินอินและการออกเสียงภาษาจีน ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่าน (Xiu, L. W., 2020) อันเนื่องมาจากความแตกต่างของระบบเสียงและวรรณยุกต์



เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) ได้รับความสนใจในฐานะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสร้างแรงจูงใจ เพิ่มการมีส่วนร่วม และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่า การใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้มากขึ้น นอกจากนี้ การบูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย เช่น สื่อเชิงโต้ตอบ เกมออนไลน์ และแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ เข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ยังมีศักยภาพในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการอ่านอย่างต่อเนื่อง ได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างทันที และเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง งานวิจัยของ ธาวิณ สุธรรมรักษ์ติ พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ส่งผลให้คะแนนความสามารถในการอ่านของนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังเรียน พร้อมทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านเกมสูงขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์และทัศนคติที่ดีต่อการเรียน (ธาวิณ สุธรรมรักษ์ติ, 2568) ส่วนงานวิจัยของ จักรพรรดิ โพธิ์ศรี และคณะ ได้พัฒนาเกมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่าน และรายงานว่า การใช้เกมช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและพัฒนาความเข้าใจเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีและเกมเพื่อฝึกทักษะการอ่านอย่างต่อเนื่อง (จักรพรรดิ โพธิ์ศรี และคณะ, 2568) จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ยังมีงานวิจัยจำนวนน้อยที่พัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัยอย่างเป็นระบบ โดยงานวิจัยที่ผ่านมามักขาดกรอบแนวคิดเชิงแบบจำลองที่บูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัล และการประเมินผลเชิงประจักษ์ไว้ในโครงสร้างเดียวกันอย่างเป็นระบบ และยังไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงกลไกระหว่างกิจกรรมเกมกับพัฒนาการด้านการอ่านและการออกเสียงได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ งานวิจัยล่าสุดเกี่ยวกับ Generative AI ระบุว่า เทคโนโลยีสร้างเนื้อหาอัจฉริยะ ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความเฉพาะบุคคลสูง เช่น การสร้างแบบฝึกหัดอัตโนมัติ การให้คำตอบเฉพาะเจาะจงกับผู้เรียนแต่ละคน และระบบโต้ตอบที่ปรับตามระดับความรู้ ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาระบบสอนแบบอัจฉริยะในอนาคต (Maity, S. & Deroy, A., 2024)

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยเรื่อง “การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” จึงมีความสำคัญทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ โดยมุ่งศึกษาตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย ประกอบด้วย PowerPoint Interactive และ Wordwall เพื่อส่งเสริมความจำด้านความหมายคำศัพท์ผ่านกิจกรรมเกม แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) เพื่อพัฒนาทักษะการออกเสียงพินอินและวรรณยุกต์ และเกม Kahoot! เพื่อประเมินความเข้าใจเชิงแข่งขัน และตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งครอบคลุมด้านการอ่านออกเสียง การรู้ความหมายคำศัพท์ และการเชื่อมโยงอักษรกับความหมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว และศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาจีนของผู้เรียน ดังนั้นการเลือกเครื่องมือทั้ง 4 ชนิดนี้ จึงไม่ใช้การใช้เทคโนโลยีแบบแยกส่วน แต่เป็นการออกแบบระบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน การเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยี AI (AI-Enhanced Learning) การเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) และ การประเมินผลเพื่อพัฒนาเชิงดิจิทัล (Formative Digital Assessment) ซึ่งล้วนเป็นกรอบแนวคิดสำคัญของเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับประถมศึกษาให้มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



2. เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัยในการส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ร่วมกับการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีร่วมสมัย เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 2) ศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาจีนของผู้เรียน โดยในระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการทดสอบแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของทักษะการอ่านภาษาจีนของกลุ่มตัวอย่างหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น รูปแบบการวิจัย ประกอบด้วย 2 ระยะ ได้แก่

**ระยะที่ 1** มุ่งเน้นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้มีคุณภาพอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและออกแบบกิจกรรม จากนั้นพัฒนาและสร้างสื่อการเรียนรู้ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและองค์ประกอบของกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน รวมถึงปรับปรุงกิจกรรมตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้ได้ต้นแบบกิจกรรมที่มีความเหมาะสมและพร้อมต่อการนำไปใช้จริง

**ระยะที่ 2** เป็นการตรวจสอบประสิทธิผลของกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น โดยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างผ่านขั้นตอนการวัดก่อนเรียน (Pretest) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่พัฒนา และการวัดหลังเรียน (Posttest) เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง อันสะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินการวิจัยในลักษณะดังกล่าวทำให้การศึกษามีความครบถ้วนทั้งด้าน “การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้” และ “การพิสูจน์ผลเชิงประจักษ์” ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดอนปิน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด จำนวน 56 คน แบ่งออกเป็น 2 ห้องเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ทั้งนี้ การเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นประชากรในการวิจัย เนื่องจากเป็นช่วงปลายระดับประถมศึกษาที่ผู้เรียนมีพัฒนาการทางสติปัญญาอยู่ในระยะปฏิบัติการเชิงรูปธรรม สามารถคิดอย่างมีเหตุผล และเชื่อมโยงสัญลักษณ์ทางภาษาได้ดี อีกทั้ง มีพื้นฐานการเรียนรู้ภาษาจีนมาก่อน จึงมีความพร้อมต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเกมเป็นฐานและเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้สามารถสะท้อนผลของนวัตกรรมได้อย่างชัดเจน

#### 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนบ้านดอนปิน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาการทดลอง ความพร้อมในการดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ และความสามารถในการให้ข้อมูลตามกระบวนการวิจัยได้ครบถ้วนตามที่กำหนด ทั้งนี้



การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อให้การดำเนินการทดลองเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสามารถสะท้อนผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อทักษะการอ่านภาษาจีนของผู้เรียนได้อย่างชัดเจนและเป็นระบบ

### 3. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ประเภท ดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย จำนวน 3 แผน แผนละ 2 คาบ (คาบละ 50 นาที) รวม 300 นาที ซึ่งพัฒนาโดยผู้วิจัยภายในแผน ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานและบูรณาการสื่อดิจิทัล ได้แก่ PowerPoint Interactive และ Wordwall สำหรับกิจกรรมเชิงโต้ตอบและกิจกรรมเกมแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) สำหรับการฝึกออกเสียงพินอินด้วยระบบรู้จำเสียงพูด และเกม Kahoot! สำหรับการทบทวนและประเมินความเข้าใจ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบได้ผ่านการประเมินความเหมาะสมในแต่ละด้านจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านภาษาจีนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียนครอบคลุม 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การอ่านออกเสียง 2) การเชื่อมโยงคำศัพท์และความหมาย และ 3) ความเข้าใจตัวอักษรและข้อความ ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน โดยกำหนดสัดส่วนข้อสอบตามตารางวิเคราะห์เนื้อหา ดังนี้

3.2.1 การอ่านออกเสียง จำนวน 3 ข้อ เพื่อวัดความสามารถในการเลือกพินอิน และวรรณยุกต์ที่ถูกต้องของคำศัพท์ที่กำหนด รวมถึงการจำแนกเสียงพยัญชนะและสระที่ใกล้เคียงกัน

3.2.2 การเชื่อมโยงคำและความหมาย จำนวน 7 ข้อ เพื่อวัดความสามารถในการเชื่อมโยงคำศัพท์ภาษาจีนกับความหมายภาษาไทยหรือภาพประกอบที่สอดคล้องกัน

3.2.3 ความเข้าใจตัวอักษรและข้อความ จำนวน 10 ข้อ เพื่อวัดความสามารถในการตีความหมายของตัวอักษร ประโยคและข้อความสั้น ๆ พร้อมตอบคำถามเชิงความเข้าใจ

การพัฒนาแบบทดสอบดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างเครื่องมือทางการศึกษา ได้แก่ การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหา การสร้างข้อสอบ และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบทดสอบได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) = 0.70 แสดงว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวัด

จากการทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน การวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ พบว่า ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.96 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง -0.08 ถึง 0.54 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.70 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับพอใช้สามารถนำไปใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาจีนได้อย่างเหมาะสม

### 4. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับการรับรองการพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่รับรอง IRB CMUREC No. 68/288 วันที่อนุมัติ 6 ตุลาคม 2568 มีการทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือและกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการนำไปใช้จริง จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตจากสถานศึกษาเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 3 สัปดาห์ โดยเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน จากนั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 2 คาบเรียนต่อสัปดาห์ ดังนี้



สัปดาห์ที่ 1 คำศัพท์และการออกเสียง ผสมผสานสื่อดิจิทัลเข้ากับเนื้อหาในบทเรียน (Blending Learning) โดยนำสื่อ PowerPoint Interactive (สไลด์บทเรียนเรื่อง “ประเทศจีน” พร้อมกับตัวอย่างเสียงการอ่าน), Wordwall (เกมบัตรคำและเกมจับคู่คำศัพท์กับรูปภาพ) และแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) (การบ้านเรื่องการฝึกออกเสียงพินอินในคำศัพท์ด้วยระบบรู้จำเสียงพูด)

สัปดาห์ที่ 2 รูปประโยคและการสื่อสาร คำศัพท์และการออกเสียง: ผสมผสานสื่อดิจิทัลเข้ากับเนื้อหาในบทเรียน (Blending Learning) โดยนำสื่อ PowerPoint Interactive (สไลด์ประโยคสั้น ๆ และบทสนทนาสั้น ๆ), Wordwall (เกมจัดกลุ่มคำและเกมเรียงประโยค) และแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) (การฝึกออกเสียงพินอิน สระ และวรรณยุกต์ที่ยากในคำศัพท์)

สัปดาห์ที่ 3 การนำไปใช้การสื่อสาร และการประเมินผล ผสมผสานสื่อดิจิทัลเข้ากับเนื้อหาในบทเรียน (Blending Learning) โดยนำสื่อ PowerPoint Interactive (สไลด์การทบทวนคำศัพท์และตัวอย่างประโยค), เกม Kahoot! (มีข้อคำถาม 12 คำถาม โดยครอบคลุมเรื่องคำศัพท์ พินอิน เติมคำในช่องว่าง ฟังแล้วเลือกความหมาย และบทสนทนาสั้น ๆ) และแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) (ใช้สำหรับตรวจการออกเสียงพินอินในบทเรียน) และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียน

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับทักษะการอ่านภาษาจีนของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง และใช้สถิติทดสอบสมมติฐานแบบ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน (Paired-samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาจีนของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบ t แบบกลุ่มสัมพันธ์ และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย ได้รับการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

รายการประเมินความเหมาะสม	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. ด้านความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา	4.89	0.16	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน	4.89	0.16	มากที่สุด
3. ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย	4.83	0.24	มากที่สุด
4. ด้านความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริงในชั้นเรียน	4.67	0.35	มากที่สุด
รวม	4.82	0.24	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.82$ , S.D. = 0.24) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ออกแบบกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมตามแนวคิดเกมเป็นฐาน และสามารถบูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัยเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



## 2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาจีนก่อนและหลังการทดลอง

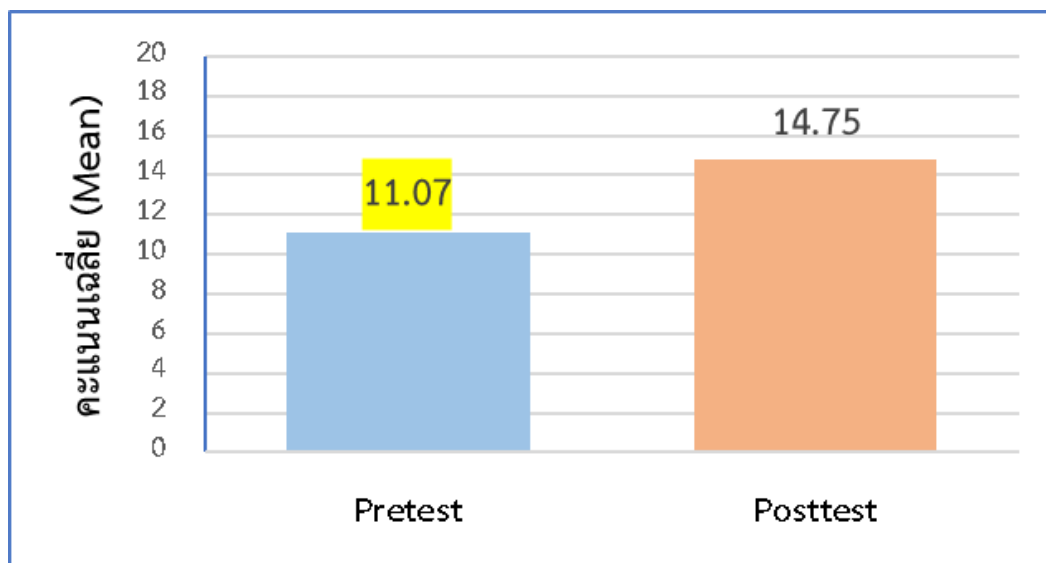
ผลการวิเคราะห์ทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โดยใช้การทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์ (n = 28)

คะแนน	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{d}$	S.D. <sub>d</sub>	t	df	p	ขนาดอิทธิพล
Pretest	11.07	1.94	-	-	-	-	-	-
Posttest	14.75	1.58	3.68	1.40	40.92	27	< .001	7.73

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $\bar{x}$  = 14.75, S.D. = 1.58) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{x}$  = 11.07, S.D. = 1.94) โดยมีค่าเฉลี่ยของผลต่าง ( $\bar{d}$ ) เท่ากับ 3.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง (S.D.<sub>d</sub>) เท่ากับ 1.40 ผลการทดสอบค่า t แบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t(27) = 40.92, p < .001$ ) และมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูงมาก (Cohen's  $d = 7.73$ )

ดังนั้น ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีทักษะการอ่านภาษาจีนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย



**ภาพที่ 1** กราฟแสดงคะแนนเฉลี่ย Pretest และ Posttest ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1

จากข้อมูลภาพที่ 1 กราฟแสดงคะแนนเฉลี่ยการทดสอบทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 11.07 คะแนน ขณะที่คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 14.75 คะแนน ลักษณะของกราฟสะท้อนให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคะแนนในทิศทางที่สูงขึ้นอย่างชัดเจนภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีส่วนช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาจีนของผู้เรียนในภาพรวม



## อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้นำเสนอการตีความผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยเชื่อมโยงผลที่ได้กับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายเหตุผลของผลลัพธ์ที่ปรากฏอย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่บูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัยมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับประถมศึกษา โดยได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับแนวคิดของ Bonwell, C. C. & Eison, J. A. คือ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทำให้กิจกรรมมีความสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนวัยประถมศึกษา เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การมีส่วนร่วมและการได้รับผลสะท้อนกลับอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Bonwell, C. C. & Eison, J. A., 1991) อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Plass, J. L. et al. เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่มุ่งสร้างการมีส่วนร่วมหลายมิติและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Plass, J. L. et al., 2015) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ของ Piaget, J. กล่าวว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนมิได้เกิดจากการรับถ่ายทอดความรู้จากครูเพียงฝ่ายเดียว หากแต่เกิดจากกระบวนการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม การลงมือปฏิบัติ และการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิม (Piaget, J., 1971)

การบูรณาการเกมร่วมกับเทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย เช่น PowerPoint Interactive และ Wordwall สำหรับกิจกรรมเชิงโต้ตอบ แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) สำหรับการฝึกออกเสียงพินอิน และเกม Kahoot! สำหรับการทบทวนและประเมินผล ช่วยเพิ่มความหลากหลายของกิจกรรมและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ส่งผลให้กิจกรรมมีความเหมาะสมทั้งในด้านเนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการนำไปใช้จริงในชั้นเรียน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริธร ลาภกรม และคณะ พบว่า การใช้เกมจาก Wordwall ในการจัดการเรียนรู้ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สิริธร ลาภกรม และคณะ, 2565) และงานวิจัยของ จิรกร ฐาวีรัตน์ ได้นำเสนอการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น แบบฝึกหัดออนไลน์ วิดีโอ เกม และการโต้ตอบเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนในยุคดิจิทัล (จิรกร ฐาวีรัตน์, 2567)

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมีทักษะการอ่านภาษาจีนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานช่วยลดความกังวลในการเรียนภาษา เพิ่มแรงจูงใจ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการอ่านซ้ำอย่างเป็นธรรมชาติ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยและความคล่องแคล่วในการอ่านมากขึ้น ทั้งในด้านการอ่านพินอิน การออกเสียงคำศัพท์ และการเชื่อมโยงอักษรจีนกับความหมาย

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานของ Malone, T. W. & Lepper, M. R. ที่ระบุว่าองค์ประกอบของเกม เช่น ความท้าทาย ความสนุก (Malone, T. W. & Lepper, M. R., 1987) และการได้รับผลสะท้อนกลับ เป็นปัจจัยที่ช่วยกระตุ้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียน และเอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรวิษณุ บุญส่ง และคณะ ที่รายงานว่า การใช้เกม Kahoot! ในการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับสูง (วีรวิษณุ บุญส่ง และคณะ, 2566)



เมื่อพิจารณาในมิติของการเรียนรู้ภาษา ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Grabe, W. เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาที่เน้นการฝึกซ้ำอย่างมีความหมายและการได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง (Grabe, W., 2009) โดยเฉพาะการใช้แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) ที่ช่วยฝึกการออกเสียงพินอินผ่านระบบรู้จำเสียงพูดและให้ผลสะท้อนกลับแบบทันที ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแก้การออกเสียงของตนเองได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรินยา เนืองศิลป์ และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ ที่พบว่า การใช้เกมเป็นฐานในการเรียนภาษาจีนช่วยพัฒนาทักษะการอ่านของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิรินยา เนืองศิลป์ และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์, 2566)

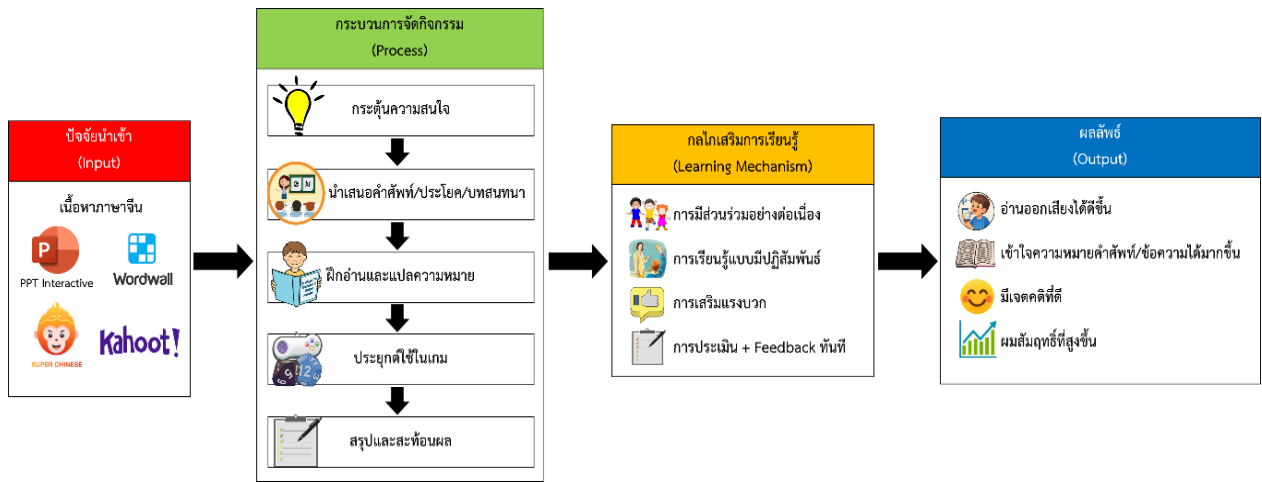
อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยบางฉบับที่รายงานผลการใช้เกมหรือเทคโนโลยีเพียงประเภทเดียวพบว่า การวิจัยครั้งนี้มีลักษณะแตกต่างในเชิงการบูรณาการ กล่าวคือ เป็นการนำเกมและเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายรูปแบบมาพัฒนาเป็นกิจกรรมเดียวกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ผลการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาจีนของผู้เรียนมีความชัดเจนมากขึ้น ทั้งนี้ ความแตกต่างของผลการวิจัยเมื่อเทียบกับบางงานอาจเกิดจากบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม และลักษณะของทักษะที่ศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยที่ควรพิจารณาในการตีความผลการวิจัย

แม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาจีนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ยังมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ได้แก่ ประการแรก ผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้นอาจได้รับอิทธิพลจากความคุ้นเคยกับรูปแบบแบบฝึกทดสอบ (Testing effect) ซึ่งอาจทำให้คะแนนหลังเรียนสูงขึ้นบางส่วนจากการฝึกทำแบบทดสอบมากกว่าการพัฒนาทักษะเชิงลึก ประการที่สอง พัฒนาการด้านการอ่านของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาที่มีความแตกต่างตามช่วงวัยและพื้นฐานเดิม จึงอาจส่งผลต่ออัตราการพัฒนาไม่เท่ากันในแต่ละบุคคล ประการที่สาม ปัจจัยภายนอก เช่น การสนับสนุนจากครอบครัว เวลาเรียนเพิ่มเติมนอกห้องเรียน หรือการเข้าถึงสื่อดิจิทัล อาจมีส่วนเสริมผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่ได้ถูกควบคุมอย่างเข้มงวดในการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้น การตีความผลควรพิจารณาภายใต้บริบทดังกล่าว และควรมีการวิจัยซ้ำในบริบทที่หลากหลายมากขึ้น

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการบูรณาการกิจกรรมเชิงเกมและเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีขนาดอิทธิพลสูง ทว่าผลดังกล่าวไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hanus, M. D., & Fox, J. ซึ่งศึกษาผลของการใช้การจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา และพบว่าแม้แรงจูงใจบางด้านเพิ่มขึ้น แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลับไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และในบางกรณีกลุ่มที่ไม่ได้ใช้เกมมิฟิเคชันมีผลการเรียนสูงกว่า (Hanus, M. D. & Fox, J., 2015)

ความแตกต่างดังกล่าวอาจอธิบายได้จากบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ระดับช่วงวัย และลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ โดยงานของ Hanus, M. D. & Fox, J. มุ่งเน้นบริบทการเรียนระดับมหาวิทยาลัยและใช้โครงสร้างเกมมิฟิเคชันในรายวิชาตลอดภาคการศึกษา (Hanus, M. D. & Fox, J., 2015) ขณะที่การวิจัยครั้งนี้ใช้กิจกรรมเกมระยะสั้นที่สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งอาจตอบสนองต่อสิ่งเร้าด้านแรงจูงใจและปฏิสัมพันธ์เชิงเกมได้ดีกว่า นอกจากนี้ ความแตกต่างของตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์และระยะเวลาการทดลองอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่สอดคล้องกัน จึงสะท้อนให้เห็นว่าการบูรณาการเทคโนโลยีและเกมมิฟิเคชันไม่สามารถสรุปผลเชิงบวกได้ในทุกบริบท หากแต่ต้องพิจารณาความเหมาะสมตามช่วงวัย เนื้อหา และรูปแบบการออกแบบการเรียนรู้

## องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 โมเดล GBL-CTCRS เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาจีน

จากภาพที่ 2 โมเดล GBL-CTCRS สันเคราะห์จากกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยบูรณาการแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ โมเดลนี้ได้มุ่งเน้นที่ตัวแอปพลิเคชัน แต่เน้น “กระบวนการเรียนรู้” ที่มีลำดับขั้นชัดเจน โมเดลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง คุณลักษณะผู้เรียน เนื้อหาการอ่าน การออกแบบภารกิจเกม และทรัพยากรเทคโนโลยี โดยเครื่องมือ เช่น PowerPoint Interactive, Wordwall, แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ (SuperChinese) และ Kahoot! ทำหน้าที่เป็นสื่อสนับสนุน
  2. กระบวนการจัดกิจกรรม (Process) คือ การจัดกิจกรรมแบบลำดับขั้น ได้แก่ การกระตุ้นความสนใจ การสร้างองค์ความรู้ การฝึกทักษะและประยุกต์ใช้ และการสะท้อนผล
  3. กลไกเสริมการเรียนรู้ (Learning Mechanisms) ประกอบด้วย แรงจูงใจเชิงเกม ข้อมูลป้อนกลับทันที การปรับระดับตามศักยภาพผู้เรียน และการมีส่วนร่วมเชิงปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเชื่อมโยงกิจกรรมเกมกับการพัฒนาทักษะการอ่านโดยตรง
  4. ผลลัพธ์ (Output) ได้แก่ พัฒนาการด้านการอ่านออกเสียง การจับใจความ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนภาษาจีน
- ดังนั้น โมเดล GBL-CTCRS เป็นกรอบกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสี่อย่างเป็นเหตุเป็นผล สามารถประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการอ่านภาษาจีนระดับประถมศึกษาและบริบทที่ใกล้เคียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สะท้อนความสอดคล้องเชิงโครงสร้างระหว่างวัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดกิจกรรมตามแนวคิดเกมเป็นฐาน และการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ทั้งในมิติการออกแบบการเรียนรู้และการประเมินผล 2) ผู้เรียนมีทักษะการอ่านภาษาจีนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการออกแบบกิจกรรมที่ผสมผสานเทคโนโลยีความท้าทาย การให้ข้อมูลป้อนกลับทันที และการฝึกซ้ำอย่างมีโครงสร้าง



สามารถส่งเสริมทั้งการอ่านออกเสียง ความสามารถเชื่อมโยงอักษรกับความหมาย และความเข้าใจคำศัพท์ตามระดับพัฒนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเชิงสังเคราะห์ โมเดลดังกล่าวจึงสะท้อนกรอบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเกมเป็นฐานกับเทคโนโลยีดิจิทัลในลักษณะโครงสร้างเชิงระบบ ซึ่งก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในด้านการออกแบบกิจกรรมการอ่านภาษาจีนระดับประถมศึกษาที่เชื่อมโยงมิติการมีส่วนร่วม กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการประเมินผลไว้ในกรอบเดียวกันอย่างสอดคล้องเชิงทฤษฎี ข้อเสนอแนะเชิงนำไปใช้ 1) การจัดกิจกรรมควรยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคลและการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ โดยใช้ผลก่อนเรียนกำหนดระดับความท้าทายของเกมอย่างเหมาะสมเพื่อคงกลไกความท้าทายที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีนัยสำคัญ และ 2) การบูรณาการเทคโนโลยีควรออกแบบเชิงระบบตั้งแต่การสร้างการมีส่วนร่วม การฝึกปฏิบัติพร้อมข้อมูลป้อนกลับทันที จนถึงการประเมินผลที่มีความตรงเชิงโครงสร้างและเกณฑ์ความก้าวหน้าที่ตรวจสอบได้ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป 1) จากข้อจำกัดที่ดำเนินการในบริบทเดียว ควรขยายกลุ่มตัวอย่างในบริบทที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงภายนอกและทดสอบเสถียรภาพของโมเดล และ 2) ควรใช้การออกแบบวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมหรือการวิจัยแบบผสมผสานพร้อมรายงานตัวชี้วัดขั้นสูง เช่น ขนาดอิทธิพล และการคงอยู่ของความรู้ เพื่อยืนยันความยั่งยืนของนวัตกรรม

## เอกสารอ้างอิง

- จักรพรรดิ โพธิ์ศรี และคณะ. (2568). การออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด, 14(1), 39-52.
- จิกร ฐาวีรัตน์. (2567). การสอนภาษาจีนโดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อมิติใหม่แห่งการเรียนรู้. วารสารราชภัฏพระนครวิชาการ, 3(2), 35-48.
- ธาวิน สุธรรมรักษ์. (2568). การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับวรรณกรรมท้องถิ่นเมืองอุดรดิตถ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 8(3), 343-355.
- วิรินยา เนืองศิลป์ และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2566). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการอ่านภาษาจีนโดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 6(3), 259-270.
- วีรวิทย์ บุญส่ง และคณะ. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกม Kahoot เรื่อง ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญในการสร้างสรรค์ชาติไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น, 9(7), 764-778.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทยระดับประถมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สิริธร ลาภกรม และคณะ. (2565). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมที่สร้างขึ้นจาก Wordwall เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนลาดยาววิทยาคม. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14 เรื่อง วิจัยสร้าง Innovation and Technology เพื่อรองรับสังคมไทยสู่ยุค Digital World. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- Bonwell, C. C. & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. Washington DC: School of Education and Human Development, George Washington University.

- Grabe, W. (2009). *Reading in a Second Language: Moving from Theory to Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hanus, M. D. & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Maity, S. & Deroy, A. (2024). Generative AI and its impact on personalized intelligent tutoring system. Retrieved October 6, 2025, from <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.10650>
- Malone, T. W. & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R.E. Snow & M.J Farr (Eds.), *Aptitude, learning, and instruction volume 3: Conative and affective process analyses* (pp. 223-253). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Piaget, J. (1971). *Science of education and the psychology of the child*. New York: Viking Press.
- Plass, J. L. et al. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Xiu, L. W. (2020). Teaching Chinese reading in primary Thai schools: the teachers perceptions and practices. In *Master of Education in Bilingual Education*. Rangsit University.
- Yang, X. (2562). การพัฒนาการอ่านออกเสียงภาษาจีนโดยใช้เกมคำศัพท์ประกอบแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ใน *วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยรังสิต*.