บทความวิจัย

การพัฒนาและประเมินความเหมาะสมของเกมเชิงโต้ตอบสำหรับฝึกฟัง–พูดภาษาจีน และการรับรู้ความสามารถในการสอนของนักศึกษาครูหลังใช้เกม*

DEVELOPMENT AND SUITABILITY EVALUATION OF AN INTERACTIVE GAME FOR CHINESE LISTENING AND SPEAKING PRACTICE AND PRE-SERVICE TEACHERS' TEACHING SELF-EFFICACY AFTER GAME USE

ยุภาพร นอกเมือง*, วิษณุ สุทธิวรรณ
Yupaporn Nokmueang*, Witsanu Suttiwan
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี ประเทศไทย
Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal under Patronage, Pathum Thani, Thailand
*Corresponding author E-mail: yupaporn.nok@vru.ac.th
*Tel: 091-335-3248

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาเกมเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับนักศึกษาครู 2) ประเมินความเหมาะสมของเกม และ 3) ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูภายหลังการใช้เกม การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาแบบผสานวิธี แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การพัฒนาต้นแบบเกมผ่านการประชุมผู้เชี่ยวชาญ การประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ด้วยแบบประเมิน 18 ข้อ (IOC = 1.00) และการนำเกมไปใช้กับนักศึกษาครู สาขาวิชาภาษาจีน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 25 คน เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง แล้วตอบแบบประเมินตนเอง 20 ข้อ 8 ด้าน (IOC = 0.67 - 1.00, α = .94) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า เกมที่พัฒนาขึ้นเป็นเกมการ์ดที่มีโครงสร้าง 6 องค์ประกอบ ภายใต้กรอบคำศัพท์ HSK ระดับ 1-3 ครอบคลุม 4 กลุ่มสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน บนฐานแบบจำลองการฟัง HURIER และทฤษฎีวัจนกรรม ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.34) และนักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.21) โดยด้านการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายสูงที่สุด ($\bar{X}$ = 4.80, S.D. = 0.25) ทั้งนี้ ผลการวิจัยสะท้อนความเหมาะสมของเกมตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและการรับรู้ของนักศึกษาครูภายหลังการใช้เกมเท่านั้น ยังไม่ยืนยันพัฒนาการด้านการฟังและการพูดภาษาจีน ผู้วิจัยเสนอแนะให้นำเกมไปใช้ในรายวิชาการฟัง-การพูดภาษาจีนระดับต้น โดยให้นักศึกษาผลัดกันเป็นผู้ดูแลกลุ่มเพื่อฝึกบทบาทการเป็นผู้สอน

คำสำคัญ: เกมเชิงโต้ตอบ, ทักษะการฟังและการพูดภาษาจีน, การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครู, นักศึกษาครู

Abstract

This research aimed to 1) design and develop an interactive game to enhance the Chinese listening and speaking skills of pre-service teachers, 2) evaluate the appropriateness of the game, and 3) examine the pre-service teachers' teacher self-efficacy after using the game. The study

* Received 13 October 2026; Revised 29 October 2026; Accepted 31 October 2026

used a mixed-methods research and development design with three phases. In the first phase, a game prototype was developed through expert meetings. In the second phase, three experts evaluated the game's appropriateness using an 18-item evaluation form (IOC = 1.00). In the third phase, the game was implemented with 25 second-year pre-service teachers majoring in Chinese over a period of 8 hours. The participants then completed a 20-item self-assessment covering eight dimensions (IOC = 0.67 - 1.00, α = .94). Data were analyzed using content analysis, mean, and standard deviation. The results showed that the developed game was a card game with a six-component structure. It was built on HSK Levels 1–3 vocabulary, covered four groups of everyday situations, and was grounded in the HURIER listening model and speech act theory. The experts rated the game's overall appropriateness at the highest level ($\bar{x}$ = 4.87, S.D. = 0.34). The pre-service teachers' overall teacher self-efficacy was at a high level ($\bar{x}$ = 4.30, S.D. = 0.21), and the highest-rated dimension was coping with change and challenges ($\bar{x}$ = 4.80, S.D. = 0.25). However, these findings reflect only the experts' judgment of the game's appropriateness and the pre-service teachers' perceptions after using it. They do not confirm any improvement in Chinese listening and speaking skills. The researchers recommend using the game in elementary Chinese listening and speaking courses, with students taking turns as group facilitators so they can practice the teaching role.

Keywords: Interactive Game, Chinese Listening and Speaking Skills, Teaching Self-Efficacy, Pre-Service Teachers

บทนำ

ภาษาจีนเป็นภาษาที่มีผู้ใช้มากที่สุดภาษาหนึ่งของโลก และบทบาททางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของจีนที่สูงขึ้นทำให้ความต้องการเรียนภาษาจีนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (Feng, M. et al., 2025) การสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน (HSK) เป็นมาตรฐานการวัดความสามารถทางภาษาจีนแบบหลายระดับในระดับสากล (Peng, Y. et al., 2021) และมีผลย้อนกลับต่อการเรียนของผู้เรียนภาษาจีนในฐานะภาษาที่สอง (Kong, F. & Zhang, Y., 2024) สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ประกาศแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในปี พ.ศ. 2566 โดยนำมาตรฐานความสามารถทางภาษาจีน HSK และ YCT มาเป็นกรอบการจัดการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568) ความสำเร็จของนโยบายดังกล่าวขึ้นอยู่กับคุณภาพของครูภาษาจีน ซึ่งต้องมีทั้งความสามารถทางภาษาและความพร้อมในวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูไว้ 3 ด้าน คือ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตน (ข้อบังคับคุรุสภา, 2562) หลักสูตรผลิตครูจึงมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครู (Pendergast, D. et al., 2011) ตามทฤษฎีปัญญาสังคม การรับรู้ความสามารถของตนเองมีแหล่งที่มาจากประสบการณ์ความสำเร็จ การสังเกตตัวแบบ การโน้มน้าวทางสังคม และสภาวะทางอารมณ์ ซึ่งประสบการณ์ความสำเร็จเป็นแหล่งที่มีอิทธิพลมากที่สุด (Bandura, A., 1997)

อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนที่ไม่ใช่เจ้าของภาษายังเผชิญความท้าทายทั้งด้านระบบวรรณยุกต์ ตัวอักษร และความคล่องแคล่วในการพูดสื่อสาร สำหรับผู้เรียนชาวไทย ภัทรปภา ทองแท่งใหญ่ และอารดี เก้าเอี้ยน สำรวจนักศึกษาปริญญาตรีเอกภาษาจีนหรือการสอนภาษาจีน 165 คน และอาจารย์ 14 คน พบว่าผู้เรียนรู้คำศัพท์ไม่เพียงพอจนสลับไปใช้ภาษาไทยระหว่างสนทนา เรียงประโยคตามโครงสร้างภาษาไทย และใช้เวลานานในการเรียบ

เรียงประโยค (ภัทรปภา ทองแท่งใหญ่ และอารดี เก้าเอี้ยน, 2566) ซึ่งสอดคล้องกับผลแทรกแซงจากภาษาแม่ที่พบในผู้เรียนไทย (Luo, M. et al., 2022) ด้านการฟัง กาญจนารัติ อุไรรัตน์ สัมภาษณ์นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 37 คน พบว่าปัญหาเกิดจากผู้เรียน สื่อการเรียน สภาพห้องเรียน และผู้สอน (กาญจนารัติ อุไรรัตน์, 2569) และ Sukjairungwattana, P. สัมภาษณ์นักศึกษา 10 คน และครู 5 คน รายงานว่าผู้เรียนแยกและออกเสียงวรรณยุกต์ 4 เสียงได้ยาก และฟังเจ้าของภาษาไม่เข้าใจ (Sukjairungwattana, P., 2023) นอกจากนี้ นักศึกษาไทยยังมีความวิตกกังวลในการเรียนภาษาจีนและมีโอกาสใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวันน้อย (Ning, L. & Tananuraksakul, N., 2024) งานวิจัยเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นการสำรวจหรือสัมภาษณ์ ซึ่งชี้ให้เห็นปัญหาและความต้องการ แต่ยังไม่มีการทดลองแนวทางแก้ไข

ปัญหาดังกล่าวพบในนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาจีน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เช่นกัน ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากผลการเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฟังและการพูดภาษาจีน สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา 25 คน และสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน 4 คน พบว่านักศึกษา ฟังได้เพียงคำศัพท์ไม่กี่คำในแต่ละประโยคและไม่เข้าใจความหมายทั้งหมด อีกทั้งยังพูดสื่อสารหรือโต้ตอบในเรื่องง่าย ๆ ไม่ได้ ปัญหานี้มีความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะนักศึกษากลุ่มนี้เป็นทั้งผู้เรียนภาษาและว่าที่ครูผู้ที่จะถ่ายทอดทักษะการฟังและการพูดสู่ผู้เรียนในอนาคต การขาดประสบการณ์ใช้ภาษาที่ประสบความสำเร็จ จึงอาจกระทบต่อความเชื่อมั่นในการเป็นครูด้วย ซึ่งจากการสังเกตการณ์ทดลองสอนในชั้นเรียน พบว่า นักศึกษายังขาดความมั่นใจในการทำหน้าที่เป็นผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้อื่น Täschner, J. et al. ได้รวบรวมงานวิจัยที่ทดลองจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความมั่นใจของครูได้ 115 เรื่อง แล้ววิเคราะห์ผลรวมกัน พบว่า กิจกรรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครูได้ (g = 0.47) และกิจกรรมที่เน้นเฉพาะประสบการณ์ความสำเร็จให้ผลสูงในกลุ่มนักศึกษาครู (g = 0.62) (Täschner, J. et al., 2025)

จากความเป็นมาข้างต้น ปัญหาการฟังและการพูดภาษาจีนของนักศึกษาครูสัมพันธ์กับความวิตกกังวลและมีโอกาสในการฝึกใช้ภาษาน้อย การเรียนรู้ผ่านเกมจึงน่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพราะผู้สอนและนักพัฒนาใช้เกมเพื่อการศึกษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้รูปแบบใหม่มากขึ้น (Feng, M. et al., 2025) และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงโต้ตอบเป็นประเด็นที่ได้รับการศึกษามากในงานด้านการเรียนรู้ผ่านเกม (Hwang, G.-J. & Chen, P.-Y., 2022) ในบริบทของไทย านวิจัยด้านการเรียนภาษาจีนส่วนหนึ่งมุ่งพัฒนาการจดจำคำศัพท์ (นพพล จันทร์กระจ่างแจ้ง และสันติพงษ์ ทองดี, 2565) และมีงานที่นำเกมมาใช้ในการเรียนภาษาจีน (Huang, X. et al., 2025); (Phupunna, S. & Hongsamsibkao, N., 2024); (Thongkoo, K. et al., 2025) ส่วน Gong, C. et al. ใช้เทคโนโลยีเกมพัฒนาการพูดภาษาจีนของนักศึกษานานาชาติ 40 คน ในเชียงใหม่ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และเกมช่วยลดความกังวลและกระตุ้นให้ฝึกซ้ำ (Gong, C. et al., 2026) อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบงานที่ใช้เกมฝึกการฟังและการพูดภาษาจีนควบคู่กันในนักศึกษาครู และศึกษาการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูหลังใช้เกม ผู้วิจัยจึงพัฒนาเกมเชิงโต้ตอบบนฐานแบบจำลองการฟัง HURIER (Brownell, J., 2010) ทฤษฎีวัจนกรรม (Austin, J. L., 1962) และทฤษฎีปัญญาสังคม (Bandura, A., 1997) ผลการวิจัยจะเป็นต้นแบบสื่อการเรียนรู้สำหรับรายวิชาการฟังและการพูดภาษาจีน และเป็นองค์ความรู้สำหรับหลักสูตรผลิตครูภาษาต่างประเทศ ในการบูรณาการการฝึกภาษาเข้ากับการเตรียมความพร้อมด้านความเชื่อมั่นในความเป็นครู

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาเกมเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับนักศึกษาครู
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของเกมเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับนักศึกษาครู
3. เพื่อศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนของนักศึกษาครูภายหลังการใช้เกมเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Methods Research) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง ผลของเกมเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนที่มีต่อทักษะการฟัง-พูด การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครู และความพึงพอใจของนักศึกษาครู โดยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการประชุมผู้เชี่ยวชาญ และข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมิน ดำเนินการ 3 ระยะ ระหว่างปีการศึกษา 2569 ระยะที่ 1 และ 2 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 และ 2 ส่วนระยะที่ 3 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 3 การวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ PTURB-EXP-2026-0093 และผู้เข้าร่วมทุกคนเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ

ลำดับการดำเนินการวิจัยและพัฒนาเป็นแบบต่อเนื่อง ระยะที่ 1 เป็นขั้นออกแบบและพัฒนาต้นแบบเกมจากกรอบแนวคิดและความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ระยะที่ 2 เป็นขั้นประเมินความเหมาะสมของต้นแบบที่ปรับปรุงแล้ว และระยะที่ 3 เป็นขั้นนำเกมไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครู ข้อมูลเชิงคุณภาพจากระยะที่ 1 ใช้ปรับปรุงต้นแบบก่อนประเมินในระยะที่ 2 และผลการประเมินระยะที่ 2 ใช้พิจารณาความพร้อมของต้นแบบก่อนนำไปใช้ในระยะที่ 3

ระยะที่ 1 การออกแบบและพัฒนาเกม เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบของเกมการเรียนรู้จากการศึกษาทฤษฎีองค์รวมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงได้โครงสร้างเกม 6 องค์ประกอบ แล้วกำหนดเนื้อหาจากคำศัพท์ HSK ระดับ 1-3 หมวดชีวิตประจำวัน 4 กลุ่มสถานการณ์ และสร้างต้นแบบเกม ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คือ ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ด้านการสอนภาษาจีน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้ ด้านละ 1 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้มีคุณวุฒิปริญญาโทขึ้นไปและมีประสบการณ์ในด้านนั้นไม่ต่ำกว่า 7 ปี เครื่องมือ คือ ต้นแบบเกม ซึ่งนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการประชุมผู้เชี่ยวชาญ (Expert Meeting) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโครงสร้างและเนื้อหาเกมกับกรอบแนวคิด โดยในการประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้มีการจดบันทึกข้อเสนอแนะต่างๆตลอดการประชุม และได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยผู้วิจัยได้มีการอ่านบันทึกทำความเข้าใจ กำหนดรหัสข้อเสนอแนะ จัดหมวดหมู่ตามองค์ประกอบของเกม และสรุปประเด็น แล้วดำเนินการปรับปรุงต้นแบบตามข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของเกม เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยนำต้นแบบเกมที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คนชุดเดิม เครื่องมือ คือ แบบประเมินความเหมาะสมของเกม มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ ครอบคลุม 6 องค์ประกอบ องค์ประกอบละ 3 ข้อ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทขึ้นไปและมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้ ไม่ต่ำกว่า 7 ปี ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ชุดเดียวกับที่ประเมินเกม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รายองค์ประกอบและภาพรวม แปลความหมายตามเกณฑ์ 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

ระยะที่ 3 การศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครู เป็นการวิจัยเชิงปริมาณแบบกลุ่มเดียววัดหลังการใช้เกม (One-Shot Case Study) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาจีน ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 25 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาการฟังและการพูดภาษาจีน ได้มาโดยความสมัครใจ ทั้งนี้กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ไม่มีผลกระทบต่อการเรียน คะแนน การประเมินผล

หรือการปฏิบัติงานใด ๆ ที่กลุ่มเป้าหมายพึงได้รับต่อไป ในการเล่นเกม นักศึกษาเล่นเกมโดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน โดยมีผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม เล่นครบ 4 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง แล้วตอบแบบประเมินตนเองแบบไม่ระบุชื่อ เครื่องมือ คือ แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาจีน มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุม 8 ด้าน (Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S., 2010); (Gibson, S. & Dembo, M. H., 1984) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ระหว่าง 0.67 - 1.00 และทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงแต่มิใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, L. J., 1951) เท่ากับ .94 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายด้านและภาพรวม แปลความหมายตามเกณฑ์เดียวกับระยะที่ 2

ข้อจำกัดของการวิจัย ผลการวิจัยระยะที่ 3 มาจากการวัดภายหลังการใช้เกมในกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเดียว จึงสะท้อนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูของนักศึกษาครูในบริบทการใช้เกมครั้งนี้ ข้อมูลส่วนนี้ได้จากแบบรายงานตนเอง ซึ่งแสดงมุมมองของผู้เรียนโดยตรง ส่วนความเหมาะสมของเกมได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจากหลายสถาบัน ซึ่งติดตามการพัฒนาเกมต่อเนื่องตั้งแต่ระยะออกแบบจนถึงระยะประเมิน กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาจีน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 25 คน การนำผลไปใช้ในบริบทอื่นจึงควรพิจารณาความคล้ายคลึงของผู้เรียนและสภาพการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนชุดเดียวกันเป็นทั้งผู้ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต้นแบบ (ระยะที่ 1) และผู้ประเมินความเหมาะสมของเกม (ระยะที่ 2) ผลการประเมินจึงอาจเอนเอียงไปทางเห็นชอบต่อต้นแบบที่ตนมีส่วนร่วมปรับปรุง และไม่ใช่การประเมินโดยผู้ประเมินที่เป็นอิสระ

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการออกแบบและพัฒนาเกมเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับนักศึกษาครู

ผลการวิจัยตอนที่ 1 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 จากการดำเนินการระยะที่ 1 นำเสนอเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการประชุมผู้เชี่ยวชาญและการปรับปรุงต้นแบบเกม 2) โครงสร้างของเกม และ 3) เนื้อหาและวิธีเล่นในเกม รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการประชุมผู้เชี่ยวชาญและการปรับปรุงต้นแบบเกม

ผู้วิจัยนำเสนอต้นแบบเกมที่พัฒนาตามโครงสร้าง 6 องค์ประกอบต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คนในการประชุมผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาพบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนเห็นว่าโครงสร้างและเนื้อหาของต้นแบบสอดคล้องกับกรอบแนวคิด และมีข้อเสนอแนะสำคัญ 2 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้คำนึงถึงระดับความยากของคำศัพท์ที่นำมาใช้ในเกม เนื่องจากคำศัพท์บางคำแม้อยู่ในกรอบ HSK ระดับ 1 - 3 แต่อาจยากเกินไปสำหรับการนำมาสร้างประโยคแล้วพูดสื่อสาร เมื่อเทียบกับบริบท ระดับชั้นปี และศักยภาพของผู้เรียน และ 2) ด้านการใช้งานและเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้พิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมต้องห้าม เนื่องจากพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้ง่ายหรือเป็นปกติในชีวิตประจำวัน เช่น การนั่งหลังพิงเก้าอี้ อาจทำให้ผู้เล่นกังวลจนขาดสมาธิ หรือทำให้การ์ดหมดมือเร็วและเกมจบก่อนที่ผู้เล่นจะได้ฝึกฟังและพูดอย่างเพียงพอ

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงต้นแบบเกมก่อนนำไปประเมินความเหมาะสมในระยะที่ 2 ดังนี้ ด้านเนื้อหา ปรับใช้คำศัพท์ที่ง่ายขึ้นแต่มีความหมายใกล้เคียงกัน และเป็นคำที่ใช้จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เล่นนำมาเรียบเรียงเป็นประโยคได้ง่ายและเหมาะกับศักยภาพของผู้เล่นมากขึ้น ส่วนด้านการใช้งานและเทคนิค

ปรับพฤติกรรมต้องห้ามให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเลี่ยงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเป็นปกติ เพื่อลดความกังวลของผู้เล่น ผลการปรับปรุงสะท้อนอยู่ในโครงสร้างของเกม (ตารางที่ 1) และเนื้อหาและวิธีเล่นในเกม (ภาพที่ 1)

2. โครงสร้างของเกม

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของเกมการเรียนรู้ได้โครงสร้าง 6 องค์ประกอบ ผู้วิจัยกำหนดหลักการออกแบบของแต่ละองค์ประกอบและสะท้อนในต้นแบบเกมที่ปรับปรุงแล้ว ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของเกมและการสะท้อนในต้นแบบเกม

องค์ประกอบ	หลักการออกแบบ	ตัวอย่างการสะท้อนในต้นแบบเกม
1. วัตถุประสงค์และวิธีการสอน	กำหนดผลลัพธ์ด้านการฟัง-พูดให้ชัดเจน	ผู้เล่นฝึกฟังและพูดต่อเนื่องในสถานการณ์เดียวกัน โดยมีเป้าหมายในเกม คือ ทำให้การ์ดในมือหมดก่อน
2. เนื้อหา	เนื้อหาถูกต้อง เหมาะสมกับระดับความรู้ และใกล้เคียงกับชีวิตประจำวัน	การ์ดแต่ละใบมีภาพสื่อสถานการณ์และคำศัพท์ HSK ระดับ 1-3 จำนวน 4 คำ แบ่งเป็น 4 กลุ่มสถานการณ์ กลุ่มละ 50 ใบ เล่นเรียงตามกลุ่ม
3. การเรียนรู้	กิจกรรมนำไปสู่ทักษะที่ตั้งเป้าไว้	ฟัง จดจำ ตีความคำพูดของผู้เล่นคนก่อนหน้า (HURIER) แล้วพูดต่อโดยคำนึงถึงความถูกต้อง เจตนา และผลต่อผู้เล่นคนถัดไป (วัจนกรรม) และสังเกตคำพูดและพฤติกรรมของเพื่อนตลอดการเล่น
4. ความผูกพันและแรงจูงใจ	ผู้เล่นมีส่วนร่วม ความท้าทายพอเหมาะ และกังวลน้อย	ผลัดกันพูดและแข่งทำให้การ์ดหมดมือ หลอกล่อผู้เล่นคนถัดไปด้วยการเลือกใช้คำ ไม่มีระบบคะแนน
5. การใช้งานและเทคนิค	ใช้งานง่าย กติกาชัดเจน วัสดุเหมาะสม	การ์ดเกม 1 สำรับมี 4 ชุด ชุดละ 50 ใบ (รวม 200 ใบ) ใช้ 5 สำรับ สำหรับ 5 กลุ่ม เริ่มต้น 2 ใบ เล่นกลุ่มละ 5 คน มีผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่ม
6. องค์ประกอบการออกแบบเกมและการโต้ตอบ	มีเป้าหมาย กติกา การแข่งขัน และการโต้ตอบ	หยิบการ์ดเพิ่ม 1 ใบ เมื่อพูดโดนคำศัพท์ที่อยู่ในมือผู้เล่นอื่น ให้ลดการ์ด 1 ใบ เมื่อจับผิด เพื่อนได้ ผู้เล่นรอบวง ช่วยตรวจสอบ และมีข้อมูลย้อนกลับหลังจบแต่ละรอบ (ภาพที่ 1)

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่าต้นแบบเกมเชิงโต้ตอบสะท้อนองค์ประกอบทั้ง 6 ด้านอย่างเชื่อมโยงกัน ด้านวัตถุประสงค์และวิธีการสอน เกมมีเป้าหมายชัดเจนในการฝึกฟังและพูดต่อเนื่องในสถานการณ์เดียวกัน โดยใช้เนื้อหาคำศัพท์ HSK ระดับ 1-3 ที่ใช้จริงในชีวิตประจำวัน 4 กลุ่มสถานการณ์ ด้านการเรียนรู้ ผู้เล่นได้ฝึกกระบวนการฟังตามแบบจำลอง HURIER และฝึกการพูดตามทฤษฎีวัจนกรรมผ่านการพูดร้อยเรียงประโยคต่อจากผู้เล่นคนก่อนหน้า ด้านความผูกพันและแรงจูงใจ การแข่งกันทำให้การ์ดหมดมือและการหลอกล่อด้วยการเลือกใช้คำช่วยสร้างความท้าทายโดยไม่มีระบบคะแนน ด้านการใช้งานและเทคนิค เกมใช้การ์ดที่มีกติกาไม่ซับซ้อนและเหมาะกับการเล่นเป็นกลุ่ม และด้านองค์ประกอบการออกแบบเกมและการโต้ตอบ กติกาการหยิบและลดการ์ด การจับผิดซึ่งกันและกัน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ หลังจบแต่ละรอบ ทำให้ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์กันตลอด การเล่น

3. เนื้อหาและวิธีเล่นในเกม

เกมครอบคลุมคำศัพท์ HSK ระดับ 1 - 3 ในหมวดชีวิตประจำวัน 4 กลุ่มสถานการณ์ ได้แก่ 1) ตลาดและถนนคนเดิน (ซื้อสินค้า ถามราคา ต่อรองราคา) 2) วัดและสถานที่ทำบุญ (ถามทาง สอบถามเวลา ขอข้อมูลสถานที่) 3) สวนสนุกและพิพิธภัณฑ์ (ซื้อตั๋ว สอบถามเวลาเปิด-ปิดและรายละเอียดกิจกรรม) และ 4) ร้านอาหารและคาเฟ่ (สั่งอาหารและเครื่องดื่ม ระบุจำนวน ชำระเงิน) ทั้ง 4 กลุ่มมีระดับความยากไม่แตกต่างกันมาก จึงให้เล่นเรียงตามกลุ่มโดยไม่แบ่งเป็นด่านหรือระดับความยาก การ์ดมี 4 ชุดตามกลุ่มสถานการณ์ ชุดละ 50 ใบ รวม 200 ใบ แต่ละใบประกอบด้วยภาพสื่อสถานการณ์ คำศัพท์ 4 คำ และพฤติกรรมต้องห้ามที่ด้านบนการ์ด ผู้วิจัยกำหนดพฤติกรรม

ต้องห้าม 50 พฤติกรรมที่ไม่ซ้ำกัน เช่น มีผู้เล่นหยิบโทรศัพท์ มีผู้เล่นหาวนอน และมีผู้เล่นกินขนม ใส่ 1 พฤติกรรมต่อการ์ด 1 ใบ และใช้ชุดพฤติกรรมเดียวกันทั้ง 4 ชุด

ในการเล่น ผู้เล่นเริ่มต้นแต่ละสถานการณ์ด้วยการ์ดในมือคนละ 2 ใบ แล้วผลัดกันพูดร้อยเรียงประโยคต่อเนื่องจากผู้เล่นคนก่อนหน้า โดยเลือกใช้คำศัพท์บนการ์ดทั้งหมดหรือเพียงบางคำก็ได้ เพื่อหลอกล่อให้ผู้เล่นคนถัดไปพูดคำที่อยู่ในมือของตน ผู้เล่นที่พูดโดนคำศัพท์ในมือของผู้อื่นหรือแสดงพฤติกรรมต้องห้ามต้องหยิบการ์ดเพิ่ม ส่วนผู้ที่จับผิดคำพูดหรือพฤติกรรมของเพื่อนได้จะเหลือการ์ดน้อยลง ผู้ที่ทำให้การ์ดในมือหมดก่อนเป็นผู้ชนะ เกมไม่มีระบบคะแนน ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยประจำกลุ่มทำหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดการเล่น และให้ข้อมูลย้อนกลับด้านความถูกต้องทางภาษาหลังจบแต่ละรอบ รอบละประมาณ 3 - 5 นาที โดยแจ้งจุดที่ทำได้ดีและจุดที่ควรพัฒนา การเล่นจัดเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน เล่นสถานการณ์เดียวกันพร้อมกัน สถานการณ์ละ 2 ชั่วโมง รวม 4 สถานการณ์ เป็น 8 ชั่วโมง ซึ่งภายใน 2 ชั่วโมง จะสามารถเล่นได้ 4 - 6 รอบ รอบละประมาณ 20 - 30 นาที ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และบรรยากาศขณะเล่นเกมของแต่ละกลุ่ม



ภาพที่ 1 โครงสร้างและวิธีเล่นของเกมเชิงโต้ตอบ

การเล่นลักษณะนี้เน้นฝึกการฟังตามกระบวนการ HURIER คือ ใส่ใจ ได้ยิน จดจำ ตีความ และประเมินว่าคำพูดของเพื่อนถูกต้องหรือไม่ และฝึกการพูดตามทฤษฎีวัจนกรรม คือ เลือกคำมาเรียบเรียงประโยคให้ถูกต้อง สื่อเจตนา และส่งผลต่อผู้เล่นคนถัดไป ดังภาพที่ 1

ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมของเกมให้สอดคล้องกับกระบวนการฟัง 6 ขั้นของ HURIER ดังนี้ ขั้นการ ได้ยิน (Hearing) ผู้เล่นต้องตั้งใจฟังประโยคของผู้เล่นคนก่อนหน้าเพื่อจับให้ได้ว่ามีคำศัพท์ที่อยู่ในมือตนหรือไม่ ขั้นความเข้าใจ (Understanding) ผู้เล่นต้องเข้าใจความหมายของประโยคที่เพื่อนพูด ขั้นการจดจำ (Remembering) ผู้เล่นต้องจำคำที่ถูกพูดไปแล้วและคำที่อยู่ในมือของตน ขั้นการตีความ (Interpreting) ผู้เล่นต้องตีความเจตนาของผู้พูดที่เลือกใช้คำเพื่อหลอกล่อ ขั้นการประเมิน (Evaluating) ผู้เล่นต้องประเมินว่าคำพูดและพฤติกรรมของเพื่อน

ถูกต้องหรือไม่เพื่อจับผิด และขั้นการตอบสนอง (Responding) ผู้เล่นพูดร้อยเรียงประโยคต่อจากเพื่อนโดยเลือกใช้คำศัพท์บนการ์ด

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเกมเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับนักศึกษาครู

ผลการวิจัยตอนที่ 2 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 จากการดำเนินการระยะที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนประเมินความเหมาะสมของต้นแบบเกมที่ปรับปรุงแล้วด้วยแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ ครอบคลุม 6 องค์ประกอบ พบว่าความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.34) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่าทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67-5.00) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเกมโดยผู้เชี่ยวชาญ (n = 3)

องค์ประกอบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. วัตถุประสงค์และวิธีการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. เนื้อหา	4.89	0.33	มากที่สุด
3. การเรียนรู้	4.78	0.44	มากที่สุด
4. ความผูกพันและแรงจูงใจ	4.67	0.50	มากที่สุด
5. การใช้งานและเทคนิค	5.00	0.00	มากที่สุด
6. องค์ประกอบการออกแบบเกมและการโต้ตอบ	4.89	0.33	มากที่สุด
รวม	**4.87**	**0.34**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนเห็นว่าต้นแบบเกมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทั้งในภาพรวมและทุกองค์ประกอบ โดยด้านความผูกพันและแรงจูงใจมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดและมีการกระจายของคะแนนมากที่สุด ผลการประเมินนี้เป็นความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 คนชุดเดียวกับที่ร่วมพัฒนาต้นแบบ จึงชี้ชัดว่าต้นแบบมีความเหมาะสมเชิงเนื้อหา

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนของนักศึกษาครูภายหลังการใช้เกม

ผลการวิจัยตอนที่ 3 ตอบวัตถุประสงค์ข้อ 3 จากการดำเนินการระยะที่ 3 ผู้เข้าร่วมเป็นนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาจีน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 25 คน เป็นเพศหญิง 24 คน (ร้อยละ 96.0) และเพศชาย 1 คน (ร้อยละ 4.0) อายุ 20 ปีทุกคน และไม่เคยมีประสบการณ์เล่นเกมการศึกษามาก่อน (ร้อยละ 100) ภายหลังเล่นเกมครบ 4 สถานการณ์ รวม 8 ชั่วโมง ผู้เข้าร่วมประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนด้วยแบบประเมินตนเอง 20 ข้อ ครอบคลุม 8 ด้าน

ผลการประเมินพบว่า นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.21) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย (สูงสุด) ด้านกลยุทธ์การสอน และด้านการร่วมมือกับเพื่อนร่วมงานและผู้ปกครอง ส่วนอีก 5 ด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านการสอนเชิงทั่วไปมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนของนักศึกษาครู (n = 25)

ด้านการรับรู้ความสามารถ	จำนวนข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. กลยุทธ์การสอน	3	4.63	0.38	มากที่สุด
2. การจัดการชั้นเรียนและการรักษาวินัย	3	3.99	0.31	มาก
3. การกระตุ้นการมีส่วนร่วมและจูงใจผู้เรียน	3	4.15	0.43	มาก
4. การปรับการสอนตามความต้องการรายบุคคล	2	4.24	0.52	มาก
5. การร่วมมือกับเพื่อนร่วมงานและผู้ปกครอง	2	4.58	0.43	มากที่สุด
6. การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย	2	4.80	0.25	มากที่สุด
7. การสอนเชิงส่วนบุคคล (PTE)	3	4.19	0.31	มาก
8. การสอนเชิงทั่วไป (GTE)	2	3.98	0.51	มาก
รวม	**20**	**4.30**	**0.21**	**มาก**

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่า ภายหลังการใช้เกม นักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูสอนฟัง-พูดภาษาจีนอยู่ในระดับมากขึ้นไปทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย ($\bar{X}$ = 4.80, S.D. = 0.25) ซึ่งเมื่อพิจารณารายข้อในด้านการรับรู้ความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย พบว่าข้อคำถาม “ฉันมั่นใจว่าสามารถปรับตัวได้ เมื่อต้องใช้หลักสูตรหรือสื่อการสอนภาษาจีนแบบใหม่” มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.50) และข้อคำถาม “ฉันมั่นใจว่าสามารถนำเทคโนโลยีหรือเกมการศึกษามาใช้ในการสอนฟัง-พูดภาษาจีนได้” มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 5.00, S.D. = 0.00) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักศึกษามีความมั่นใจในการนำเทคโนโลยีหรือเกมการศึกษามาใช้ในการสอน รองลงมาคือด้านกลยุทธ์การสอน ($\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.38) และรองลงมาด้านการร่วมมือกับเพื่อนร่วมงานและผู้ปกครอง ($\bar{X}$ = 4.58, S.D. = 0.43)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยตอนที่ 1 แสดงให้เห็นว่าเกมเชิงโต้ตอบที่พัฒนาขึ้นมีโครงสร้างครบทั้ง 6 องค์ประกอบ และมีฐานทฤษฎีรองรับอย่างชัดเจน เนื่องจากผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบจากกรอบคุณภาพเกมการเรียนรู้หลายกรอบแล้วผูกกลไกการเล่นเข้ากับแบบจำลองการฟัง HURIER และทฤษฎีวัจนกรรม เกมจึงออกแบบให้ผู้เล่นไม่เพียงจดจำคำศัพท์ แต่ได้ฝึกกระบวนการฟังและการพูดอย่างเป็นขั้นตอนผ่านการพูดร้อยเรียงประโยคต่อจากเพื่อน แนวทางนี้สอดคล้องกับ Wu, W.-H. et al. ที่เน้นความสำคัญของการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นฐานในการออกแบบเกมเพื่อการเรียนรู้ (Wu, W.-H. et al., 2012) และสอดคล้องกับเกณฑ์คุณภาพของ Dondi, C. & Moretti, M. ที่ให้ความสำคัญกับความสอดคล้องระหว่างกลยุทธ์ของเกมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Dondi, C. & Moretti, M., 2007)

การปรับปรุงต้นแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญยังทำให้เกมเหมาะกับผู้เรียนยิ่งขึ้น การปรับคำศัพท์ให้ง่ายขึ้นและเป็นคำที่ใช้จริงในชีวิตประจำวัน คาดว่าจะช่วยให้ระดับความท้าทายสมดุลกับศักยภาพของผู้เล่น ซึ่ง Ke, F. et al. ชี้ว่าความผูกพันทางอารมณ์ในการเล่นเกมขับเคลื่อนด้วยความท้าทายที่เหมาะสม (Ke, F. et al., 2016) สอดคล้องกับ Feng, M. et al. ที่พบว่า ผู้เรียนเห็นว่าเกมช่วยการเรียนภาษาจีน โดยเฉพาะผู้เรียนระดับต้น แต่ความยากที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ท้อแท้ได้ (Feng, M. et al., 2025) ส่วนการปรับพฤติกรรมต้องห้ามไม่ให้เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเป็นปกติ คาดว่าจะช่วยให้ผู้เล่นจดจ่อกับการฟังและการพูดได้เต็มที่

ตรงกับเกณฑ์ด้านความชัดเจนของกติกาและการสนับสนุนความผูกพันและความสนุกของเกมการเรียนรู้ (Dondi, C. & Moretti, M., 2007)

กลไกการเล่นที่ผสานการแข่งขัน การโต้ตอบ และการให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจบแต่ละรอบ สอดคล้องกับงานทบทวนวรรณกรรมด้านการออกแบบเกม โดย Qian, M. & Clark, K. R. ทบทวนงานวิจัย 137 ฉบับ และระบุองค์ประกอบการออกแบบเกมที่มีประสิทธิผลต่อการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Qian, M. & Clark, K. R., 2016) ขณะที่ Bakan, U. & Bakan, U. พบว่า ข้อมูลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบการออกแบบที่ปรากฏในงานวิจัยเกมการเรียนรู้มากที่สุด (ร้อยละ 17.1) (Bakan, U. & Bakan, U., 2018) นอกจากนี้ การกำหนดเนื้อหาเป็น 4 กลุ่มสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทำให้ผู้เล่นได้ใช้ภาษาในบริบทที่ใกล้เคียงกับการสื่อสารจริง ซึ่ง Xiao, X. & He, G. ระบุว่าเป็นจุดเด่นของการเรียนภาษาผ่านเกม คือ ความเป็นของจริงของแหล่งเรียนรู้และความเป็นสถานการณ์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จึงอาจกล่าวได้ว่าเกมนี้เป็นต้นแบบที่มีทั้งฐานทฤษฎี กลไกการเล่น และบริบทการใช้ภาษาที่น่าจะเกื้อหนุนการฝึกฟังและพูดภาษาจีนของนักศึกษาครูอย่างเป็นระบบ (Xiao, X. & He, G., 2023) ทั้งนี้ ยังมิได้ทดสอบผลของเกมต่อทักษะการฟังและการพูดโดยตรง

ผลการวิจัยตอนที่ 2 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของเกมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.34) และทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด ผลนี้สะท้อนว่าต้นแบบเกมผ่านกระบวนการพัฒนาที่รอบด้าน กล่าว คือ ผู้วิจัยออกแบบเกมตามองค์ประกอบที่สังเคราะห์จากกรอบคุณภาพเกมการเรียนรู้ แล้วปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีน เทคโนโลยีการศึกษา และการพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้ ก่อนนำไปประเมิน แนวทางนี้สอดคล้องกับ De Freitas, S. & Jarvis, S. ที่ชี้ว่าการทำงานร่วมกับผู้สอนและกลุ่มผู้เรียนช่วยให้การออกแบบเกมมุ่งตรงสู่การใช้งานจริง (De Freitas, S. & Jarvis, S., 2006) และสอดคล้องกับ Gris, G. & Bengtson, C. ที่เสนอว่าเกมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลควรครอบคลุมทั้งการเรียนรู้ ความผูกพันของผู้เล่น และความง่ายในการใช้งาน (Gris, G. & Bengtson, C., 2021)

ด้านวัตถุประสงค์และวิธีการสอน และด้านการใช้งานและเทคนิค ได้คะแนนเต็ม ($\bar{X}$ = 5.00, S.D. = 0.00) จากผู้เชี่ยวชาญทุกคน ทั้งนี้ เพราะเกมกำหนดเป้าหมายการฝึกฟังและพูดต่อเนื่องในสถานการณ์เดียวกันไว้อย่างชัดเจน และใช้การ์ดที่มีกติกาไม่ซับซ้อน เหมาะกับการเล่นเป็นกลุ่ม ซึ่งตรงกับเกณฑ์คุณภาพของ Dondi, C. & Moretti, M. ที่ให้ความสำคัญกับความสอดคล้องระหว่างกลยุทธ์ของเกมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความชัดเจนของกติกา และความชัดเจนของคำแนะนำการใช้งาน (Dondi, C. & Moretti, M., 2007) ด้านเนื้อหาและด้านองค์ประกอบการออกแบบเกมและการโต้ตอบ ($\bar{X}$ = 4.89, S.D. = 0.33) ก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน สะท้อนว่าการใช้คำศัพท์ในชีวิตประจำวัน ร่วมกับกลไกการแข่งขัน การโต้ตอบ และข้อมูลย้อนกลับหลังจบแต่ละรอบเป็นองค์ประกอบที่มีหลักฐานสนับสนุน (Bakan, U. & Bakan, U., 2018); (Qian, M. & Clark, K. R., 2016)

สำหรับด้านความผูกพันและแรงจูงใจ ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.50) แม้อยู่ในระดับมากที่สุด แต่เป็นด้านที่มีความหลากหลายของความคิดเห็นมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความผูกพันเป็นประสบการณ์ที่ก่อตัวขึ้นระหว่างการเล่นจริง Ke, F. et al. อธิบายว่าความผูกพันในการเรียนรู้ผ่านเกมเป็นกระบวนการต่อเนื่อง เริ่มจากความผูกพันทางอารมณ์ที่ขับเคลื่อนด้วยความท้าทายที่เหมาะสม ไปสู่ความผูกพันทางปัญญาและความผูกพันกับเนื้อหา มิตินี้จึงเป็นมิติที่ผู้เล่นจะสะท้อนได้ชัดเจนที่สุดเมื่อได้เล่นเกมจริง (Ke, F. et al., 2016) สอดคล้องกับ Gris, G. & Bengtson, C. ที่เสนอให้ประเมินความผูกพันและการใช้งานด้วยการวัดทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญครั้งนี้จึงชี้ให้เห็นเบื้องต้นว่าต้นแบบเกมมีความเหมาะสมสำหรับการนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาครู และเปิดโอกาสให้ศึกษาประสบการณ์ความผูกพันของผู้เล่นได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้นต่อไป (Gris, G. & Bengtson, C., 2021)

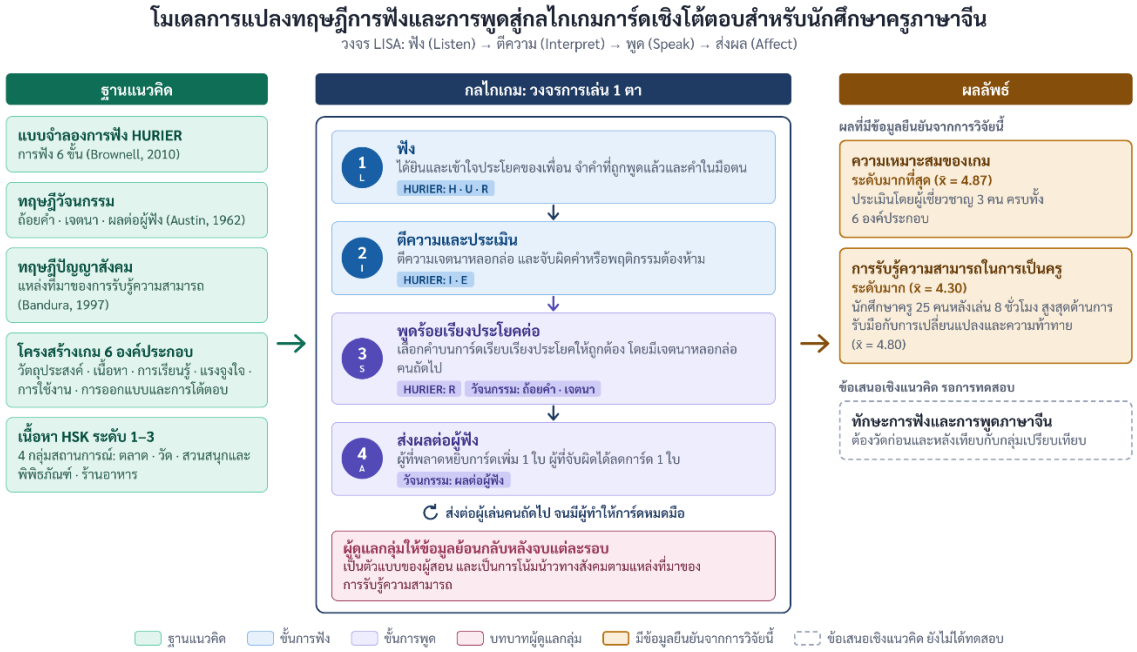
ผลการวิจัยตอนที่ 3 พบว่านักศึกษาครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.21) ผลนี้อาจเกี่ยวข้องกับลักษณะของกิจกรรม

ในเกมที่น่าจะเอื้อต่อแหล่งที่มาของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ระหว่างการเล่น นักศึกษาได้เห็นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดูแลกิจกรรมฝึกฟัง-พูด ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากตัวแบบ และได้รับข้อมูลย้อนกลับหลังจบแต่ละรอบ ซึ่งเป็นการโน้มน้าวทางสังคม Täschner, J. et al. อธิบายว่าในการผลิตครู การโน้มน้าวทางสังคมเกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาครูได้รับข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อนหรือผู้นิเทศ และพบจากการวิเคราะห์อภิมาน 115 การศึกษาว่ากิจกรรมแทรกแซงส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของครูได้ (g = 0.47) (Täschner, J. et al., 2025) สอดคล้องกับ Pendergast, D. et al. ที่ชี้ว่าหลักสูตรผลิตครูมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักศึกษาครู (Pendergast, D. et al., 2011)

ด้านที่โดดเด่นที่สุด คือ การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย ($\bar{X}$ = 4.80, S.D. = 0.25) ซึ่งหมายถึงความเชื่อมั่นในการปรับตัวต่อหลักสูตร สื่อ และเทคโนโลยีใหม่ นักศึกษาทุกคนไม่เคยเล่นเกมการศึกษามาก่อน แต่ได้ใช้เกมรูปแบบใหม่ครบ 8 ชั่วโมง ผลนี้อาจเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ใช้เกมรูปแบบใหม่ แต่การวิจัยนี้ไม่ได้วัดก่อนใช้เกม จึงไม่อาจสรุปได้ว่าเกมเป็นสาเหตุให้ความมั่นใจเพิ่มขึ้น ประเด็นนี้มีความสำคัญ เพราะ Gordon, D. et al. พบว่า การรับรู้ความสามารถของครูมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จในการนำการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาไปปฏิบัติ (Gordon, D. et al., 2023) ส่วนด้านกลยุทธ์การสอน ($\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.38) และด้านการร่วมมือกับเพื่อนร่วมงานและผู้ปกครอง ($\bar{X}$ = 4.58, S.D. = 0.43) อาจสะท้อนว่าเกมเป็นทั้งตัวอย่างของกิจกรรมฝึกฟัง-พูดที่นักศึกษาสัมผัสได้โดยตรง และเป็นพื้นที่ที่นักศึกษาได้ทำงานร่วมกับเพื่อนอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ถึงแม้กิจกรรมในเกมไม่มีการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับผู้ปกครองโดยตรง ด้านนี้จึงอาจสะท้อนความเชื่อมั่นทั่วไปในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากกว่าผลจากกิจกรรมของเกมโดยเฉพาะ

ด้านการจัดการชั้นเรียนและการรักษาวินัย ($\bar{X}$ = 3.99, S.D. = 0.31) และด้านการสอนเชิงทั่วไป ($\bar{X}$ = 3.98, S.D. = 0.51) แม้มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่น แต่ยังอยู่ในระดับมาก ทั้งสองด้านเป็นความเชื่อที่เติบโตจากประสบการณ์ในบทบาทผู้สอนจริงเป็นหลัก Gavora, P. อธิบายว่าการสอนเชิงทั่วไป คือ ความเชื่อว่าการสอนส่งผลเชิงบวกต่อผู้เรียนได้แม้มีปัจจัยภายนอก เช่น แรงจูงใจต่ำหรือสภาพแวดล้อมที่บ้านไม่เอื้อ (Gavora, P., 2010) ขณะที่ Pendergast et al. ชี้ว่าความสำเร็จจากการปฏิบัติการสอนจะเพิ่มการรับรู้ความสามารถของครู (Pendergast, D. et al., 2011) นอกจากนี้ Täschner, J. et al. ยังพบว่า กิจกรรมที่เน้นประสบการณ์ความสำเร็จจากการลงมือทำได้ผลดีที่สุดในกลุ่มนักศึกษาครู (g = 0.62) ผลในสองด้านนี้จึงอาจเป็นแนวทางต่อยอด คือ การเพิ่มบทบาทผู้นำกิจกรรมหรือผู้ดูแลกลุ่มให้นักศึกษาระหว่างการเล่น เพื่อให้เกมเป็นทั้งพื้นที่ฝึกภาษาและพื้นที่ฝึกความเป็นครูไปพร้อมกัน (Täschner, J. et al., 2025)

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 โมเดลแสดงการแปลงทฤษฎีการฟังและการพูดให้เป็นกลไกของเกมการ์ด

จากภาพที่ 2 โมเดลแสดงการแปลงทฤษฎีการฟังและการพูดให้เป็นกลไกของเกมการ์ด ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นฐานแนวคิด ได้แก่ แบบจำลองการฟัง HURIER ทฤษฎีวัจนกรรม และทฤษฎีปัญญาสังคม ซึ่งถ่ายทอดผ่านโครงสร้างเกม 6 องค์ประกอบและคำศัพท์ HSK ระดับ 1–3 ส่วนที่สองเป็นกลไกเกม ซึ่งเป็นแกนของโมเดล ในแต่ละตาจะเล่นผ่านวงจร 4 ขั้น คือ ฟังประโยคของเพื่อน (HURIER ขั้นการได้ยิน ความเข้าใจ และการจดจำ) ตีความเจตนาและจับผิด (ขั้นการตีความและการประเมิน) พูดต่อเพื่อหลอกล่อคนถัดไป (ขั้นการตอบสนอง และวัจนกรรมระดับถ้อยคำและเจตนา) และส่งผลต่อผู้ฟังผ่านการหยิบหรือลดการ์ด (วัจนกรรมระดับผลต่อผู้ฟัง) คำพูดของผู้เล่นคนหนึ่งจึงกลายเป็นสิ่งที่คนถัดไปต้องตั้งใจฟังอย่างจดจ่อ และผู้ดูแลกลุ่มจะต้องให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจบแต่ละรอบ ส่วนที่สามเป็นผลลัพธ์ กรอบเส้นทึบแสดงผลที่มีข้อมูลยืนยัน คือ ความเหมาะสมของเกมระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.87) และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.30) ส่วนกรอบเส้นประแสดงผลที่ยังต้องทดสอบต่อ คือ ทักษะการฟังและการพูดภาษาจีน จุดที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ของโมเดลนี้คือการผูกแต่ละขั้นของทฤษฎีเข้ากับกติกาการเล่นทีละขั้น ผู้สอนหรือผู้ที่สนใจสามารถนำวงจรนี้ไปใช้การออกแบบเกมฝึกฟัง-พูดในสถานการณ์อื่นได้ โดยเปลี่ยนเฉพาะเนื้อหาบนการ์ด

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้สรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ 1) ด้านการออกแบบและพัฒนา ได้เกมการ์ดเชิงโต้ตอบเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนสำหรับนักศึกษาครู โครงสร้างเกมมี 6 องค์ประกอบ ใช้คำศัพท์ HSK ระดับ 1-3 ใน 4 กลุ่มสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน และมีแบบจำลอง HURIER กับทฤษฎีวัจนกรรมเป็นฐาน 2) ด้านความเหมาะสม ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนประเมินความเหมาะสมโดยรวมในระดับมากที่สุด 3) ภายหลังการเล่น 8 ชั่วโมง นักศึกษาครู 25 คนรายงานการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเป็นครูในระดับมาก โดยมีความโดดเด่นในด้านการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทาย ทั้งนี้ ผลการวิจัยสะท้อนความเหมาะสมของเกมตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและการรับรู้ของนักศึกษาครูภายหลังการใช้เกม ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้สอนภาษาจีน

สามารถนำเกมนี้ไปใช้ในรายวิชาการฟัง-การพูดระดับต้น และให้นักศึกษาผลัดกันเป็นผู้ดูแลกลุ่มระหว่างการเล่น เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกบทบาทผู้สอนควบคู่กับการฝึกภาษา ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรวัดผลทั้งก่อนและหลังการใช้เกมเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ ศึกษาผลของเกมต่อทักษะการฟัง-พูดโดยตรง ใช้ผู้ประเมินความเหมาะสมที่ไม่ได้ร่วมพัฒนาเกม และขยายเนื้อหาไปสู่ระดับ HSK ที่สูงขึ้น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย หลักสูตรผลิตครูภาษาต่างประเทศควรส่งเสริมการพัฒนาและการใช้เกมการเรียนรู้ที่มีฐานทฤษฎีรองรับ และจัดให้เป็นกิจกรรมเตรียมประสบการณ์วิชาชีพก่อนการฝึกสอน เพื่อเป็นแนวทางเตรียมความพร้อมของนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

กาญจนารัติ อุไรรัตน์. (2569). สภาพปัญหาและแนวทางในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 20(2), 90-102.

ข้อบังคับคุรุสภา. (2562). ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136 ตอนพิเศษ หน้า 18 (20 มีนาคม 2562).

นพพล จันทร์กระจ่างแจ้ง และสันติพงษ์ ทองดี. (2565). การพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลวิธีลินช์ควบคู่กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 17(3), 33-43.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

ภัทรปภา ทองแท่งใหญ่ และอารดี เก้าเอี้ยน. (2566). การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างความสามารถทางการพูดภาษาจีนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 21(1), 265-277.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). เลขาธิการ กพฐ. นำเสนอแนวคิดการประเมินผลภาษาจีนด้วยเทคโนโลยี AI ในการประชุม World Chinese Language Conference 2025. เรียกใช้เมื่อ 14 ตุลาคม 2569 จาก https://www.obec.go.th/th/22191

Austin, J. L. (1962). How to do things with words. Oxford: Clarendon Press.

Bakan, U. & Bakan, U. (2018). Game-based learning studies in education journals: A systematic review of recent trends. Actualidades Pedagógicas, (72), 119-145. https://doi.org/10.19052/ap.5245.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman.

Brownell, J. (2010). Listening: Attitudes, principles, and skills. (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297-334. https://doi.org/10.1007/BF02310555.

De Freitas, S. & Jarvis, S. (2006). A framework for developing serious games to meet learner needs. In Proceedings of the Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference (I/ITSEC) (Paper No. 2742). National Training and Simulation Association.

Dondi, C. & Moretti, M. (2007). A methodological proposal for learning games selection and quality assessment. British Journal of Educational Technology, 38(3), 502-512. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00713.x.

Feng, M. et al. (2025). A qualitative study of game-based international Chinese language learning experiences. Education and Lifelong Development Research, 2(1), 1-10. https://doi.org/10.46690/elder.2025.01.01.

Gavora, P. (2010). Slovak pre-service teacher self-efficacy: Theoretical and research considerations. The New Educational Review, 21(2), 17-30. https://doi.org/10.15804/tner.10.21.2.01.

Gibson, S. & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. Journal of Educational Psychology, 76(4), 569-582. https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.4.569.

Gong, C. et al. (2026). Utilizing game-based technology to enhance learning achievement and motivation in Chinese language speaking for international students. Journal of Digital Education and Learning Engineering, 2(2), 160-174.

Gordon, D. et al. (2023). Teacher self-efficacy and reform: A systematic literature review. The Australian Educational Researcher, 50(3), 801-821. https://doi.org/10.1007/s13384-022-00526-3.

Gris, G. & Bengtson, C. (2021). Assessment measures in game-based learning research: A systematic review. International Journal of Serious Games, 8(1), 3-26. https://doi.org/10.17083/ijsg.v8i1.383.

Huang, X. et al. (2025). Enhancing Chinese vocabulary retention through game-based learning: The role of Seewo interactive whiteboard. Journal of Digital Education and Learning Engineering, 1(1), 104-118. https://doi.org/10.14456/jdele.2025.8.

Hwang, G.-J. & Chen, P.-Y. (2022). Interweaving gaming and educational technologies: Clustering and forecasting the trends of game-based learning research by bibliometric and visual analysis. Entertainment Computing, 40, 100459. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100459.

Ke, F. et al. (2016). Game-based learning engagement: A theory- and data-driven exploration. British Journal of Educational Technology, 47(6), 1183-1201. https://doi.org/10.1111/bjet.12314.

Kong, F. & Zhang, Y. (2024). Investigating the washback of the Chinese Language Proficiency Test (HSK): From the perspective of CSL students. SAGE Open, 14(1). https://doi.org/10.1177/21582440231224599.

Luo, M. et al. (2022). Improving Chinese reading and writing skills: Second language acquisition theory perspective. Journal of Educational Issues, 8(2), 325-346. https://doi.org/10.5296/jei.v8i2.20148.

Ning, L. & Tananuraksakul, N. (2024). A study of Thai undergraduate students' Chinese language learning anxiety, achievement, and their anxiety coping strategies. Journal of Educational Management and Research Innovation, 6(1), 1-16.

Pendergast, D. et al. (2011). Pre-service student-teacher self-efficacy beliefs: An insight into the making of teachers. Australian Journal of Teacher Education, 36(12), 46-58. https://doi.org/10.14221/ajte.2011v36n12.6.

Peng, Y. et al. (2021). Hanyu Shuiping Kaoshi (HSK): A multi-level, multi-purpose proficiency test. Language Testing, 38(2), 326-337. https://doi.org/10.1177/0265532220957298.

Phupunna, S. & Hongsamsibkao, N. (2024). Enhancing Chinese vocabulary memorization skills through Blooket games combined with active learning for first-year students in the Chinese Language Teaching Program at Rajabhat Mahasarakham University. Journal of Education and Learning, 13(5), 191-198. https://doi.org/10.5539/jel.v13n5p191.

Qian, M. & Clark, K. R. (2016). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. Computers in Human Behavior, 63, 50-58. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023.

Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. Teaching and Teacher Education, 26(4), 1059-1069. https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.001.

Sukjairungwattana, P. (2023). The development of listening and speaking skills of Mandarin Chinese learners in Thailand. Open Journal of Social Sciences, 11(8), 177-185.

Täschner, J. et al. (2025). "Yes, I can!" A systematic review and meta-analysis of intervention studies promoting teacher self-efficacy. Review of Educational Research, 95(1), 3-52. https://doi.org/10.3102/00346543231221499.

Thongkoo, K. et al. (2025). Enhancing Chinese vocabulary retention through game-based learning: The role of Seewo interactive whiteboard. Journal of Digital Education and Learning Engineering, 1(1), 104-118. https://doi.org/10.14456/jdele.2025.8.

Wu, W.-H. et al. (2012). Investigating the learning-theory foundations of game-based learning: A meta-analysis. Journal of Computer Assisted Learning, 28(3), 265-279. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00437.x.

Xiao, X. & He, G. (2023). Subjective experiences and perceptions of learning a second language through digital games: A case study of Chinese college students. Frontiers in Psychology, 13(1109370), 1-13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1109370.