การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

Development of Educational Board Game With Augmented Reality Technology on English for Front - Office Operation Vocabulary to Enhance Learning Achievement for Undergraduate Students

ธนกร นามคีรี (Tanakorn Namkheeree)[*]
มธุรส ผ่านเมือง (Mathuros Panmuang)[**]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสำหรับการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานส่วนหน้า 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนและหลังเรียนด้วยบอร์ดเกม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้บอร์ดเกม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 30 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บอร์ดเกม แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทางสถิติ Paired-Sample t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการใช้บอร์ดเกมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ก่อนเรียน $\bar{x}$ = 11.77, S.D. = 1.52; หลังเรียน $\bar{x}$ = 17.63, S.D. = 1.77, t = 18.50, p < 0.01) และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บอร์ดเกมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.00,

[*] นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Master of Education Program in Learning Technology and Innovation, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

[**] อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (Corresponding author : mathuros_p@rmutt.ac.th)
Assistant Professor Dr., Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

S.D. = 0.96) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการใช้บอร์ดเกมร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: บอร์ดเกม, เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม, วิชาภาษาอังกฤษ

ABSTRACT

The objectives of this research were to: 1) develop an educational board game integrated with Augmented Reality (AR) technology for learning English vocabulary used in front-line operations; 2) compare the learning achievement of undergraduate students before and after learning with the board game; and 3) examine students' satisfaction toward the use of the board game. The sample group consisted of 30 third-year undergraduate students majoring in English for International Communication, Faculty of Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. The participants were selected using purposive sampling. The research instruments included a board game 40-item learning achievement test and a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and Paired-Samples t-test at the 0.01 level of significance.

The results revealed that the students' learning achievement after using the board game was significantly higher than before learning at the .01 level (pre-test: $\bar{X}$ = 11.77, S.D. = 1.52; post-test: $\bar{X}$ = 17.63, S.D. = 1.77, t = 18.50, p < 0.01). Additionally, the students' overall satisfaction with the use of the board game was at a high level ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.96). The findings indicate that using the board game integrated with Augmented Reality technology can effectively promote English vocabulary learning for front- office operations.

Keywords: Board Game, Augmented Reality, English Language

บทนำ

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนในยุคที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเว็บไซต์ Trueplookpanya.com (2561) ระบุว่าผู้เรียนในยุคนี้ควรมีความสามารถในการรับรู้และเปิดใจรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างเท่าทัน อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับงานส่วนหน้า (Front Office) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปัจจุบันยังประสบปัญหาสำคัญ จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและวิเคราะห์สภาพปัญหาพบว่า

นักศึกษาจำนวนมากยังขาดประสบการณ์ทำงานจริงในธุรกิจโรงแรมและที่พัก ส่งผลให้ไม่สามารถจดจำคำศัพท์เฉพาะทางหรือจินตนาการถึงบริบทการทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน (Lack of contextualization) การเรียนแบบท่องจำโดยไม่เห็นภาพจึงทำให้ผู้เรียนเกิดความกดดันและรู้สึกว่าเนื้อหายากเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับสุภาพร เตวิยะ (2564: 123) ที่ระบุว่า นักศึกษาหลายคนขาดความกล้าในการตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น อันเนื่องมาจากการไม่ได้ใช้ภาษาในสถานการณ์จริง ทำให้ขาดความมั่นใจในการสื่อสาร

เพื่อแก้ไขปัญหาด้านความมั่นใจและแรงจูงใจในการเรียนดังกล่าว การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาประยุกต์ใช้จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม โดย พรยมล ฉิมพานิชย์ (2565: ค-ง) พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมสามารถส่งเสริมทักษะการพูดและความเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหนึ่งในสื่อที่ได้รับความนิยมคือ “บอร์ดเกม” โดย ทรรศนภรณ์ เทพภูธร และคณะ (2565: 66) สนับสนุนว่าการใช้บอร์ดเกมช่วยให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และความสนุกสนานไปพร้อมกัน ความผ่อนคลายจากการเล่นเกมส่งผลให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียน ลดความตึงเครียด และสอดคล้องกับผลการศึกษาของมนัสนันท์ หัตถศักดิ์ และรัชกร เวชวรนันท์ (2564: 107) ที่พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้บอร์ดเกมในระดับสูง โดยเฉพาะด้านการกระตุ้นความสนใจ

ถึงแม้บอร์ดเกมจะช่วยแก้ปัญหาเรื่องแรงจูงใจและปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนได้ดี แต่บอร์ดเกมแบบดั้งเดิมเพียงอย่างเดียวยังมีข้อจำกัดในการนำเสนอภาพเสมือนจริงของอุปกรณ์หรือสถานการณ์หน้างานโรงแรม ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการแก้ปัญหาการขาดประสบการณ์ของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดตาม ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) มาเป็นกรอบแนวคิดหลักในการวิจัย ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดเมื่อผู้เรียนได้ลงมือกระทำและสร้างองค์ความรู้ขึ้นใหม่จากประสบการณ์เดิมผ่านบริบทจริงหรือบริบทจำลอง ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นในการผนวก "เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR)" เข้ามาใช้ร่วมกับบอร์ดเกม เพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ (Scaffolding) ในการสร้างภาพจำลองเสมือนจริง โดย วิมลลักษณ์ คงสนอง และคณะ (2564: 162) ยืนยันว่า สื่อการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี AR สามารถช่วยส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการใช้สื่อได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนา “บอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม” ในหัวข้อ “คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า” โดยเป็นการบูรณาการจุดเด่นของบอร์ดเกมที่ช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วม เข้ากับจุดเด่นของเทคโนโลยี AR ที่ช่วยสร้างภาพจำลองเสมือนจริง เพื่อให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล สามารถเรียนรู้คำศัพท์และเข้าใจบริบทการทำงานโรงแรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า

2. เปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล (ปภส.) คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 67 คน จาก 2 ห้องเรียน ได้แก่ ปภส. 65/1 จำนวน 37 คน และ ปภส. 65/2 จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล ห้อง ปภส. 65/2 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดย การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1) ด้านคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการโรงแรมและท่องเที่ยว ซึ่งเหมาะสมต่อการทดลองใช้บอร์ดเกมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2) ด้านระเบียบวิธีวิจัย เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบยกชั้นเรียน (Intact Class) เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามบริบทจริง

3) ด้านขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักศึกษา 30 คน เป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ยอมรับได้ตามทฤษฎีสถิติ (Central Limit Theorem) ที่จะทำให้การแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะใกล้เคียงการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) ซึ่งเพียงพอต่อการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ t-test

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 บอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า สร้างจากกระดาษโปสเตอร์แบบแข็งตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขณะที่อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ เช่น ป้ายเดินชื่อโรงแรม บัตรคำถาม และบัตรหีบสมบัติ สร้างจากกระดาษสติกเกอร์ และกระดาษ Glossy ผิวมัน โดยมีขั้นตอนการเล่นเกม ดังนี้

1) ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เมื่อเสร็จแล้วให้แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน 6 กลุ่ม

2) หลังจากแบ่งกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ให้จัดลำดับการเล่นตามความสมัครใจ แล้วแบ่งเงินเริ่มต้นคนละ $1800 จากนั้นรอสัญญาณเริ่มเกม เมื่อพร้อมแล้วผู้วิจัยจะให้สัญญาณ START The Game ให้ผู้เล่นคนแรกเริ่มทอยลูกเต๋า เมื่อผู้เล่นคนแรกตอบคำถามแล้วเสร็จให้ส่งลูกเต๋าเวียนไปจนครบทุกคน

3) คำถามที่เป็นภาพและคลิปวีดีโอ ให้นักศึกษาใช้แอปพลิเคชัน Line สแกน QR code มุมล่างขวาบัตรคำถาม แล้วเข้าชมภาพและคลิปวีดีโอที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ โดยคำถามที่เป็นภาพเมื่อปรากฏหน้าจอเว็บไซต์ My Web AR ให้กดปุ่ม Launch แล้วแตะจุดใดก็ได้อีก 1 ครั้ง เพื่อให้ภาพปรากฏ ส่วนคำถามคลิปวีดีโอให้เข้าชมผ่าน Youtube โดยแตะลิงค์ผ่านการสแกน QR code ด้วยแอปพลิเคชัน Line

2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านสื่อ และแบบวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ผู้วิจัยใช้แบบประเมิน จำนวน 10 ข้อ 5 ด้าน 5 ระดับการประเมิน ได้แก่ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = ควรปรับปรุง ซึ่งหัวข้อการประเมิน มีดังนี้

1) ความเหมาะสมของหมวดคำถามที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกม
2) ความสัมพันธ์ของเนื้อความคำถามกับหมวดคำถามที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกม
3) ความสอดคล้องของคำถามที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกมและแบบทดสอบ
4) ความถูกต้องในการใช้ภาษาและไวยากรณ์
5) ความเหมาะสมของคำถามกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

การประเมินคุณภาพด้านสื่อ ผู้วิจัยใช้แบบประเมิน จำนวน 8 ข้อ 5 ด้าน 5 ระดับการประเมิน ได้แก่ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = ควรปรับปรุง ซึ่งหัวข้อการประเมิน มีดังนี้

1) สมรรถนะและประสิทธิภาพของ Web – Based AR
2) ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกม
3) รูปร่างลักษณะของบอร์ดเกมและความเหมาะสมต่อนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง
4) ความสอดคล้องของภาพและคลิปวีดีโอกับเนื้อความของคำถามที่กำหนด
5) ความน่าสนใจของภาพและคลิปวีดีโอที่นำมาใช้ประกอบการเล่น

ช่วงคะแนนคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อที่ใช้ในการแปลผลการประเมิน มีดังนี้

1.00 – 1.49 ควรปรับปรุง
1.50 – 2.49 น้อย
2.50 – 3.49 ปานกลาง
3.50 – 4.49 ดี
4.50 – 5.00 ดีมาก

การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จะดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งจะทำการประเมินข้อคำถามของแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อ หลังจากนั้น ผู้วิจัยจะดำเนินการปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ก่อนนำแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อทำการประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อให้มั่นใจว่ามีความเหมาะสมก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจะใช้ชุดคำถามที่แตกต่างกัน เพื่อป้องกันผลกระทบจากการจำคำตอบเดิม (Testing Effect) ที่อาจทำให้ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ผิดเพี้ยน นอกจากนี้ การใช้ข้อสอบคนละชุดช่วยให้สามารถวัดการพัฒนาความรู้ของนักศึกษาได้อย่างแท้จริง โดยอิงจากเนื้อหาที่ครอบคลุมเป้าหมายการเรียนรู้เดียวกัน แต่ใช้คำถามที่แตกต่างกันเพื่อทดสอบความเข้าใจในหลายแง่มุมของเนื้อหา

แนวคิดในการสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิด One-Group pre-test-post-test design มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ โดยอ้างอิงจาก ธัชกฤช มาตยะขันธ์ และพรพิมล ศุขะวาที (2564: 4) ที่ได้ใช้แบบแผน single-group pre-test-post-test research design ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้แบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนในการวัดระดับความรู้พื้นฐานทั่วไปก่อนเล่นบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง และวัดระดับความรู้ ความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นภายหลังการใช้บอร์ดเกมเพื่อการศึกษาเป็นเครื่องมือประกอบการสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่องานบริการโรงแรมและท่องเที่ยว โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนรวม 20 คะแนน ลักษณะแบบทดสอบเป็นรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ด้วยวิธีการเลือกคำตอบที่ถูกต้องผ่าน Google Forms ข้อคำถามของแบบทดสอบก่อนเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานสำหรับพนักงานบริการส่วนหน้าโรงแรม (Basic Knowledge), คำศัพท์เกี่ยวกับการสำรองห้องพัก (Room Reservation) เช่น Based on this video why James need to changing the reservation date at the hotel? คำศัพท์เกี่ยวกับการเข้าพักและการคืนห้องพัก (Check-in & Check-out) เช่น และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบอร์ดเกม และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Board Game & AR) เช่น What is the most popular mobile game that contain AR technology?

2) แบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนรวม 20 คะแนน ลักษณะแบบทดสอบเป็นรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ด้วยวิธีการเลือกคำตอบที่ถูกต้องผ่าน Google Forms ข้อคำถามของแบบทดสอบหลังเรียน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานบริการส่วนหน้าโรงแรม (Personal Hygiene) เช่น Why front office hotel staff must concern about their grooming standard? คำศัพท์เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงแรม (Hotel Facilities) เช่น If Kelly need to go airport on-time so she have to book hotel include which transportation? ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงแรมที่มีชื่อเสียง

(Knowledge about Famous Hotel) เช่น Which Famous hotel in Bangkok are well-known about Chinese cuisine? และความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรื่องร้องเรียนของลูกค้าภายในโรงแรม (Handling Customer Complaint) เช่น Which First step of receptionist when hotel guest request for assistance?

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 18 ข้อ 6 ด้าน 5 ระดับการประเมิน ได้แก่ 5 = พึงพอใจมากที่สุด 4 = พึงพอใจมาก 3 = พึงพอใจปานกลาง 2 = พึงพอใจน้อย 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด ซึ่งหัวข้อการประเมินมีดังนี้

1) ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพของเกมประกอบการวิจัย
2) ความพึงพอใจด้านปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างต่อเกมประกอบการวิจัย
3) ความพึงพอใจด้านความเข้าใจในเนื้อหารายวิชาที่ใช้เกมประกอบการสอน
4) ความพึงพอใจด้านการนำความรู้ที่ได้จากเกมประกอบการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5) ความพึงพอใจในตัวผู้วิจัยหลักและผู้ช่วยวิจัย
6) ความพึงพอใจด้านสถานที่ดำเนินการวิจัย

ช่วงคะแนนความพึงพอใจที่ใช้ในการแปลผลการประเมิน มีดังนี้

1.00 – 1.49 พึงพอใจน้อยที่สุด
1.50 – 2.49 พึงพอใจน้อย
2.50 – 3.49 พึงพอใจปานกลาง
3.50 – 4.49 พึงพอใจมาก
4.50 – 5.00 พึงพอใจมากที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน (Extraneous Variables) เพื่อให้มั่นใจว่าผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นเป็นผลจากการใช้บอร์ดเกม ได้แก่ 1) ด้านผู้สอน ดำเนินการสอนโดยผู้สอนคนเดียวกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง เพื่อควบคุมความแปรปรวนด้านเทคนิคการสอน 2) ด้านเวลาและสถานที่ โดยจัดกิจกรรมในช่วงเวลาเรียนปกติและสภาพแวดล้อมห้องเรียนเดิม เพื่อลดความแตกต่างของบริบทการเรียนรู้ และ 3) ด้านเนื้อหา โดยควบคุมเนื้อหาในบอร์ดเกมและแบบทดสอบให้สอดคล้องกันตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 ติดต่อประสานงานทำหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์จัดเตรียมประชากรที่ใช้ในการวิจัย และขอใช้สถานที่ไปยังคณบดี และหัวหน้าสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.2 จัดสถานที่หลังจากได้รับความอนุเคราะห์ขอใช้สถานที่และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.3 เก็บข้อมูลความรู้พื้นฐานของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน รูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

3.4 สาธิตงานวิจัยและกติกาตามลำดับขั้นตอน พร้อมทั้งเริ่มกิจกรรม

3.5 เก็บข้อมูลความรู้ภายหลังทำกิจกรรม โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

3.6 บันทึกข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ รูปแบบออนไลน์ผ่านทาง Google Forms จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของบอร์ดเกมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ และประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.2 สถิติที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ Paired – Sample T-Test ซึ่งเป็นการทดสอบทางสถิติที่เปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกมร่วมกับเทคโนโลยี AR

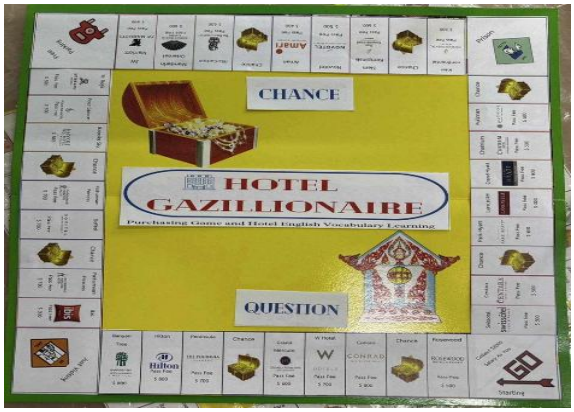
ผลการวิจัย

1) ผลการพัฒนาบอร์ดเกม โดยมีวิธีการเล่น ดังนี้

1.1 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เมื่อเสร็จแล้วให้แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน 6 กลุ่ม

1.2 หลังจากแบ่งกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ให้จัดลำดับการเล่นตามความสมัครใจ แล้วแบ่งเงินเริ่มต้นคนละ $1800 จากนั้นรอสัญญาณเริ่มเกม เมื่อพร้อมแล้วผู้วิจัยจะให้สัญญาณ START The Game ให้ผู้เล่นคนแรกเริ่มทอยลูกเต๋า เมื่อผู้เล่นคนแรกตอบคำถามแล้วเสร็จให้ส่งลูกเต๋าเวียนไปจนครบทุกคน

1.3 คำถามที่เป็นภาพและคลิปวีดีโอ ให้นักศึกษาใช้แอปพลิเคชัน Line สแกน QR code มุมล่างขวาบัตรคำถาม แล้วเข้าชมภาพและคลิปวีดีโอที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ โดยคำถามที่เป็นภาพเมื่อปรากฏหน้าจอเว็บไซต์ My Web AR ให้กดปุ่ม Launch แล้วแตะจุดใดก็ได้อีก 1 ครั้ง เพื่อให้ภาพปรากฏ ส่วนคำถามคลิปวีดีโอให้เข้าชมผ่าน Youtube โดยแตะลิงค์ผ่านการสแกน QR code ด้วยแอปพลิเคชัน Line ตัวอย่างบอร์ดเกม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างบอร์ดเกม Hotel Gazillionaire

2. ผลประเมินคุณภาพบอร์ดเกม

2.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบอร์ดเกม โดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

คุณภาพด้านเนื้อหา	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. หมวดคำถามที่ใช้ในเกมมีความ เหมาะสมสำหรับใช้เป็นเครื่องมือประกอบการสอน	4.33	0.58	ดี
2. จำนวนข้อคำถามที่กำหนดมีความเหมาะสมสำหรับการเล่นบอร์ดเกม	4.00	0.00	ดี
3. เนื้อความคำถามมีความสัมพันธ์กับหมวดคำถาม	4.00	1.00	ดี
4. หมวดคำถามที่ใช้ในเกมมีความ เหมาะสมกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง	4.33	0.58	ดี
5. เนื้อความคำถามมีความชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.33	0.58	ดี
6. คำถามของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสัมพันธ์กับเนื้อหารายวิชา	4.00	0.00	ดี
7. คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความเหมาะสมกับชั้นปีของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง	4.33	0.58	ดี
8. เมื่ออ่านวิธีการเล่นแล้ว สามารถเข้าใจ และปฏิบัติตามขั้นตอนได้	4.00	1.00	ดี
9. ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง ชัดเจน	3.33	0.58	ปานกลาง
10. ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับ ระดับชั้นปีที่ศึกษาของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง	4.00	1.00	ดี
เฉลี่ยรวม	4.07	0.37	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.07, S.D. = 0.37) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหมวดคำถามและเนื้อหามีความเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเครื่องมือประกอบการสอนสำหรับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง แต่อย่างไรก็ตามข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องชัดเจน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.33, S.D. = 0.58) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงภาษาและไวยากรณ์ที่ใช้ในบัตรคำถาม บัตรหีบสมบัติ รวมถึงแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ถูกต้องตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

2.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อของบอร์ดเกม โดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการออกแบบสื่อการเรียนรู้ ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อ

คุณภาพด้านสื่อ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. Web-Based AR ที่นำมา ประกอบการเล่น ใช้งานง่าย สามารถเปิดภาพและคลิปวีดีโอ ประกอบได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ติดขัด	4.67	0.58	ดีมาก
2. Web-Based AR มีความน่าสนใจ สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน รายวิชานี้ได้	4.67	0.58	ดีมาก
3. เวลาที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกมมีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
4. รูปร่างลักษณะของบอร์ดเกมมีความสวยงาม สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้	4.00	0.00	ดี
5. บอร์ดเกมและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัยของนักศึกษา	5.00	0.00	ดีมาก
6. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่นำมาใช้ มีความสอดคล้องกับเนื้อความในบัตรคำถาม	4.67	0.58	ดีมาก
7. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่นำมาใช้ ประกอบการเล่น เช่น ภาพ คลิปวีดีโอ ฯลฯ มีความน่าสนใจ เหมาะสมกับการเป็นสื่อการเรียนการสอน	5.00	0.00	ดีมาก
8. เมื่ออ่านวิธีการเล่นสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ทันที	4.67	0.58	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.71	0.58	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อของบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.71, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ประเด็นที่ได้คะแนนสูงสุดคือ เวลาที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกมมีความเหมาะสมที่สุด ($\bar{x}$ = 5.00, S.D. = 0.00) ซึ่งผลการประเมินชี้ให้เห็นว่าบอร์ดเกมมีความเหมาะสมกับการเป็นสื่อการสอน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้ค่า Paired Sample t-test ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้สำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเดียวกันระหว่างสองช่วงเวลา (ก่อนเรียนและหลังเรียน) เพื่อตรวจสอบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

สำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา

	n	$\overline{x}$	S.D.	df	*t*	*p-value*
ก่อนเรียน	30	11.77	1.52	29	18.50	0.00**
หลังเรียน	30	17.63	1.77			

**p <.01

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 11.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.52 ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 17.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.77 ดังนั้นจึงสรุปผลได้ว่า ภายหลังการใช้บอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า นักศึกษามีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมที่ผสานเทคโนโลยี AR มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในการส่งเสริมความเข้าใจและการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับงานส่วนหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้บอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ในการเรียนรู้ โดยทำการเก็บข้อมูลผ่านแบบประเมินความพึงพอใจในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งครอบคลุม 6 ด้าน ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของสื่อและประสบการณ์การเรียนรู้ ผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

ความพึงพอใจของนักศึกษา	$\overline{x}$	S.D.	**แปลผล**
1. ด้านประสิทธิภาพของเกมประกอบการวิจัย	3.96	0.85	พึงพอใจมาก
2. ด้านปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง	4.05	1.02	พึงพอใจมาก
3. ด้านความเข้าใจในเนื้อหารายวิชา	3.97	0.90	พึงพอใจมาก
4. ด้านการนำความรู้ที่ได้จากการเล่นเกมไปประยุกต์ใช้	3.90	0.96	พึงพอใจมาก
5. ด้านผู้วิจัยหลักและผู้ช่วย	4.32	0.97	พึงพอใจมาก
6. ด้านสถานที่ดำเนินการวิจัย	3.79	1.03	พึงพอใจมาก
เฉลี่ยรวม	4.00	0.96	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างภายหลังการใช้บอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.00 S.D. 0.96) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ความพึงพอใจที่ได้คะแนนสูงสุดคือ ด้านที่ 5 ความพึงพอใจด้านผู้วิจัยหลักและผู้ช่วย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 รองลงมาคือ ด้านที่ 2 ความพึงพอใจด้านปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.02 แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและนักศึกษามีความสนุกสนานในการเล่นบอร์ดเกม

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า ผลการพัฒนาแสดงให้เห็นว่าบอร์ดเกมที่ออกแบบมามีความเหมาะสมทั้งในด้านโครงสร้าง รูปแบบ และการใช้ AR เป็นองค์ประกอบเสริมเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น โดยผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า บอร์ดเกมและเทคโนโลยี AR มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.07, S.D. = 0.37) และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.58) สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้า จากการใช้สถิติค่า Paired Sample t-test ในการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนด้วยบอร์ดเกมร่วมกับเทคโนโลยี AR พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (ก่อนเรียน $\bar{X}$ = 11.77, S.D. 1.52, หลังเรียน $\bar{X}$ = 17.63, S.D. 1.77) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้นี้สามารถช่วยส่งเสริมความเข้าใจและพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานส่วนหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้บอร์ดเกม โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจผ่านแบบสอบถามที่ครอบคลุม 6 ด้าน พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.96) โดยเฉพาะในด้านผู้วิจัยหลักและผู้ช่วย รองลงมาคือด้านปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษา แสดงให้เห็นว่า ภายหลังการใช้บอร์ดเกมนักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความสนุกสนานและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. อภิปรายผล

ด้านคุณภาพของบอร์ดเกม ผลการวิจัยพบว่าบอร์ดเกมร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมีคุณภาพในระดับดีมาก สาเหตุสำคัญมาจากกระบวนการพัฒนาที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาและออกแบบสื่อให้ปิดช่องว่าง

ของการเรียนรู้แบบเดิม โดยจุดเด่นของนวัตกรรมนี้คือการผสานสื่อทางกายภาพ (Physical Board Game) เข้ากับสื่อดิจิทัล (Digital Content) ซึ่งช่วยลดภาระทางปัญญาของผู้เรียน (Cognitive Load) ตามทฤษฎี Multimedia Learning ของ Mayer (2009) โดยหลักการนี้อธิบายได้ว่า มนุษย์เรียนรู้ได้ดีกว่าเมื่อได้รับข้อมูลทั้งภาพและเสียงควบคู่กัน การที่บอร์ดเกมนี้ใช้ AR แสดงภาพสามมิติและเสียงคำศัพท์ซ้อนทับบนการ์ดคำศัพท์ ช่วยให้เกิดการประมวลผลข้อมูลสองช่องทาง (Dual Coding) ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้นกว่าการดูภาพนิ่งเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ การออกแบบกลไกเกมยังสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Kolb (1984) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ผ่านผลสะท้อนกลับ (Feedback) จากการแพ้ชนะในเกมทันที

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ทำหน้าที่เป็นฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ทางปัญญา การที่ผู้เรียนมีคะแนนสูงขึ้นสามารถวิพากษ์ผ่านทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Learning Theory) ของ Piaget (1950) ได้ว่า ความรู้ไม่ได้เกิดขึ้นจากการท่องจำ แต่เกิดจากการที่ผู้เรียนได้สร้างความเข้าใจขึ้นใหม่ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยในบริบทนี้ บอร์ดเกมทำหน้าที่สร้างบริบททางสังคม (Social Context) ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ในขณะที่เทคโนโลยี AR ช่วยสร้างบริบทเสมือนจริง (Virtual Context) ของงานส่วนหน้าโรงแรม ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่เข้ากับภาพจำลองเหตุการณ์ใหม่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wu et al. (2018) ที่พบว่าการใช้ AR ช่วยเปลี่ยนนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ส่งผลให้การจดจำคำศัพท์มีความคงทน (Retention) มากกว่าการเรียนปกติ

ด้านความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยรูปแบบความจูงใจ ARCS Model ของ Keller กล่าวคือ 1) Attention: เทคโนโลยี AR ช่วยดึงดูดความสนใจด้วยความแปลกใหม่ 2) Relevance: เนื้อหาในเกมตรงกับสายงานในอนาคต 3) Confidence: ผู้เรียนเกิดความมั่นใจเมื่อตอบถูกและได้รับคะแนน และ 4) Satisfaction: ความสนุกจากการแข่งขันในบอร์ดเกม นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในมุมมองของการยอมรับเทคโนโลยี ผลการวิจัยยังสนับสนุน Technology Acceptance Model (TAM) ของ Davis (1989) โดยเฉพาะในด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ที่ผู้เรียนมองว่า AR ช่วยให้เห็นภาพการทำงานจริง และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ผ่านการออกแบบหน้าต่างการใช้งาน (Interface) ของแอปพลิเคชัน AR ที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับ Chiang et al. (2021) ที่ระบุว่าความง่ายและความสนุกเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ผู้เรียนยอมรับการใช้ AR ในห้องเรียน

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

3.1.1 งานวิจัยนี้ดำเนินการกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เรียนในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงานส่วนหน้า ดังนั้น ในอนาคตอาจพิจารณาทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนในระดับการศึกษาหรือสาขาวิชาอื่น ๆ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบอร์ดเกมและเทคโนโลยี AR ในบริบทที่แตกต่างกัน

3.1.2 เพิ่มระยะเวลาในการทดลองใช้และศึกษาผลกระทบในระยะยาว เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะสั้น ดังนั้น ควรมีการศึกษาผลกระทบของการใช้บอร์ดเกมและ AR ในระยะยาว เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถจดจำและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ในระยะเวลานานเพียงใด

3.1.3 ครูผู้สอนหรืออาจารย์ประจำวิชาสามารถนำบอร์ดเกมร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อประกอบการสอนให้เข้ากับบริบทของรายวิชาต่าง ๆ นอกเหนือจากวิชาภาษาอังกฤษได้ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โดยสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการเล่นได้คามความเหมาะสมของชั้นเรียน และช่วงวัยของผู้เรียน อาจจะใช้สื่อประกอบอื่น ๆ ช่วยเสริมได้ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ เช่น แผนภูมิรูปภาพต่าง ๆ หรือสื่อการสอนที่สามารถสัมผัส จับต้องได้ (Touchable Teaching Materials) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน และเกิดความเข้าใจเพิ่มขึ้นในเนื้อหารายวิชา

3.1.4 จำนวนผู้เล่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของห้องเรียน เช่น ห้องเรียนที่มีจำนวนนักเรียนน้อย ให้ใช้ผู้เล่นเป็นคู่ เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ศึกษาผลของบอร์ดเกมร่วมกับ AR ในรูปแบบการเรียนรู้อื่น ๆ เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการใช้บอร์ดเกมร่วมกับ AR ในบริบทของการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับงานส่วนหน้า ดังนั้น การวิจัยในอนาคตอาจศึกษาการประยุกต์ใช้บอร์ดเกมและ AR ใน บริบทการเรียนรู้ทักษะอื่น ๆ เช่น การฝึกสนทนา การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ หรือการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2.2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของบอร์ดเกมที่ใช้ AR กับรูปแบบการเรียนการสอนอื่น ๆ เพื่อให้สามารถสรุปผลถึงประสิทธิภาพของบอร์ดเกมและ AR ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การเรียนผ่านสื่อดิจิทัลแบบดั้งเดิม หรือการเรียนรู้ผ่านโมเดล 3 มิติแบบเสมือนจริง (Virtual Reality: VR) เพื่อหาข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละรูปแบบ

3.2.3 ศึกษาผลของ AR ในแง่ของแรงจูงใจและพฤติกรรมการเรียนรู้ แม้ว่าการศึกษานี้จะเน้นไปที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน แต่ในอนาคตควรมีการศึกษา ผลของ AR ต่อแรงจูงใจและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยใช้แบบสอบถามเชิงจิตวิทยาหรือเครื่องมืออื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าการใช้ AR สามารถช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างไร

3.2.4 ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงเพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของผู้ใช้ เช่น Machine Learning หรือ Learning Analytics เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาขณะใช้บอร์ดเกมร่วมกับ AR ซึ่งอาจช่วยระบุแนวโน้มและปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

Reference

Tewiya, S. (2021). “Active Learning to Develop Learning Achievement and Self confidence of Students in English Major, the Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University” Sisaket Rajabhat University Journal 16 (1) 122 – 134 [Online] Retrieved April 20, 2025 from /so05.tci-thaijo.org/index.php/sskrujournal (in Thai)

Chimpanit, P. (2022). The Development of Blended Learning Activities Based on Gamification Concept to Promote Speaking Skills and Cultural Understanding of Native Speakers for 6th Grade Students Master of Education Independent Study Program in Curriculum and Instruction Graduate School Naresuan University (in Thai)

Hatthasak, M. and Wetworanan , R. “ The Development of a Board Game to Enhance the Classroom Management Learning of Students in the Faculty of Education Kasetsart University” Journal of Studies in the field of Humanities 29 (2) 106 -126 [Online] Retrieved April 20, 2025 from https://so04.tci-thaijo.org/index.php/abc (in Thai)

Kongsanong, W. et.al. “ Effects of Augmented Reality Media English vocabulary to enhance Reading Comprehension Ability of Secondary 2 students” Narkbhutparitat Journal 14 (2) 162 – 172 [Online] Retrieved April 20, 2025 from so04.tci-thaijo.org/index.php/nakboot/ (in Thai)

Sittiwong, T. (2021). “The Effects of Using Board Game to Promote Learning for Undergraduate Students Faculty of Education Naresuan University” Journal of Education Naresuan University 23 (4) 187 – 200 [Online] Retrieved April 20, 2025 from /so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu (in Thai)

Thepphuthorn, T. (2022). “ The Development of Augmented Reality Technology Educational Board Game for Game Based Learning to Promote Learning Achievement of Prathomsuksa 3 Students” Journal of Educational Measurement 39 (105) 64 -75 [Online] Retrieved April 20, 2025 from https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JEMEPTB

Rangkrut, I. (2024). “Development of Multimedia Learning Kit Based on ADDIE Model Concept to Develop Academic Achievement in Vocational Subject for Grade 3 Students Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn 19 (2) 177-190 (in Thai)

Matyakhan, T. & Sukavatee, P. (2021). “Development of an Online Course Using Situated Learning to Enhance English Oral Communication Ability of University Administrative Staff” Online Journal of Education Chulalongkorn University 16 (2) 1-15 (In Thai)

Anonymous (2018). “The Twenty-First Century Skills” [Online]. Retrieved April 25, 2025 from https://www.trueplookpanya.com/education/content/66054 (In Thai)

Kolb (1984). Experiential Learning [Online]. Retrieved April 26, 2025, from https://www.fullerton.edu/cice/_resources/pdf.

Davis (1989). “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology” [Online]. Retrieved April 26, 2025, *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340 from https://www.jstor.org/stable/249008

Wu et.al. (2018). “Impacts of integrating the repertory grid into an augmented reality-based learning design on students’ learning achievements, cognitive load and degree of satisfaction” [Online] Retrieved April 29, 2025 Interactive Learning Environments, *26*(2), 221–234.

Chang et.al. (2020). “Applying Mobile Augmented Reality (AR) to Teach Interior Design Students in Layout Plans: Evaluation of Learning Effectiveness Based on the ARCS Model of Learning Motivation Theory [Online] Retrieved April 29, 2025 *Sensors*, *20*(1), 105

Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press. Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. International Universities Press.