

การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ในหัวข้อ การวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม The Development of a Board Game to Enhance Learning Outcomes in the Topic of Production Planning and Control in Industrial Work

คงคา ปักกาทัง¹ วิลานี อำนาจเจริญ² นราธิป สุพัฒน์ธนานนท์¹

ศุภิสรา สุวรรณคาม¹ และจักรชัย ปากเพียร¹

Khongkha Pakkathang¹, Wilanee Amnatcharoen², Naratip Supattananon¹,

Supisara Suwannakham¹, and Jakrachai Pakkapien¹

¹สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมเชื่อมประกอบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

²โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Department of Welding Technical Education, Faculty of Technical Education,

Rajamangala University of Technology Isan, Khonkaen Campus

²Khon Kaen University Demonstration School, Faculty of Education, Khon Kaen University

*Corresponding author: wilaam@kku.ac.th

Received: 18 February 2025 / Revised: 29 April 2025 / Accepted: 30 April 2025

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ประเมินคุณภาพของบอร์ดเกมผ่านแนวทางการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บอร์ดเกมดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรมจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บอร์ดเกมที่พัฒนาขึ้นภายใต้กรอบแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน แบบประเมินคุณภาพบอร์ดเกม และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า บอร์ดเกมที่พัฒนาขึ้นมีชื่อว่า "CHAIR GAME" ซึ่งออกแบบตามแนวทางของรัชนิวรรณ [18] เนื้อหาของเกมนุ่งเน้นการจำลองสถานการณ์ด้านการวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิต โดยรองรับผู้เล่น 4-8 คน มีกติกาชัดเจน และใช้เวลาเล่นประมาณ 120 นาที ผลการประเมินคุณภาพของบอร์ดเกมโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่ามีค่าเฉลี่ยคุณภาพเท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.16 ซึ่งอยู่ในระดับ "คุณภาพดีมาก" สะท้อนถึงความเหมาะสมในการนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน นอกจากนี้ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 ซึ่งอยู่ในระดับ "พึงพอใจมากที่สุด" แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าบอร์ดเกม "CHAIR GAME" เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้านการบริหารงานอุตสาหกรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: บอร์ดเกม, การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน, สื่อการเรียนรู้

Abstract: This study aimed to design and develop a board game for teaching the Industrial Management course, evaluate the quality of the board game based on game-based learning principles, and assess student satisfaction with the game-based learning approach. The sample group consisted of 30 students enrolled in the Industrial Management course. The research instruments included a board game developed based on game-based learning principles, a board game quality assessment form, and a student satisfaction survey. Data were analyzed using mean ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.). The findings revealed that the developed board game, titled "CHAIR GAME" was designed following the framework of Ratchaneewan [18]. The game simulates production planning and control in the manufacturing industry, supports 4-8 players, has clear rules, and takes approximately 120 minutes per session. The quality assessment conducted by three experts yielded an average score of 4.80 with a standard deviation of 0.16, indicating a "VERY GOOD QUALITY" rating, demonstrating its suitability for instructional use. Additionally, the student satisfaction assessment showed a mean score of 4.72 with a standard deviation of 0.27, categorized as "HIGHLY SATISFIED" indicating a positive perception of game-based learning. These findings suggest that "CHAIR GAME" is an effective learning tool that enhances students' learning experiences in industrial management. The game can be integrated into instructional strategies to improve student engagement and learning outcomes significantly.

Keywords: Board Game, Game-Based Learning, Instructional Media

1. บทนำ

ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและนวัตกรรม แนวทางการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและสร้างประสบการณ์ตรงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ที่ผู้เรียนต้องพัฒนาทักษะสำคัญเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ตลาดแรงงาน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงเป็นแนวโน้มที่ได้รับความสนใจมากขึ้น หนึ่งในแนวทางที่มีประสิทธิภาพคือ การเรียนรู้โดยใช้

เกมเป็นฐาน หรือ Game-Based Learning (GBL) ซึ่งช่วยกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา [1-3]

“บอร์ดเกม” (Board Game) เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและน่าสนใจ สามารถออกแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานและมีปฏิสัมพันธ์ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในห้องเรียนและลดความตึงเครียดในการเรียนรู้ [4] โดยเฉพาะในรายวิชาด้านอุตสาหกรรม ซึ่งผู้เรียนมักพบว่าเนื้อหาที่มีความซับซ้อนและเป็นนามธรรม การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการสังเกตในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม หัวข้อ “การวางแผนและควบคุมการผลิต” เป็นหัวข้อที่ผู้เรียนหลายคนมีความเข้าใจผิดหรือขาดความเชื่อมโยงกับบริบทจริงในภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ขาดความสนใจในการเรียนรู้และไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ดังนั้น การพัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้ในรูปแบบของบอร์ดเกมที่จำลองสถานการณ์ในกระบวนการผลิตสามารถช่วยส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น [5]

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในหัวข้อ “การวางแผนและควบคุมการผลิต” ในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมด้วย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคใหม่ที่ต้องการประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ ท้าทาย และมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อใช้ในการเรียนรู้หัวข้อ “การวางแผนและควบคุมการผลิต” ในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม
- 2) เพื่อศึกษาคุณภาพของบอร์ดเกมผ่านรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
- 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ใช้บอร์ดเกมในการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

3. การทบทวนวรรณกรรม

ในการจัดการเรียนรู้ ครูหรือผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการออกแบบและวางแผนกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ [6] โดยเฉพาะในยุคที่บริบททางสังคมและเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การจัดการเรียนรู้จึงต้องปรับให้สอดคล้องกับแนวคิดในชีวิตวิถีใหม่ [7] รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีม [8] การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่เน้นการปฏิบัติจริง [9] การเรียนรู้แบบผสมผสานที่บูรณาการการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและแบบออนไลน์ [10] การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการ

เรียนรู้ [11] รวมถึงการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ซึ่งเน้นการสร้างสถานการณ์สมมติที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการคิดอย่างสร้างสรรค์ [12] และการเรียนรู้แบบบันทึงที่ผสมผสานความสนุกเข้ากับเนื้อหาการเรียน [13] รูปแบบเหล่านี้ล้วนสนับสนุนให้การเรียนรู้มีความหมาย สร้างแรงจูงใจ และนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ยั่งยืน โดยผู้สอนต้องอาศัยการวางแผนและพัฒนาเกมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ พร้อมทั้งสร้างกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงในสถานการณ์จำลองที่เหมาะสม [14] นอกจากนี้ การทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมแสดงว่า สื่อการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานคือ บอร์ดเกมหรือเกมกระดาน เนื่องจากทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน สนุกสนาน ผ่อนคลาย และสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ [15-16]

บอร์ดเกมคือ เกมกระดานชนิดหนึ่งที่มีกฎกติกาชัดเจนและประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การ์ด ตัวเดินเกม ลูกเต๋า โดยบอร์ดเกมที่สร้างขึ้นมีทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ เกมครอบครัว เกมวางแผน และ ปาร์ตี้เกม ซึ่งประเภทที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนคือเกมวางแผน [17] สำหรับขั้นตอนในการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางของราชันีวรรณ ดังักดิ์ คือ บอร์ดเกมมีทั้งหมด 12 ขั้นตอน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายหรือตั้งวัตถุประสงค์ของเกม การกำหนดผู้เล่นบอร์ดเกม เนื้อหาที่สำคัญในการเรียนรู้ ระยะเวลา สถาน และทุนทรัพย์ทั้งหมดในการสร้างบอร์ดเกม [18]

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมและเทคโนโลยี โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการใช้สื่อการเรียนการสอนที่สร้างแรงจูงใจหนึ่งในแนวทางที่ได้รับความนิยมและมีประสิทธิภาพคือ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน โดยเฉพาะ "บอร์ดเกม" ซึ่งมีจุดเด่นในการสร้างความสนุกสนาน กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้จำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบตามแนวทางที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหา ผู้เล่น ระยะเวลา และทรัพยากรที่ใช้ ดังนั้น จึงพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ในหัวข้อ "การวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม" โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ร่วมกับหลักการออกแบบบอร์ดเกมที่เหมาะสม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพบอร์ดเกมและประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้เกมเป็นฐานคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ชั้นปีที่ 2 ห้อง 2N และ ห้อง 2R ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จำนวน 49 คน ซึ่งงานวิจัยนี้คัดเลือกนักศึกษาดังกล่าวจำนวน 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มหน่วยเก็บข้อมูล

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) บอร์ดเกมที่มีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ซึ่งออกแบบตามทฤษฎีของ [18]
- 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน [14]
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนผ่านรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

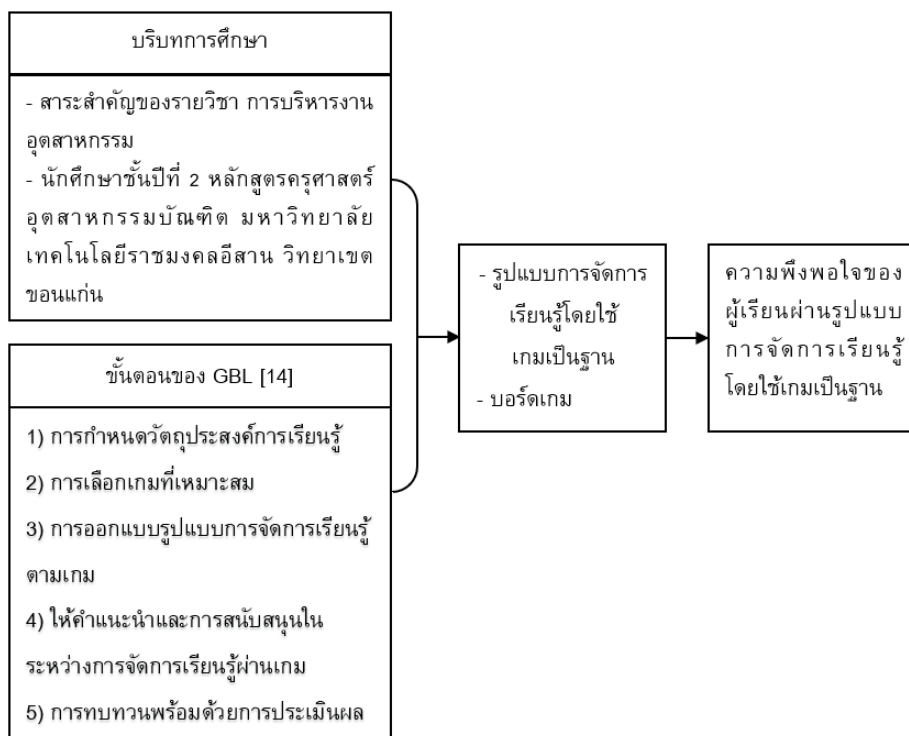
4.3 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยได้ออกแบบตามทฤษฎีของ Richey [19] ซึ่งมีทั้งหมด 3 ระยะ ดังนี้

- 1) ระยะที่ 1 กระบวนการออกแบบ

1. ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยกระบวนการตรวจสอบเนื้อหาพร้อมด้วยสรุปจัดเรียบเรียงลำดับประเด็นสำคัญ โดยแสดงเนื้อหาเอาไว้ในรูปแบบคำบรรยายในการทบทวนวรรณกรรม (ได้รับรองการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่ HEC-02-67-034)

2. สังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี จากการศึกษาแนวคิดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากนั้นทำการสรุปหลักการพร้อมด้วยบรรยายเชิงวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย 1) สภาพบริบททางการศึกษา และ 2) ขั้นตอนของเกม GBL มีรายละเอียดดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิด

3. ศึกษาบริบทสภาพการจัดการออกแบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL) สำหรับรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ซึ่งพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การเลือกเกมที่เหมาะสม การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกม ให้คำแนะนำและการสนับสนุนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม และการทบทวนพร้อมด้วยการประเมินผล เป็นต้น [14]

2) ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนา

1. จากการศึกษาทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างบอร์ดเกมซึ่งกล่าวไว้การทบทวนวรรณกรรม ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมตามทฤษฎี [18] ซึ่งองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายหรือตั้งวัตถุประสงค์ของเกมประกอบกับการจัดการเรียนรู้ 2) การกำหนดผู้เล่นบอร์ดเกม 3) เนื้อหาที่สำคัญในการเรียนรู้ที่จะนำมาสร้างบอร์ดเกม 4) ระยะเวลาที่กำหนดในการใช้บอร์ดเกมในการเรียนรู้ 5) สถานที่ในการนำบอร์ดเกมมาใช้ และ 6) ทุนทรัพย์ทั้งหมดในการสร้างบอร์ดเกมในการศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนในการออกแบบบอร์ดเกม 12 ขั้นตอน

2. สร้างแบบประเมินบอร์ดเกมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ในหัวข้อ “การวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม” ซึ่งดำเนินการออกแบบการประเมินบอร์ดเกมถูกสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ฉบับ ที่อยู่ในมาตรฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และใช้เกณฑ์ในการประเมินตามแนวทางของ [20] จากนั้นได้แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการประเมิน ผลการประเมินแสดงว่า ค่า IOC ของแบบประเมินทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.51 นั่นคือ ข้อคำถามทุกข้อมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

3. ประเมินคุณภาพของบอร์ดเกมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม หัวข้อ “การวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม” โดยแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งใช้เกณฑ์ในการประเมินตามมาตราส่วนเรตติ้ง หรือ Rating Scale [21] ดังนี้

ระดับการประเมิน

- 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก
- 4 หมายถึง คุณภาพดี
- 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง
- 2 หมายถึง คุณภาพพอใช้
- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

การแปลความหมาย/ช่วงคะแนน

คุณภาพดีมาก	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง	4.21–5.00
คุณภาพดี	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง	3.41–4.20
คุณภาพปานกลาง	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง	2.61–3.40
คุณภาพพอใช้	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง	1.81–2.60
ควรปรับปรุง	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง	1.00–1.80

อย่างไรก็ตามสมมุติฐานของการศึกษาค้างนี้ระบุคุณภาพของบอร์ดเกมไว้ว่า บอร์ดเกมต้องมีคุณภาพมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 นั่นคือมีคุณภาพในระดับ ดี ในกรณีที่บอร์ดเกมมีคุณภาพต่ำกว่าร้อยละ 80 จะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้

4. เมื่อได้บอร์ดเกมที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอนแล้ว จากนั้นจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

5. ประเมินความพึงพอใจทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หลังจากการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

3) ระยะที่ 3 กระบวนการประเมิน

1. ในการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ในหัวข้อการวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม ตามขั้นตอนของเกม Game-Based Learning ตามทฤษฎี [14] โดยมีขั้นตอนในการออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

- กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL) ในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ในหัวข้อ “การวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม” เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้ 1) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นประสบการณ์จริง ผ่านการใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ในการสอนให้นักศึกษาเข้าใจแนวคิดและกระบวนการของ BOM ได้อย่างชัดเจน 2) พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยให้นักศึกษาเผชิญกับสถานการณ์จำลองในเกม ซึ่งจะต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรและวัตถุดิบใน BOM และ 3) ส่งเสริมการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากร ผ่านการใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ที่จำลองการบริหารจัดการวัสดุในการผลิต Chair ในแต่ละรอบ

- เลือกเกมที่เหมาะสม ในการเลือกเกมให้เหมาะสมเพื่อใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ศึกษาออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมตามทฤษฎี [18] ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งตรงกับหลักสูตรและเนื้อหาในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ในหัวข้อการวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมการเชื่อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

- ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกมผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน ดังนี้ 1) ในการเล่นเกมจะมีผู้เล่นทั้งหมดไม่เกิน 4 คน 2) ระยะเวลาในการเล่นไม่เกินสามคาบเรียน ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม ในหัวข้อการวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม 3) ผู้วิจัยจะทำหน้าที่ชี้แจงกฎกติกาและขั้นตอนการเล่นบอร์ดเกมแก่ผู้เรียนอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการเล่นและแนวคิดที่สอดแทรกอยู่ในเกม และ

4) การตัดสินใจผลแพ้ชนะจะเกิดขึ้นต่อเมื่อวัสดุในเกมหมด โดยผู้ชนะจะพิจารณาจากคะแนนสะสม โดยผู้ที่มีคะแนนสูงสุดจะเป็นผู้ได้รับชัยชนะ

- ให้คำแนะนำและสนับสนุน คือการทำให้ผู้เล่นได้เข้าใจในรายละเอียดของเกมด้วยการให้คำแนะนำก่อนการเล่นเกมหรือสอดแทรกเนื้อหาในส่วนที่ผู้เล่นยังไม่เข้าใจในขณะทำการเล่นเกมอย่างชัดเจนเช่น วิธีการเล่นเกม กฎกติกาหรือข้อกำหนดในเกม เป็นต้น สิ่งนี้ถือเป็นปัจจัยสำคัญจะช่วยให้ผู้เล่นสามารถวางแผนการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในการเล่น ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการเตรียมแหล่งข้อมูลและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเกมไว้ล่วงหน้าเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและทำความเข้าใจเนื้อหาของเกมได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

- ทบทวนพร้อมด้วยการประเมินผล ซึ่งเป็นการผลักดันให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ประสบการณ์จากการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมในรายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรมในหัวข้อการวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม พร้อมด้วยการประเมินการพัฒนาของผู้เรียนด้วยตัวเองตามวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ผู้สอนอาจให้คำชี้แนะแก่ผู้เรียนเพื่อสรุปและทบทวนกิจกรรม พร้อมทั้งปรับปรุงแนวทางการสอนที่ใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้ในอนาคต

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาศึกษาคุณภาพบอร์ดเกมและประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต (สาขาครุศาสตรอุตสาหกรรมการเชื่อม) จำนวน 30 คน

3. การสร้างแบบวัดความพึงพอใจ โดยดำเนินการสังเคราะห์จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ฉบับ และวัดค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผลการประเมินแสดงว่า ค่า IOC ของแบบประเมินทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.51 นั่นคือ ข้อคำถามทุกข้อมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

4. วัดความพึงพอใจ โดยให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากได้เรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกม

บอร์ดเกมที่ถูกออกแบบขึ้นเป็นบอร์ดเกมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการผลิตเก้าอี้ โดยใช้ชื่อเรียกว่า “CHAIR GAME” ซึ่งใช้รองรับผู้เล่นจำนวน 4 คน เป็นมาตรฐาน และสามารถเล่นได้สูงสุด ไม่เกิน 8 คน ในกรณีที่ผู้เล่นจำนวน 8 คน กติกาในการเล่นกำหนดให้แบ่งออกเป็น 4 ทีม โดยแต่ละทีมประกอบด้วยผู้เล่นจำนวน 2 คน ใช้ระยะเวลาในการเล่น 120 นาที และเล่นบนกระดานเกมหรือบอร์ดเกมดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 บอร์ดเกม

5.2 ผลการศึกษาคุณภาพบอร์ดเกม

ผลการประเมินคุณภาพของบอร์ดเกมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณภาพของบอร์ด

รายการประเมิน	ผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผลคุณภาพ
	1	2	3			
1. ด้านเนื้อหา						
1.1 เนื้อหาของบอร์ดเกมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	0	ดีมาก
1.2 ความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหา	5	5	5	5	0	ดีมาก
1.3 การจัดลำดับเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	5	4	4	4.33	0.57	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา			4.77	0.33	ดีมาก
2. ด้านการออกแบบ						
2.1 องค์ประกอบของเกม (เช่น กระดาน, การ์ด, ตัวหมาก) มีความสวยงามและดึงดูดสายตา	5	5	5	5	0	ดีมาก

รายการประเมิน	ผลประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล คุณภาพ
	1	2	3			
2.2 การใช้สี กราฟิก และรูปแบบ ตัวอักษรมีความเหมาะสม	5	5	4	5	0	ดีมาก
2.3 ขนาดวัสดุของอุปกรณ์ในเกม เหมาะสมใช้งานง่าย	5	4	5	4.33	0.57	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบ				4.77	0.33	ดีมาก
3. ด้านกลไกกติกา						
3.1 กติกาวิธีการเล่นมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	4	4	4.33	0.57	ดีมาก
3.2 ระยะเวลาในการเล่นเหมาะสม กับกลุ่มเป้าหมาย	4	5	5	4.66	0.57	ดีมาก
3.3 กลไกการเล่นมีความ หลากหลายสร้างความท้าทาย	5	5	5	5	0	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยด้านกลไกกติกา				4.66	0.33	ดีมาก
4. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน						
4.1 การเพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาที่ เรียน	5	5	5	5	0	ดีมาก
4.2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์การ แก้ปัญหา	5	5	5	5	0	ดีมาก
4.3 สามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับ สถานการณ์จริงหรือชีวิตประจำวัน	5	5	5	5	0	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				5	0	ดีมาก
เฉลี่ยรวม				4.80	0.16	ดีมาก
คิดเป็นร้อยละ				96		ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเฉลี่ยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16 ซึ่งอยู่ในระดับเกณฑ์ระดับคุณภาพดีมากคิดเป็นร้อยละ 96 ดังนั้น ผลการประเมินคุณภาพของบอร์ดเกมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาการบริหารงานอุตสาหกรรม

5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนผ่านรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

หลังการวิจัยข้อที่ 5.2 ยืนยันว่าบอร์ดเกมที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ จึงนำบอร์ดเกมดังกล่าวไปจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

จากรูปที่ 3 ได้ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผลระดับความพึงพอใจ
1.ด้านเนื้อหา			
1.1 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม	4.4333	0.56832	มากที่สุด
1.2 รูปแบบตรงกับเนื้อหาของบริษัท	4.7333	0.52083	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา	4.5833	0.45644	มากที่สุด
2.ด้านการออกแบบ			
2.1 องค์ประกอบของเกม (เช่น กระดาน การ์ด ตัวหมาก) มีความสวยงามดึงดูดสายตา	4.7667	0.50401	มากที่สุด
2.2 การใช้ฐานอุปกรณ์ในบอร์ดเกมสะดวกไม่ซับซ้อน	4.5667	0.62606	มากที่สุด
2.3 ขนาดวัสดุของอุปกรณ์ในเกมเหมาะสมใช้งานง่าย	4.6667	0.60648	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบ	4.6667	0.42885	มากที่สุด
3.ด้านกลไกและกติกา			
3.1 กติกาวิธีการเล่นมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.2000	0.80516	มาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผลระดับความพึงพอใจ
3.2 ระยะเวลาในการเล่นเหมาะสม	4.5667	0.62606	มากที่สุด
3.3 กลไกการเล่นมีความหลากหลายสร้างความท้าทาย	4.9333	0.25371	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านกลไกและกติกา	4.5667	0.41199	มากที่สุด
4. ด้านความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน			
4.1 เกมสร้างความตื่นเต้นความท้าทาย	4.9000	0.30513	มากที่สุด
4.2 เกมสร้างความสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น	4.6333	0.85029	มากที่สุด
4.3 ผู้เล่นรู้สึกสนุกสนานเพลิดเพลินขณะเล่นบอร์ดเกม	4.9667	0.18257	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน	4.8333	0.31257	มากที่สุด
5. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
5.1 เกมช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์	4.9333	0.25371	มากที่สุด
5.2 การเพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาที่เรียน	4.9000	0.30513	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	4.9167	0.23057	มากที่สุด
6. ด้านความพึงพอใจทั่วไป			
6.1 การเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง	4.7333	0.44978	มากที่สุด
6.2 ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้	4.8667	0.34575	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจทั่วไป	4.8000	0.33733	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.7200	0.27145	มากที่สุด
คิดเป็นร้อยละ	94.4		มากที่สุด

6. อภิปรายผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมสำหรับรายวิชาการบริหารงานในอุตสาหกรรม ผลการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมที่ผ่านการออกแบบขึ้นมีชื่อเรียกว่า “CHAIR GAME” ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาโดยคำนึงถึงความท้าทายในการเรียนรู้ ควบคู่ไปกับการสนุกสนานและความเข้าใจง่าย ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และให้มีความตอบสนองต่อการพัฒนาทักษะที่สำคัญในด้านการวางแผนการผลิต การตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากร และมีความท้าทายในการบริหารงานต่อความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้สัมผัสกับสถานการณ์จำลองจริงในเนื้อหาของบทเรียนโดยผ่านรูปแบบการเล่นบอร์ดเกม ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดเชิงทฤษฎีได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้บอร์ดเกมที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชนิวรรณ ตั้งภักดี ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการสร้างบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาในประเทศไทย [18] นอกจากนี้ ยังให้ข้อเสนอแนะในการ

วิจัยครั้งต่อไปไว้ว่า ควรนำรูปแบบการสร้างบอร์ดเกมไปใช้ในการศึกษาผลในแบบต่างๆเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ตรงกับบริบทมากขึ้น

จากวัตถุประสงค์ ศึกษาคุณภาพบอร์ดเกมผ่านรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ผลการศึกษาคุณภาพบอร์ดเกมผู้วิจัยได้สังเคราะห์แบบการประเมินคุณภาพโดยผ่านการการตรวจสอบความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน จากนั้นจึงได้นำแบบประเมินคุณภาพให้กับผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอนจำนวน 3 ท่านประเมินคุณภาพบอร์ดเกมที่ผ่านการออกแบบขึ้น ซึ่งผลจากการประเมินคุณภาพของบอร์ดเกมโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละด้านทั้งหมดเท่ากับ 4.80 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16 คิดเป็นร้อยละ 96 ซึ่งอยู่ในระดับเกณฑ์ "คุณภาพดีมาก" ทั้งนี้อาจเป็นเพราะด้านเนื้อหาของบอร์ดเกมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และมีความถูกต้องของเนื้อหาครบถ้วน รวมถึงมีการจัดเรียงลำดับของเนื้อหาให้มีความเข้าใจง่าย นอกจากนี้ด้านการออกแบบบอร์ดเกมยังมีองค์ประกอบของเกม (เช่น กระดาน การ์ด และตัวหมาก เป็นต้น) ที่สวยงามดึงดูดสายตา การใช้สี กราฟิก และรูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม มีขนาดวัสดุของอุปกรณ์ในเกมเหมาะสมใช้งานง่าย อีกทั้งด้านกลไกกติกาวิธีการเล่นมีความชัดเจนและใช้ระยะเวลาในการเล่นเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย กลไกในการเล่นมีความหลากหลายสร้างความท้าทายต่อผู้เรียนและมีด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาที่เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาสามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันซึ่งได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย [22] ที่ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนรู้รูปแบบบอร์ดเกม ชุดผจญภัยสู่ไกรลาส เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โขนสด พบว่าจากการหาคุณภาพสื่อโดยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มีคะแนนค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 คุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

จากวัตถุประสงค์ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนผ่านรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แบบการประเมินความพึงพอใจโดยผ่านการการตรวจสอบความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน แล้วดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานตามทฤษฎีของ [14] กับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมการเชื่อม) จำนวน 30 คน ในรายวิชาการบริหารงานในอุตสาหกรรม ในหัวข้อการวางแผนและควบคุมการผลิตในงานอุตสาหกรรม พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.72 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ พึงพอใจมากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 94.40 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะหลังจากการจัดรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเกมช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มพูนความรู้ในเนื้อหาที่เรียน นอกจากนี้ยังสร้างความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน สร้างความตื่นเต้น ทำลาย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นมีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงและมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ อีกทั้ง ผู้เรียนยังมีความพึงพอใจในด้านของการออกแบบซึ่งมีองค์ประกอบของเกมมีความสวยงามดึงดูดสายตา สามารถใช้งานอุปกรณ์ในบอร์ดเกมสะดวกไม่ซับซ้อน มีขนาดวัสดุของอุปกรณ์ในเกมเหมาะสมใช้งานง่าย ผู้เรียนมีความพึงพอใจในด้านเนื้อหาความ

ยากง่ายและเหมาะสมมีรูปแบบตรงกับเนื้อหาของบทเรียนและมีความพึงพอใจในด้านกลไกและกติกาวิธีการเล่นมีความชัดเจนเข้าใจง่าย ระยะเวลาในการเล่นเหมาะสม กลไกการเล่นมีความหลากหลายสร้างความท้าทาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย [16] ที่ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลของการใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พบว่า ผลการสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่ใช้บอร์ดเกมพบว่านิสิตมีความพึงพอใจต่อบอร์ดเกม โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ ยังให้ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปคือ ควรมีการพัฒนาบอร์ดเกมในรูปแบบของการพัฒนาทักษะชีวิตหรือการพัฒนากระบวนการคิดในทุกรูปแบบ

7. สรุปผลการวิจัย

บอร์ดเกมถูกออกแบบตามทฤษฎีของรัชนิวรรณ ตั้งภักดี [18] ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ และ 12 ขั้นตอน ที่อธิบายไว้ข้างต้น ซึ่งผลการออกแบบพบว่า บอร์ดเกม “CHAIR GAME” ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจการวางแผนการผลิต การบริหารทรัพยากร และการปรับตัวต่อสถานการณ์ต่างๆ ผ่านการจำลองสถานการณ์ในรูปแบบเกมที่สนุกและท้าทาย เหมาะสมกับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา เกมประกอบด้วยกระดานเกม อุปกรณ์การวัดต่างๆ ชิ้นส่วนไม้ ลูกเต๋า ตัวเดินเกม และกติกา ใช้เวลาเล่นประมาณ 120 นาที

แบบประเมินคุณภาพบอร์ดเกมถูกพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม 10 ฉบับ ซึ่งครอบคลุมด้านเนื้อหาการออกแบบ กลไกกติกา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยได้รับการตรวจสอบด้วยค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล 3 ท่าน พบว่าทุกข้อมี IOC มากกว่า 0.51 แสดงถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อย่างมีนัยสำคัญ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอน 3 ท่านประเมิน พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.16 หรือคิดเป็นร้อยละ 96 อยู่ในระดับ “คุณภาพดีมาก” สอดคล้องกับสมมุติฐานว่าบอร์ดเกมมีคุณภาพและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

แบบประเมินความพึงพอใจถูกพัฒนาจากวรรณกรรม 10 ฉบับ ซึ่งครอบคลุมด้านเนื้อหาด้านความพึงพอใจ จากการประเมิน IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ทุกข้อมี IOC มากกว่า 0.51 นั่นคือ สามารถนำแบบประเมินมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Game-Based Learning [14] กับนักศึกษา จำนวน 30 คน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” โดยมีค่าเฉลี่ย 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 คิดเป็นร้อยละ 94.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 แสดงว่าบอร์ดเกมสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการนำไปใช้ในอนาคตควรจับเวลาในการตัดสินใจของในแต่ละรอบของผู้เล่นแต่ละทีมไม่เกิน 30 วินาทีเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการวางแผนและคิดวิเคราะห์มากขึ้นหรือกำหนดระยะเวลาในการเล่นสูงสุดไม่เกิน 120 นาที นอกจากนี้ ในอนาคต ควรมีการนำบอร์ดเกมไปขยายผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เพื่อให้การศึกษานี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] บุญลิตา พิทักษ์ธรรม. (2563). *การสร้างสัมพันธ์ภาพภายในครอบครัวด้วยภูมิปัญญาผ่านกลวิธีเกมกระดาน: กรณีศึกษาภูมิปัญญากลุ่มปลาตะเพียนสานจากโบราณ ต. ภูเขาทอง จังหวัดอยุธยา*. ปรินญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [2] Ching, C.H., Shih, C.C. & Law, V. (2020). The effects of competition in digital game-based learning (DGBL): A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development* 68. ***Open Journal of Social Sciences*, 3(11)**, 1855–1873.
- [3] Gee, J.P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. ***ACM Computers in Entertainment*, 1(1)**, 20.
- [4] พิสิส วัฒน บัวนก พงศ์วัชร ฟองกันทา และปราโมทย์ พรหมจันทร์. (2564). ผลการใช้บอร์ดเกมที่มีต่อทักษะด้านภาษาอังกฤษ และทัศนคติแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. *วารสารจันทร์เกษมสาร*, **27(2)**, 279–297.
- [5] Noda, S., Shiotsuki, K., & Nakao, M. (2019). The effectiveness of intervention with board games: A systematic review. ***BioPsychoSocial Medicine*, 13(22)**, 2-21.
- [6] ภคพร เลิกนอก และเอกราช โฆษิตพิมานเวช. (2564). บทบาทผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* **8(4)**, 1-13.
- [7] กุลิสรา จิตธรรณวนิช นิตยา สุวรรณศรี อุดม คำชาติ ชลายุทธ์ ครุฑเมือง และสมิตรา โรจนินติ. (2565). การจัดการเรียนรู้ในยุคชีวิตวิถีใหม่สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน. *วารสารการพัฒนาเรียนรู้สมัยใหม่*, **7(7)**, 490-503.
- [8] เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2554). การบูรณาการวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนร่วมกัน. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์เวอริเดียน มหาวิทยาลัยศิลปากร*, **4(1)**, 435-444.
- [9] สุทธภา มาประกอบ. (2565). *การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบการวัฒนธรรมเมืองลับแลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ ปรินญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [10] กุลธิดา ทุ่งคำไ. (2564). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning ในวิถี New Normal Blended Learning in a New Normal. *วารสารครุศาสตร์สาร*, **15(1)**, 29-43.
- [11] สุภาณดา เทนอิสสระ และประยูร แสงใส. (2566). กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. *วารสารการศึกษาพุทธศาสตร์และการวิจัย*, **9(1)**, 361-374.
- [12] พรชนก กันไ. (2566). *รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ในวิชาสังคมศึกษา สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- [13] พิษญาภา ยืนยาว และณัฐวรรณ พุ่มดียิ่ง. (2560). รูปแบบการเรียนการสอนแบบบันเทิงของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. *วารสารเวอร์ริเดียน มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(3), 904-920.
- [14] อนุสร หงษ์ขุนทด. (2566). *แนวทางการออกแบบการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Teaching)*. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2568, จาก https://krukob.com/web/news-81/#google_vignette.
- [15] ศรบรม กุลลาวัฒน์ และสิรินธร สินจินดาวงศ์. (2566). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานด้วยเกมกระดานเรื่องการเคลื่อนที่แบบซึมเปิลฮาร์โมนิก ที่ส่งเสริมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ศรีนครินทรวิโรฒ*, 24(2), 99-114.
- [16] ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์. (2564). การศึกษาผลของการใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 23(4), 187-200.
- [17] มงคล ศุภอำพันวงษ์. (2562). *การออกแบบบอร์ดเกมส่งเสริมปลูกฝังการอนุรักษ์สัตว์ป่าสงวน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสยาม.
- [18] รัชนิวรรณ ตั้งภักดี. (2565). การพัฒนารูปแบบการสร้างบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาในประเทศไทย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 15(2), 117-132.
- [19] Richey, R.C., Klein, J. & Nelson, W. (2004). Developmental research: Studies of instructional design and development. *Handbook of research on educational communications and technology*, 2, 1099–1130.
- [20] มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. (2564). *การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย*. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2568, จาก <https://shorturl.asia/qUKRF>.
- [21] มะรอชาลี มะลี ซอฟวัน ต่านทวีลาภ อุตา กาเว อิมรอน แวมง และฟูไเดอะห์ ดือมอง. (2564). *การพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง ผจญภัยบนแผนที่มหาสมุทร เพื่อส่งเสริมทักษะอัลกอริทึมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่าย ภายใต้ครั้งที่ 6, 1-2 เมษายน 2564 (598-606). สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- [22] บุณทริกา ละลมชัย ชนม์นิภา แสงอุทัย สุนธธา ทศกุล ศิริประภา ชนะหวังโชคชัย อติชาติ จันทรสุข เอกมล ชลาลัย และทรัพย์สถิต ทิมสุกใส. (2565). *การพัฒนาสื่อการเรียนรู้รูปแบบบอร์ดเกมชุดผจญภัยสู่ไกรลาส เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่อง โขน*. ในการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 11 และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 9, 18 พฤษภาคม 2567 (62-73). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.