

การพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน The Development of a Training Program to Enhance 21st Century Teachers' Skills in Creating Board Games

ศุภาวิชัย ยอดพานิช^{1*}, ธนรัตน์ แท้ววัฒนา² และธีรศักดิ์ สร้อยคีรี³

Supawit Yodpanit^{1*}, Thanarat Taewattana² and Theerasak Soykeeree³

(วันรับบทความ : 2 กุมภาพันธ์ 2568/วันแก้ไขบทความ : 16 มิถุนายน 2568/วันตอบรับบทความ : 9 ตุลาคม 2568)

(Received Date : Feb 2, 2025, Revised Date : June 23, 2025, Accepted Date : October 9th, Year)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการสร้างเกมกระดานของผู้เข้าร่วมการอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน และ 3) เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้เข้าร่วมการอบรมที่ได้รับความรู้สำหรับการนำไปใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้และประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนกำแพงแสนวิทยา จำนวนทั้งหมด 20 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) เป็นการรับสมัครเข้ารับการเรียนรู้เครื่องมือสำหรับการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรการจัดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน จำนวน 1 แผน โดยมีระยะเวลาอบรมทั้งสิ้น , แบบทดสอบเรื่องการสร้างเกมกระดาน และ แบบประเมินความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรม สถิติที่ใช้ในการวิจัยอ้างอิงจากการนำเข้าสู่ข้อมูลจาก โปรแกรมสำเร็จรูป Jamovi ซึ่งประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การทดสอบค่า t

¹ สาขาวัตกรรมการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน Email: supawit.yod@ku.th

¹ Program of Educational Innovation, Faculty of Education and Development Sciences Kasetsart University Kamphaengsaen Campus Email: supawit.yod@ku.th

² ภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน Email: fedutrta@ku.ac.th

² Department of Education Kasetsart University Kamphaengsaen Campus Email: fedutrta@ku.ac.th

³ ภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน Email: fedutss@ku.ac.th

³ Department of Education Kasetsart University Kamphaengsaen Campus Email: fedutss@ku.ac.th

* ผู้ติดต่อหลัก Email: supawit.yod@ku.th

* Corresponding author Email: supawit.yod@ku.th

ผลการวิจัยสรุปว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) อยู่ที่ 81.05 และมีค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) อยู่ที่ 86.00 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 อยู่ที่ 81.05/86.00 2) ผลวิเคราะห์ทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานผ่านการฝึกอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}=79.17$, $SD.=5.61$) สูงกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 70) ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 3) ผลวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}=3.86$, $SD.=0.42$) สูงกว่าเกณฑ์ (3.50) ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ : ชุดการฝึกอบรม, เกมกระดาน, ทักษะศตวรรษที่ 21

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop and determine a training program to enhance 21st century teachers' skills in creating board games, 2) compare the board game creation skills of participants who attended the training program. And 3) investigate the expectations of the participants regarding the application of the acquired knowledge for developing instructional media and integrating it into teaching and learning practices. The sample group for the study consisted of 20 teachers from Kamphaeng Saen Wittaya School, selected using convenience sampling through open registration for the training program. The research tools included the training curriculum for enhancing teachers' skills in creating board games, a board game creation test, and a participant expectation evaluation form. Data analysis was conducted using the Jamovi statistical software, applying mean, standard deviation, and t-test calculations.

The results of the research indicate that 1) The effectiveness of the training program for enhancing 21st century teaching skills in board game creation showed a process efficiency score (E_1) of 81.05 and an outcome efficiency score (E_2) of 86.00, resulting in an overall efficiency index of $E_1/E_2 = 81.05/86.00$. 2) The analysis of teachers' 21st century skills in board game creation after training revealed that the average score ($\bar{x} = 79.17$, $SD = 5.61$) was significantly higher than the predefined threshold of 70%, with statistical significance at .05. 3) The analysis of participants' expectations regarding the applicability of the training in instructional design revealed that the average expectation score ($\bar{x} = 3.86$, $SD = 0.42$) was significantly higher than the predefined benchmark of 3.50, with statistical significance at .05.

Keyword : Training program, Boardgame, 21st century skills

บทนำ

ประเทศไทยได้พัฒนาแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นยุทธศาสตร์ที่ 3 ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบการทำงานและอาชีพที่ต้องการสมรรถนะสูงมากขึ้น และมีบางอาชีพที่สูญหายไป แผนยุทธศาสตร์ดังกล่าวเน้นการพัฒนาคนไทยในทุกช่วงวัยให้มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ผ่านห่วงโซ่คุณค่า 5 ด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาครู ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเตรียมคนไทยให้พร้อมสำหรับโลกยุคใหม่ จากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่ายังมีความท้าทายหลายประการ งานวิจัยของ Mangkhang (2017) ระบุว่าการพัฒนาครูในสถาบันการผลิตครูของไทยยังคงใช้รูปแบบดั้งเดิม ขาดนวัตกรรมที่ตรงกับความต้องการของครู การพัฒนาครูมีเวลาจำกัดและเน้นการบรรยายในห้องประชุมมากกว่าการเชื่อมโยงกับการปฏิบัติในห้องเรียน ทำให้สื่อการสอนที่ใช้งานไม่ชัดเจน ซับซ้อน และยากต่อการเข้าถึง ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และแรงจูงใจของนักเรียน เกมกระดานเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและทำให้การเรียนรู้สนุกสนานมากขึ้น เนื่องจากลักษณะของเกมกระดานที่สามารถออกแบบให้เนื้อหาสอดคล้องกับวิชาที่สอนและสร้างสถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน เกมกระดานยังช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และสามารถปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนได้อย่างยืดหยุ่น การฝึกอบรมครูในการสร้างเกมกระดานยังเป็นการตอบโจทย์ความต้องการของครูในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและการพัฒนาทักษะที่หลากหลาย การใช้เกมกระดานยังช่วยลดปัญหาเรื่องการเข้าถึงสื่อการสอนที่ซับซ้อน เพราะครูสามารถออกแบบและสร้างสื่อการสอนที่ตรงกับบริบทของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง จากปัญหาและแนวทางดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานที่พัฒนาขึ้น จะเป็นการเลือกให้ครู บุคลากรทางการศึกษา นักฝึกอบรม และนิสิตนักศึกษา ได้นำไปใช้ในการพัฒนาเกมกระดานเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการเผยแพร่และจัดจำหน่าย ยกระดับวงการการศึกษาและวงการเกมกระดานในประเทศไทยให้ก้าวหน้ามากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการสร้างเกมกระดานของผู้เข้าร่วมการอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน
3. เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้เข้าร่วมการอบรมที่ได้รับความรู้สำหรับการนำไปใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้และประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษากระบวนการสร้างชุดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างเกมกระดานด้วยการทบทวนวรรณกรรม, ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดเนื้อหาดังนี้

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนกำแพงแสนวิทยาทั้งหมด 124 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนกำแพงแสนวิทยาจำนวน 20 คน โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) เป็นการรับสมัครเข้ารับการฝึกอบรม

3. ระยะเวลาการดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ณ โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจำแนกตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

ตัวแปรต้น คือ ชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน

ตัวแปรตาม คือ

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน

2) ทักษะในการสร้างเกมกระดานของผู้เข้ารับการอบรมเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน

3) ความคาดหวังของผู้เข้ารับการอบรมที่ได้รับความรู้สำหรับการนำไปใช้ในการสร้างสื่อ และประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การทบทวนวรรณกรรม

1.การจัดการฝึกอบรมเป็นการฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาบุคคลหรือเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดทักษะหรือองค์ความรู้ที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้บุคคลนั้น ๆ มีความรู้ ทักษะ และคุณสมบัติที่ถูกต้องตามความคาดหวังของผู้จัดการฝึกอบรม (Tantiphalachiva, 1994) สามารถแบ่งประเภทการฝึกอบรมตามระยะเวลาของการฝึกอบรมออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) การฝึกอบรมเฉพาะหน้า (In – Situation Training) ซึ่งเป็นการฝึกอบรมตามปัญหาจำเป็นที่เกิดขึ้นในทันทีหรือในระยะเริ่มแรก โดยจะใช้เวลาสั้นเนื่องจากเป็นหลักสูตรเร่งด่วนที่ต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหรือพัฒนาทักษะที่จำเป็นเท่านั้น

2) การฝึกอบรมระยะสั้น (Short – Term Training) ซึ่งเป็นการฝึกอบรมที่กำหนดเวลาอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ แก่ผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งสามารถมีระยะเวลาเริ่มต้นที่ 1 สัปดาห์ ไปจนถึง 9 เดือนตามที่ผู้จัดอบรมกำหนด

3) การฝึกอบรมระยะยาว (Long – Term Training) ซึ่งเป็นการฝึกอบรมที่ใช้ระยะเวลามากกว่า 1 ปี และให้รวมถึงการศึกษาต่อเนื่อง (Continuing Education) โดยมีลักษณะการจัดการฝึกอบรมที่เน้นการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ที่เป็นหลัก ซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาแบบลุ่มลึกมากที่สุดเป็นการเฉพาะ อาจเป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรและปริญญา เป็นต้น

2. เกมกระดาน (Board game) เป็นเกมประเภทหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เล่น โดยจำเป็นต้องมีพื้นที่ในการเล่น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเล่นเกมกระดาน เพื่อให้ผู้เล่นได้เพลิดเพลินสนุกสนานไปกับเกมกระดานในพื้นที่การเล่นที่เหมาะสมต่อเกมนั้น ๆ (Chunthed, 2019) ซึ่งการออกแบบเกมจำเป็นต้องประกอบด้วยหลักสำคัญดังนี้

1) ระยะเวลาของเกม (Play Length) เป็นตัวแปรที่กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นเกม ซึ่งต้องมีความเหมาะสมต่อผู้เล่น โดยไม่ใช้เวลามากหรือน้อยจนเกินไป เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายแก่ผู้เล่น

2) กลไกของเกม (Core Mechanic) เป็นแบบแผนที่ใช้ในการพิจารณารูปแบบและโครงสร้างของเกมกระดานซึ่งเป็นตัวแปรที่กำหนดทิศทางในการเล่นของเกมของผู้เล่น

3) การเขียนกฎกติกาของเกม (Writing Rules) เป็นสิ่งที่กำหนดให้การเล่นสอดคล้องต่อเงื่อนไขในการเล่น เกมให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยกติกาในเกมนั้นจะต้องครอบคลุมแนวทางการเล่น รวมไปถึงวิธีการเล่น เพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่ผู้เล่นทุกคน และป้องกันความสับสนใจในการเล่นของผู้เล่น

4) รางวัลและแรงจูงใจ (Rewards) เป็นการวางระบบให้เกมมีความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งระบบรางวัล (Reward System) จะเป็นรูปแบบคะแนน ซึ่งสามารถนำไปเป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และความสำเร็จในเกม (Achievement) หลังการเล่นเกม

5) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นกระบวนการที่สร้างความคิดการปฏิบัติที่มีความถูกต้องหรือผิดพลาดในเกม ซึ่งเป็นการประเมินจากผู้เล่น เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าของเกม และการบรรลุเป้าหมายของเกม

6) ความลึกและความซับซ้อน (Depth and Complexity) เป็นการให้ตัวเลือกการเล่นจากการสร้างทางเลือกให้ผู้เล่น ซึ่งจะก่อให้เกิดการตัดสินใจในการเล่นมากขึ้น ดังนั้นจึงไม่ควรสร้างความซับซ้อนและความลึกของเกมมากเกินไป เพราะจะทำให้เกมเกิดความซับซ้อนจนทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจในตัวเกมของผู้เล่น

7) การตอบสนองต่อความคาดหวังผู้เล่น (Player Reflection) เป็นการตอบสนองต่อผู้เล่นให้เกิดความสนุกสนาน ซึ่งเกิดขึ้นจากความท้าทายที่เหมาะสมต่อผู้เล่นแต่ละคน

8) เป้าหมายหลักของเกม (Goal) เป็นส่วนสำคัญที่จะขับเคลื่อนความพอใจในการเล่นของผู้เล่น เพื่อนำผู้เล่นจากจุดเริ่มต้นในการเล่นไปสู่อุบัติของการเล่น

3. สมรรถนะ ทักษะ และบทบาทของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้ขอค้นพบว่า ในการจัดการเรียนรู้ปัจจุบัน ครูไทยผู้มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีสมรรถนะ และทักษะ เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผู้เรียน เมื่อพิจารณาถึงสภาพการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แล้ว ครูผู้สอนในปัจจุบันจึงควรให้ความสำคัญกับสมรรถนะ และทักษะในการออกแบบสื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะสื่อแบบ Active Learning เพื่อให้เหมาะสมต่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสามารถแบ่งทักษะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ได้ดังนี้

- 1) ทักษะ C1: Curriculum Development (การพัฒนาหลักสูตร)
- 2) ทักษะ C2: Child-centered Approach (การเรียนรู้เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง)
- 3) ทักษะ C3: Classroom Innovation Implementation (การนำนวัตกรรมไปใช้)
- 4) ทักษะ C4: Classroom Authentic Assessment (การประเมินตามสภาพจริง)
- 5) ทักษะ C5: Classroom Action Research (การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน)
- 6) ทักษะ C6: Classroom Management (การจัดการชั้นเรียน)
- 7) ทักษะ C7: Character Enhancement (การเสริมสร้างลักษณะ)

4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมกระดาน คือ การนำเกมกระดานไปใช้ในการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องวางแผนการใช้งานเกมกระดานเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ครูผู้สอนต้องการ และนำผลที่ได้รับจากการเล่นเกมไปใช้ในการสรุปข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้น (Tuamklang & Tuamklang, 2012) ขั้นตอนไว้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมกระดาน ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ขั้นก่อนสอน (Pre - Teaching) ก่อนการจัดการเรียนรู้ ครูมีหน้าที่ศึกษาเกมที่เลือกหรือสร้างก่อน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องในด้านจุดประสงค์เป้าหมายของการเรียนรู้ เนื้อหาในรายวิชา โดยตระหนักถึงจุดประสงค์ของการใช้เกมนั้น คือการใช้ฝึกฝนกระบวนการให้เกิดทักษะที่มุ่งเน้น โดยอาศัยกลไกเกมให้เกิดความสนุกสนาน ซึ่งสามารถประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกม

2) ขั้นระหว่างสอน (While - Teaching) ในขั้นตอนระหว่างสอน ครูมีหน้าที่ชี้แจงวิธีการเล่นเกมและแจ้งกฎกติกาในการเล่น โดยมีการสาธิตการเล่นก่อนการเล่นจริง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการเล่นเบื้องต้น ซึ่งในระหว่างเล่น ครูมีบทบาทเป็นผู้สังเกตการณ์พฤติกรรมของนักเรียน และคอยให้ความช่วยเหลือและจัดสรรเวลาระหว่างการเล่นเกม เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนถัดไป

3) ขั้นสรุป (Summary) เมื่อเล่นเกมเสร็จแล้วครูควรให้มีการอภิปรายผลสะท้อนความรู้สึก นึกคิดจากการเล่นเกม เน้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนสำหรับการอภิปรายสะท้อนความนึกคิดของตนเองระหว่างการเล่นเกมและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการนำเนื้อหาข้อมูลของเกมผ่านกระบวนการเล่นหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการเล่นเกมเป็นการเรียนรู้

5. การใช้งานเกมกระดานเพื่อจัดการเรียนรู้นั้นส่งผลดีต่อตัวผู้เรียน จากตัวอย่างการศึกษาการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อใช้ในการเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 จากกลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 ซึ่งสามารถสรุปถึงแนวทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้ว่า ครูในศตวรรษที่ 21

จำเป็นต้องพัฒนาทักษะ ซึ่งมีความต้องการในการพัฒนาทักษะใดด้านการสร้างสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาแลหลังการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.36 (Saingthong & Techawattanasiridumrong, 2021)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น
- ชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน



ตัวแปรตาม
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน
- ทักษะในการสร้างเกมกระดานของผู้เข้ารับการอบรมเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน
- ความคาดหวังของผู้เข้ารับการอบรมที่ได้รับความรู้สำหรับการนำไปใช้ในการสร้างสื่อ และ ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการ

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ที่ 80/80
2. ครูผู้ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน มีคะแนนเฉลี่ยทักษะในการสร้างเกมกระดานสูงกว่า ร้อยละ 70
3. ผลความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย

1) หลักสูตรการจัดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน โดยมีระยะเวลาอบรมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาจับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความเหมาะสมขององค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

2) แบบทดสอบทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาจับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00

3) แบบประเมินทักษะการสร้างเกมกระดาน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลงานซึ่งมีเกณฑ์ 2 ด้านคือ เกณฑ์การประเมินการเขียน Educational Board Game Design Canvas และเกณฑ์การประเมินการออกแบบและ

การสร้างแบบนวัตกรรมเกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความเหมาะสมขององค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

4) แบบประเมินความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ความคาดหวังทางด้านการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21, ความคาดหวังทางด้านการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน, ความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร และ ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการฝึกอบรม ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนการจัดการเรียนรู้

- 1) ใช้คำถามและกิจกรรมการเล่นเกมกระดานกระตุ้นความสนใจให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 2) ชี้แจงบทเรียนและเนื้อหาการฝึกอบรมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคน พร้อมแบ่งกลุ่มสำหรับการฝึกอบรม

ขณะทดลอง

1) ดำเนินการสอนโดยทำการวัดและประเมินความรู้ระหว่างเรียนตามหน่วยการเรียนรู้โดยมีการระบุเนื้อหา และระยะเวลาในการฝึกอบรมแต่ละหัวข้อตามตารางการดำเนินการจัดการฝึกอบรมดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 หัวข้อกิจกรรมการจัดการฝึกอบรม

หัวข้อที่	เนื้อหา	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
1	การทำความเข้าใจตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้	2
2	ทำความเข้าใจกับเกมกระดาน	2
3	หลักการออกแบบและการสร้างเกมกระดาน	2
4	การใช้งานชุดการผลิตสำหรับการสร้างเกมกระดาน	2
5	การใช้งานเกมกระดานเพื่อการเรียนรู้	2
รวม		10

2) มอบหมายภาระชิ้นงานการสร้างเกมกระดานจากชุดการผลิตสำหรับการสร้างเกมกระดาน

3) ดำเนินการทดสอบเพื่อเก็บคะแนนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อวัดค่าประสิทธิภาพของ

กระบวนการ (E₁)

หลังการจัดการเรียนรู้

1. ทำการประเมินชิ้นงานเกมกระดานของแต่ละกลุ่มด้วยแบบประเมินทักษะการสร้างเกมกระดาน เพื่อประเมินผลวิเคราะห์ทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานผ่านการฝึกอบรม

2. ทำการสรุปความรู้ที่ได้ พร้อมทั้งอภิปรายความรู้หลังการฝึกอบรม
3. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดค่าประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ (E_2)
4. ทำการประเมินความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้



Figure 1. The results of creating board games for the first group of trainees: Periodic Table Board Game (ผลการสร้างเกมกระดานของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 1 เกมกระดานตารางธาตุ)

1. Research <ค้นคว้า> (4C) 1.1. Club <วิเคราะห์กลุ่มผู้เล่น> - ไม่บ่อย - อายุ 15 ปีขึ้นไป 1.2. Competency <ความสามารถ> - การตั้งชื่อ - การสังเกต - การสื่อสาร 1.3. Content <เนื้อหา> เลข 5 9.1.1 น.53 1.4. Concept <แนวคิด> ให้ความรู้เกี่ยวกับห่วงโซ่อาหาร ในรูปเกม	2. Design <ออกแบบ> 2.1. Theme <ธีม> จาก 2.2. Look & Feel <รูปลักษณ์> เรียบง่าย 2.3. Mechanic <กลไกการเล่น> - ผู้เล่นแต่ละคนจะได้รับการ์ดจาก 1-11 เมื่อการ์ดจากรั้วบน - ผู้เล่นจะจับการ์ดที่ตรงกับการ์ดที่จับเป็นคู่ ในมือไว้โดยทันที - ผู้เล่นที่ถือการ์ดที่มีค่าเท่ากับคู่ที่จับ 2.4. Component <อุปกรณ์การเล่น> การ์ดจาก 1-11 การ์ดสำหรับรอบ 40 ใบ ขนาด 6x9 ซม.
3. Evaluation <การประเมิน> 3.1. Play test <ทดสอบการเล่น> ทดลองการเล่นกับเพื่อนที่ช่วยกันคิดหาข้อบกพร่อง และปรับปรุง	

Figure 2. The results of designing board games by using Educational Board Game Design Canvas for the first group of trainees (ผลการออกแบบเกมกระดานผ่าน Educational Board Game Design Canvas ของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 1)

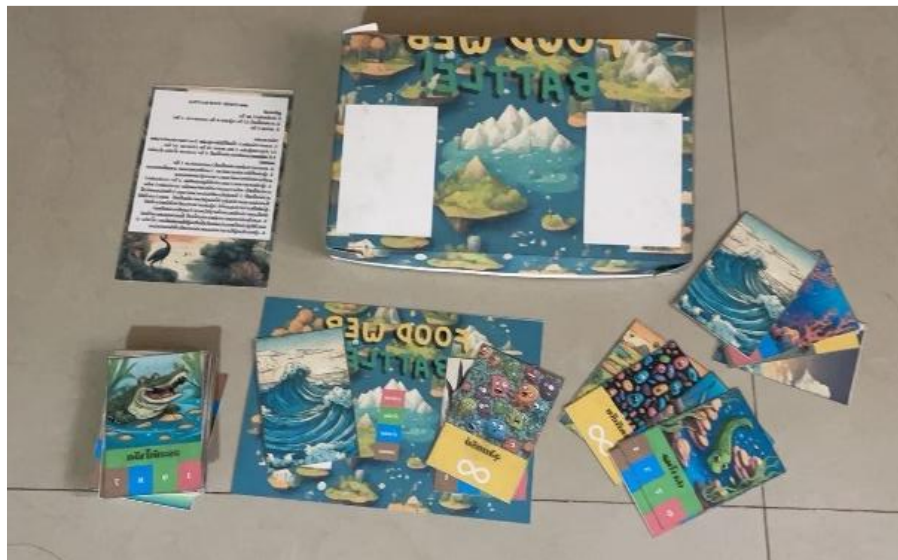
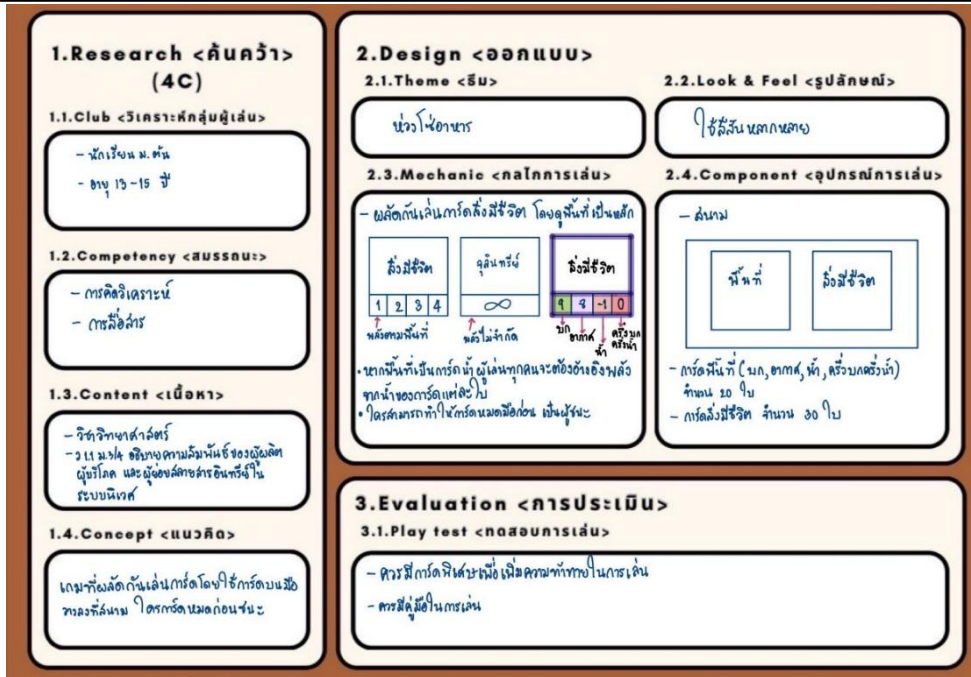


Figure 3. The results of creating board games for the second group of trainees: Food Web Battle (ผลการสร้างเกมกระดานของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 2 เกมกระดานห่วงโซ่อาหาร)



1. Research <ค้นคว้า> (4C)

1.1. Club <วิเคราะห์กลุ่มผู้เล่น>

- นักเรียน ม.ต้น
- อายุ 13-15 ปี

1.2. Competency <คุณสมบัต>

- การคิดวิเคราะห์
- การสื่อสาร

1.3. Content <เนื้อหา>

- วิชาวิทยาศาสตร์
- วิเคราะห์ อธิบายความหมายของผลิตภัณฑ์ผู้บริโภค และผู้ผลิตค้าปลีกในชุมชน

1.4. Concept <แนวคิด>

เกมที่เล่นกันเล่นการ์ดโดยใช้การ์ดบนมือของตัวเองและ 1 ใตกร์ตามก่อนจะ

2. Design <ออกแบบ>

2.1. Theme <ธีม>

หัวข้ออาหาร

2.2. Look & Feel <รูปลักษณ์>

ใช้สีสันหลากหลาย

2.3. Mechanic <กลไกการเล่น>

- ผู้เล่นเล่นการ์ดสิ่งมีชีวิต โดยดูพื้นที่ที่เล่น

สิ่งมีชีวิต: 1 2 3 4, 5 6 7 8, 9 10

จุดเริ่มต้น: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

• หากพื้นที่นั้นการ์ดที่ผู้เล่นทุกคนจะต้องวางของตัวเอง
• หากการ์ดที่วางแล้วมีค่าเท่ากับ 10
• ใตกร์สามารถทำใ้ใตกร์นั้นมอดก่อน

2.4. Component <อุปกรณ์การเล่น>

- ส่วนประกอบ

พื้นที่, สิ่งมีชีวิต

- การ์ดพื้นที่ (ใบ, ไข่, ฟัก, สัตว์บกสัตว์น้ำ)
จำนวน 10 ใบ
- การ์ดสิ่งมีชีวิต จำนวน 30 ใบ

3. Evaluation <การประเมิน>

3.1. Play test <ทดสอบการเล่น>

- ควรมีการพัฒนาเพื่อเพิ่มความท้าทายในการเล่น
- ควรใส่คู่มือในการเล่น

Figure 4. The results of designing board games by using Educational Board Game Design Canvas for the second group of trainees (ผลการออกแบบเกมกระดานผ่าน Educational Board Game Design Canvas ของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 2)



Figure 5. The results of creating board games for the second group of trainees: My Dream Job (ผลการสร้างเกมกระดานของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 3 เกมกระดานอาชีพในฝัน)

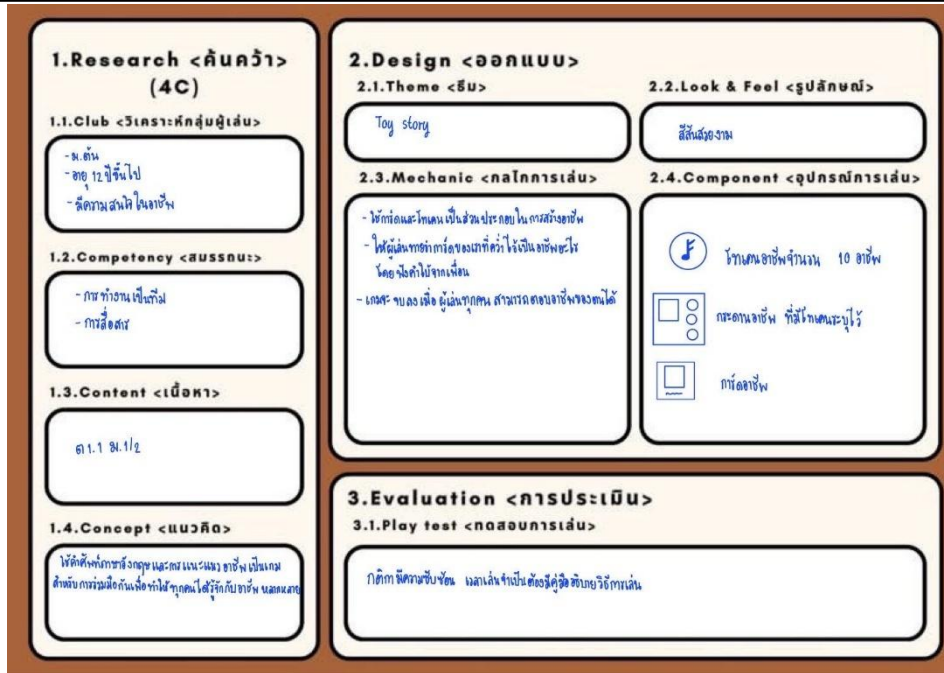


Figure 6. The results of designing board games by using Educational Board Game Design Canvas for the second group of trainees (ผลการออกแบบเกมกระดานผ่าน Educational Board Game Design Canvas ของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 3)



Figure 7. The results of creating board games for the second group of trainees: Prime Number (ผลการสร้างเกมกระดานของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 4 เกมกระดานจำนวนเฉพาะ)

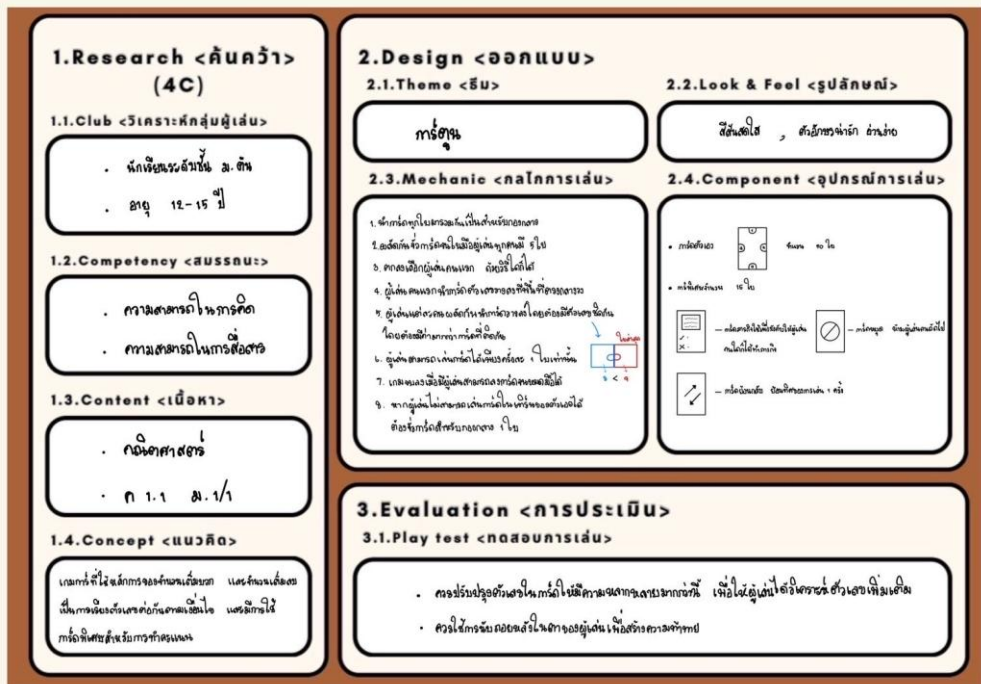


Figure 8. The results of designing board games by using Educational Board Game Design Canvas for the second group of trainees (ผลการออกแบบเกมกระดานผ่าน Educational Board Game Design Canvas ของผู้เข้าอบรมกลุ่มที่ 4)

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ อ้างอิงจากการนำเข้าข้อมูลจาก โปรแกรมสำเร็จรูป Jamovi ซึ่งประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการทดลองใช้ชุดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการทดลองใช้ชุดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน

ประสิทธิภาพชุดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน	N	Mean
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	20	81.05
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	20	86.00

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน มีค่าเท่ากับ 81.05/86.00 ซึ่งสรุปได้ว่าชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตอนที่ 2 ผลวิเคราะห์ทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานผ่านการฝึกอบรม

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ทักษะการสร้างเกมกระดานของครูที่ผ่านการฝึกอบรม

การทดสอบ	N	\bar{x}	S.D	t	p
ทักษะการสร้างเกมกระดาน	20	79.17	5.61	19.0*	<.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานผ่านการฝึกอบรมพบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน มีคะแนนเฉลี่ย (\bar{x} =79.17, SD.=5.61) สูงกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 70) ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตอนที่ 3 ผลวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

การทดสอบ	N	\bar{x}	S.D	t	p
ความคาดหวังของครูที่ผ่านการอบรม	20	3.86	0.42	3.80*	<.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผลวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ผ่านการอบรมมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{x} =3.86, SD.=0.42) สูงกว่าเกณฑ์ (3.50) ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

สรุปและอภิปรายผล

จากผลวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดาน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานนี้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการสร้างเกมกระดานเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิมให้กลายเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สนุกสนานและกระตุ้นความสนใจของนักเรียน พบว่าการพัฒนาครูในสถาบันการผลิตครูของไทยยังขาดนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติในห้องเรียน ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนขาดแรงจูงใจและประสิทธิภาพ การใช้เกมกระดานเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนช่วยพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม จึงถูกนำเสนอเป็นทางเลือกที่เหมาะสม ผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่าเกมกระดานสามารถยกระดับการเรียนการสอนในประเทศไทย

ไทยได้อย่างมีนัยสำคัญ ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และนิสิตนักศึกษาสามารถออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการในยุคดิจิทัล พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนางานการศึกษาไทยและสร้างอนาคตการศึกษาที่ยั่งยืนในระยะยาว ซึ่งจะสร้างความท้าทายและกระตุ้นให้การเรียนรู้เพิ่มเติม ซึ่งเป็นการผสมผสานกลไกการแข่งขัน ความท้าทาย และการสร้างแรงจูงใจเข้ากับเนื้อหาทางวิชาการ ทำให้การเรียนรู้กลายเป็นเรื่องสนุกและน่าสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ซึ่งนำไปสู่ความสุขและสนุกสนานจากการเรียน กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้การแก้ปัญหา (problem-solving) ในการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ โดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ที่มีรางวัลเป็นแรงจูงใจในการบรรลุเป้าหมายของเกมและการเรียน ซึ่งจะสร้างความท้าทายและกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้เพิ่มเติม (Jongmuenwai et al., 2018)

2. การสร้างและนำเสนอผลงานเกมกระดานของผู้เข้ารับการอบรมผ่านเกณฑ์ที่อ้างอิงจากหลักการออกแบบเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเน้นการพัฒนาเกมที่มีประสิทธิภาพทั้งในด้านสื่อการเรียนรู้และเนื้อหาองค์ประกอบสำคัญของเกมกระดานที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ บอร์ด (board) ตัวหมากของผู้เล่น (player token) การ์ด (cards) และตัวหมากพิเศษอื่น ๆ (other tokens) ตามแนวคิดของ Andrew (2016) ซึ่งช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานและลดความเครียดที่อาจเกิดจากวิธีการเรียนแบบเดิม (Limpremwattana & Thamwattana, 2017) การออกแบบเกมกระดานต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชาอย่างรอบคอบ (Anantakhet, 2020) เพื่อให้เกมสามารถใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในขั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ ขั้นตอนการสอนเพื่อกระตุ้นการคิด และขั้นสรุปสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ (Nakasan & Nakasan, 2017) การนำเกมกระดานมาใช้ในลักษณะนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเสริมสร้างความเข้าใจและทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมแสดงความคาดหวังที่สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับผลลัพธ์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Charoenchanakit & Boonyananta, 2022) ที่พบว่า เกม สามารถนำมาใช้เป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนกลับเข้าสู่ห้องเรียนด้วยความสนใจ อีกทั้งยังช่วยสร้างความสนุกสนานและบรรยากาศที่ดีในห้องเรียน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานที่ออกแบบมาเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน จึงเป็นที่พึงพอใจของผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังตอบโจทย์ความต้องการของการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม จากผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมชี้ว่าการฝึกอบรมเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ด้วย คะแนนเฉลี่ย 4.15 และรูปแบบและวิธีการฝึกอบรมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.20 ซึ่งสะท้อนถึงความสำคัญของเกมกระดานที่ไม่เพียงแต่สร้างความสนุกสนาน แต่ยังช่วย พัฒนาทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทของแต่ละบุคคลได้ และเพื่อให้เกมสามารถสร้างการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ออกแบบต้องพิจารณาและออกแบบเกมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา โดยการนำเกมมาใช้ในการเรียนรู้สามารถใช้ได้ในทุกขั้นตอนของกิจกรรม เช่น การนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้เกมกระตุ้นความสนใจก่อนเรียน ขั้นการสอนโดยนำเสนอเนื้อหาผ่านเกมเพื่อกระตุ้นการคิดระหว่างเรียน และในขั้นสรุป เกมยังสามารถใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ได้ (Nakasan & Nakasan, 2017)

อภิปรายผล

1. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เรื่องการสร้างเกมกระดานนี้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการสร้างเกมกระดานเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิมให้กลายเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สนุกสนานและกระตุ้นความสนใจของนักเรียน พบว่าการพัฒนาครูในสถาบันการผลิตครูของไทยยังขาดนวัตกรรมที่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติในห้องเรียน ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนขาดแรงจูงใจและประสิทธิภาพ การใช้เกมกระดานเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนช่วยพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม จึงถูกนำเสนอเป็นทางเลือกที่เหมาะสม ผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่าเกมกระดานสามารถยกระดับการเรียนการสอนในประเทศไทยได้อย่างมีนัยสำคัญ ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ครู บุคลากรทางการศึกษา และนิสิตนักศึกษาสามารถออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการในยุคดิจิทัล พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนาทางการศึกษาไทยและสร้างอนาคตการศึกษาที่ยั่งยืนในระยะยาว ซึ่งจะสร้างความท้าทายและกระตุ้นให้การเรียนรู้เพิ่มเติม ซึ่งเป็นการผสมผสานกลไกการแข่งขัน ความท้าทาย และการสร้างแรงจูงใจเข้ากับเนื้อหาทางวิชาการ ทำให้การเรียนรู้กลายเป็นเรื่องสนุกและน่าสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ซึ่งนำไปสู่ความสุขและสนุกสนานจากการเรียน กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้การแก้ปัญหา (problem-solving) ในการตั้งเป้าหมายการเรียน โดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ที่มีรางวัลเป็นแรงจูงใจในการบรรลุเป้าหมายของเกมและการเรียน ซึ่งจะสร้างความท้าทายและกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้เพิ่มเติม (Jongmuenwai et al., 2018)

2. การสร้างและนำเสนอผลงานเกมกระดานของผู้เข้ารับการอบรมผ่านเกณฑ์ที่อ้างอิงจากหลักการออกแบบเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเน้นการพัฒนาเกมที่มีประสิทธิภาพทั้งในด้านสื่อการเรียนรู้และเนื้อหาองค์ประกอบสำคัญของเกมกระดานที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ บอร์ด (board) ตัวหมากของผู้เล่น (player token) การ์ด (cards) และตัวหมากพิเศษอื่น ๆ (other tokens) ตามแนวคิดของ Andrew (2016) ซึ่งช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานและลดความเครียดที่อาจเกิดจากวิธีการเรียนแบบเดิม (Limpremwattana & Thamwattann, 2017) การออกแบบเกมกระดานต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชาอย่างรอบคอบ (Anantakhet, 2020) เพื่อให้เกมสามารถใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในชั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ ขั้นตอนการสอนเพื่อกระตุ้นการคิด และขั้นสรุปสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ (Nakasan & Nakasan, 2017) การนำเกมกระดานมาใช้ในลักษณะนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเสริมสร้างความเข้าใจและทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมแสดงความคาดหวังที่สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับผลลัพธ์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Charoenchanakit & Boonyananta, 2022) ที่พบว่า เกม สามารถนำมาใช้เป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนกลับเข้าสู่ห้องเรียนด้วยความสมัครใจ อีกทั้งยังช่วยสร้างความสนุกสนานและบรรยากาศที่ดีในห้องเรียน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมกระดานที่ออกแบบมาเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน จึงเป็นที่พึงพอใจของผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังตอบโจทย์ความต้องการของการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม จากผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมชี้ว่าการฝึกอบรมเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ด้วย คะแนนเฉลี่ย 4.15 และรูปแบบและวิธีการฝึกอบรมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ด้วยคะแนนเฉลี่ย 4.20 ซึ่งสะท้อนถึงความสำคัญของเกมกระดานที่

ไม่เพียงแต่สร้างความสนุกสนาน แต่ยังช่วย พัฒนาทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทของแต่ละบุคคลได้ และเพื่อให้เกมสามารถสร้างการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ออกแบบต้องพิจารณาและออกแบบเกมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหารายวิชา โดยการนำเกมมาใช้ในการเรียนรู้สามารถใช้ได้ในทุกขั้นตอนของกิจกรรม เช่น การนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้เกมกระตุ้นความสนใจก่อนเรียน ชั้นการสอนโดยนำเสนอเนื้อหาผ่านเกมเพื่อกระตุ้นการคิดระหว่างเรียน และในขั้นสรุป เกมยังสามารถใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ได้ (Nakasan & Nakasan, 2017)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะการสร้างเกมกระดานสำหรับครู หน่วยงานด้านการศึกษา เช่น กระทรวงศึกษาธิการ ควรนำผลการวิจัยนี้ไปออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมที่ครอบคลุมทั้งการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบเกมและการบูรณาการเกมเข้ากับการสอนในห้องเรียน

1.2. ส่งเสริมการใช้เกมกระดานในกิจกรรมการเรียนการสอน สถานศึกษาและครูผู้สอนควรใช้เกมกระดานที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในหลากหลายรายวิชา โดยอาศัยเกมกระดานเป็นสื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน

1.3. พัฒนานวัตกรรมเกมกระดานต่อยอดให้เหมาะสมกับผู้เรียนในบริบทต่าง ๆ การออกแบบเกมกระดานควรเน้นความยืดหยุ่นเพื่อให้ปรับใช้ได้หลากหลายบริบท เช่น การเรียนรู้ในกลุ่มผู้เรียนที่มีความแตกต่างทางวัยหรือระดับความรู้ โดยเพิ่มเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และบริบทเฉพาะของแต่ละพื้นที่

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1. ควรสร้างหลักสูตรโดยใช้หลักการสร้างเกมกระดานสำหรับการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Game-Based Learning) โดยเน้นให้ผู้เข้ารับการศึกษาสามารถศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเกมกระดานอย่างเป็นระบบควบคู่ไปกับการมีประสบการณ์ตรงในการเล่นเกมกระดาน เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2. ควรศึกษาตัวอย่างตัวอย่างเกมกระดานเพื่อการศึกษาที่มีความหลากหลายทางเนื้อหา, รูปแบบการเล่น และกลุ่มเป้าหมายในการเล่น เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาสามารถเปรียบเทียบและเลือกเล่นเกมกระดานที่เหมาะสมกับบริบทการจัดการเรียนรู้ของตนเอง

2.3. ควรศึกษาพร้อมนำหลักการสร้างเกมกระดานสำหรับการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการสร้างเกม พัฒนาให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันมือถือ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- Anantakhet, P. (2020). *Interesting Topics Related to Game-Based Learning*. Institute of Learning, King Mongkut's University of Technology Thonburi. [translated]
- Andrew, H. J. (2016). Board games as a platform for Collaborative Learning. <https://www.researchgate.net/publication/309385174>
- Charoenchanakit, N., & Boonyananta, S. (2022). The Guidelines for Developing Board Game to Promote Effective STEAM Instruction Design and Educational Board Game Design Canvas. *Journal of Education Studies*, 51(4). [translated]
- Chunthod, J. (2019). Designing a Board Game to Promote English Vocabulary Learning for Junior High School Students. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:176628 [translated]
- Jongmuenwai, B., Kongsrima, K., Prachai, S., Jabjone, S., & Suikraduang, A. (2018). Gamification for Learning. *Journal of Project in Computer Science and Information Technology*, 5(2), 35-36. [translated]
- Limprem wattana, V., & Thamwattann, K. (2017). Behavior of Playing Board Games and Component of Effective Factors for Playing games of Teenagers in the Bangkok. *Journal of Social Research*, 40(2), 111-117. [translated]
- Mangkhang, C. (2017). Learning Innovation to Professional Competency in Teacher Education Institute of Thailand *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(3), 317-328. [translated]
- Nakasan, N., & Nakasan, C. (2017). Game: Innovation for Creative Education. *Rompruek Journal, Krirk University*, 34(3), 168-179. [translated]
- Saingthong, L., & Techawattanasiridumrong, W. (2021). Present the Guidelines for Developing Learning Management Skills of 21 Century Teacher in Primary Education Service Suphanburi Area Office 1. *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation*, 7(2), 82-85. [translated]
- Tantiphalachiva, K. (1994). Teachers and education. *Journal of Education Studies*, 1, 22-28.
- Tuamklang, K., & Tuamklang, J. (2012). *The development of educational media/innovation for academic rank promotion*. Sathaporn Books. [translated]