



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน
เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบํารุงวิทยา

The Development Online Lessons with Game-based Learning
to Enhance Academic Achievement in Computer Design for Grade 12 Students
of Sahabumrung Wittaya School

Received: March 19, 2024

Revised: March 22, 2024

Accepted: April 9, 2024

นพดล ผู้มีจรรยา*

Noppadon Phumeechanya

นันทิยา ดอนไพรเพชร**

Nanthiya Donpaiech

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบํารุงวิทยา จำนวน 35 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้ประชากรเป็นกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) บทเรียนออนไลน์ร่วมกับรูปแบบการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที่ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.78$, S.D. = 0.42)

คำสำคัญ : บทเรียนออนไลน์/ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Assistant Professor, Department of Computer Education, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, Thailand

** นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Bachelor's Degree of Education Student Program in Computer Education, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author E-mail Address: noppadon@npru.ac.th



Abstract

The purposes of this research were 1) to development online lessons with game-based learning to enhance academic achievement in computer design for grade 12 students at Sahabumrung Wittaya school, 2) to compare the academic achievement of students before and after online lessons with game-based learning, and 3) to evaluate students satisfactions towards online lessons with game-based learning. The sample group of the research was 35 students from Sahabumrung Wittaya school, in the second semester of the academic year 2023, were using the population as the experimental group. The tools used in this research consisted of 1) online lessons with game-based learning, 2) lessons plan, 3) pre-tests and post-test, and 4) student's satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

The results of the study were as follows: 1) the suitability assessment results of content and media production techniques by experts with using online lessons with game-based learning found that the overall suitability was at the highest level, 2) post-test scores were significantly higher than pre-test scores at .05 levels, and 3) students' overall satisfaction towards learning with online lessons with game-based learning was highest level ($\bar{x} = 4.78$, S.D. = 0.42).

Keywords : Online Lessons/ Game-Based Learning/ Learning Achievement

บทนำ

ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ฉบับที่ 12 ตามยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ได้กำหนดเป้าหมายที่ 3.4 แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ กระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2017) และยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา เป้าหมายที่ 4.2 การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย โดยกระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2017) ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงควรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้เพื่อสร้างโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนของผู้เรียนโดยการประยุกต์ใช้บทเรียนออนไลน์ผ่านเครือข่าย เนื่องจากอินเทอร์เน็ตได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับ และทำให้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นไปด้วย และนอกจากนี้ ยังมีเกมออนไลน์ที่นิยมมากกลุ่มเด็กวัยรุ่น ทำให้เด็กบางกลุ่มติดเกม ขาดการเข้าสังคม และยังเป็นอีกหนึ่งสาเหตุของปัญหาที่ทำให้เด็กมีพฤติกรรมเล่นเกมในห้องเรียนขณะที่ครูผู้สอนกำลังจัดการเรียนการสอนอยู่ หรือทำให้รู้สึกว่าการเรียนน่าเบื่อหน่ายจึงส่งผลให้ไม่อยากเข้าเรียน

การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่มีผลกระทบจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 จึงเกิดเป็นปัจจัยสำคัญในการที่ผู้สอนเริ่มจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง



.....
บทเรียนและได้ความรู้ไม่ว่าจะอยู่ในสถานที่ใดเวลาใด จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น ธัญจิรา จิรนนท์ทกานนท์ (Jiranantakan, 2017: 98 - 102)

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) กฤษณีย์ ชุมวุฒิศักดี และลัดดา ศิลาน้อย (Chumwuttisak and Silanoi, 2015: 180) ให้นิยามว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านเกมที่มีการสอดแทรกเนื้อหาบทเรียนลงไปในเกม เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และได้รับทักษะความรู้จากเนื้อหาบทเรียนไปด้วยขณะที่เล่นเกม นอกจากนี้ สุวิทย์ ไวยกุล จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ (Waiyakoon, Khlaisang and Koraneeekij, 2015: 1492) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นการเรียนการสอนโดยใช้สื่อในการเรียนรู้ ออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน โดยแทรกเนื้อหาเข้าไปในเกม และปล่อยให้ผู้เรียนเล่น ผู้เรียนจะได้รับความรู้ผ่านการเล่นเกม และอยากมีส่วนร่วมกับการเล่นเกม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ความเข้าใจ และช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนานในการเรียน และการอีกด้วย นราทร พรหมจารีย์ (Pomjalee, 2009: 57 - 58) กล่าวว่า Games – Based Learning คือสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ถูกออกแบบให้มีเกมเข้ามาช่วยทำให้เกิดความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับความรู้ และให้ผู้เรียนจะได้รับความรู้ผ่านการเล่นเกมซึ่งช่วยสร้างความรู้ในระดับการจดจำและความเข้าใจ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการเรียนรู้จนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ชยากร โล่ห์ทองคำ (Lotongkum, 2013: 22) กล่าวว่า การนำบทเรียนมาใช้ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเป็นนวัตกรรมสื่อที่สอดแทรกเนื้อหาบทเรียนเข้าไปในเกม เพื่อให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมและลงมือเล่นด้วยตนเอง มีความท้าทาย ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนาน ทักษะความรู้จากบทเรียนในเกม

วรวิสุทธิ ธิญญูยาง (Pinyoyang, 2013: 165) กล่าวไว้ว่า การนำบทเรียนออนไลน์มาใช้ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของการเรียนการสอนให้เกิดความสนุก ท้าทาย และน่าติดตามผสมผสานกันไป และทำให้เกิดการจูงใจในการทำสิ่งต่าง ๆ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่อยากจะมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น

จากการสอบถามคุณครูประจำวิชาการศึกษาออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสหบำรุงวิทยา พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจกับการเล่นเกมและพบว่านักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ถ้าในรายวิชานั้นมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นกิจกรรมผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความสนใจและอยากมีส่วนร่วมในการเรียน และให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับผู้สอน แลกเปลี่ยนความรู้ หาคำตอบและแก้ปัญหาาร่วมกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน



สมมติฐานการวิจัย

1. คุณภาพของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา อยู่ในระดับมาก
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา อยู่ในระดับมาก

กลุ่มเป้าหมายในการทดลอง

ในงานวิจัยนี้ใช้กลุ่มประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มทดลอง เนื่องจากนักเรียนมีจำนวนน้อย ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวนนักเรียนรวม 35 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนของรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอน ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ มนต์ชัย เทียนทอง (Tiantong, 2002)

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน และการวิเคราะห์การทำงานของนักเรียน ซึ่งนักเรียนเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้คือเพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายข้อมูลทั่วไปของ Canva ได้ สามารถใช้เครื่องมือใน Canva ออกแบบชิ้นงานได้ และนักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของ Canva เนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนคือการใช้งานโปรแกรม Canva นักเรียนจะทำการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม Canva มาทำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เนื่องจากการสอนร่วมกับเกมสามารถช่วยให้นักเรียนทบทวนความรู้ได้ดียิ่งขึ้น และเพื่อที่จะทำให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนที่ไม่จำเจ และสามารถกระตุ้นให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

ขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานประกอบไปด้วยการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบบทเรียนออนไลน์ การออกแบบหน้าจอ การออกแบบเมนูนำทาง ออกแบบกิจกรรมเกมออนไลน์ระหว่างเรียน ออกแบบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ออกแบบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน



3. ขั้นการพัฒนา (Development)

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยการใช้ Google Site ในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน และทำการพัฒนาเกมจากเว็บไซต์ Gamilab ในการสร้าง เกมระหว่างบทเรียน โดยทำการพัฒนาบทเรียนจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้ทั่วไปของ Canva หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องเครื่องมือ Canva หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการสร้าง Portfolio โดยผู้วิจัยทำการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกม เป็นฐาน และแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนำมาเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบการเรียนการสอน จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ร่วม การสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน จากนั้นทำการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

นำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานและแผนการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 35 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้ผู้เรียนทำการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีขั้นตอน การจัดกิจกรรมดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นขั้นตอนที่มีการกำหนดให้ผู้เรียนเรียนร่วมกัน โดยผู้สอนอธิบายวิธีการใช้งานของบทเรียน ออนไลน์ที่สร้างขึ้น และทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน

ขั้นที่ 2 เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนเริ่มสอนเนื้อหาจากบทเรียนออนไลน์ และสาธิตวิธีการใช้งานโปรแกรม Canva โดยมีการสอดแทรกกิจกรรมเกมจากเว็บไซต์ Gamilab เข้ามาให้ให้นักเรียนเล่นเป็นช่วง ๆ

ขั้นที่ 3 เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้สอนให้นักเรียนสร้างงาน Portfolio จากโปรแกรมที่ Canva และสรุป บทเรียนให้กับนักเรียนหลังจากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุด เดียวกัน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มทดลองได้รับการรักษาความลับโดยการไม่เปิดเผยชื่อ เพื่อให้สอดคล้องกับ ข้อปฏิบัติของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

มีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติดังนี้ 1) ความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการ สอนโดยใช้เกมเป็นฐานและแผนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นใช้สถิติ T-test for Dependent Variables และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน

บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการ ออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหราษฎร์วิทยา ประกอบไปด้วย



.....
3 หัวข้อดังนี้ 1) ความรู้ทั่วไปของ Canva 2) เครื่องมือ Canva 3) การสร้าง Portfolio ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยนำเสนอบทเรียนออนไลน์ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตบทเรียนออนไลน์

เกมออนไลน์ที่สร้างขึ้นนี้ได้ทำการสร้างมาจากเว็บไซต์ Gamilab ซึ่งลักษณะของเกมออนไลน์ที่นำมาใช้ในบทเรียนที่ 1 จะเป็นเกมช่วยเหลือแมวที่หิวโซ โดนนักเรียนจะบังคับตัวละครให้เก็บอาหารให้เต็มกระเปาะและก่อนให้อาหารแมวนักเรียนจะต้องตอบคำถามที่แทรกไว้ในเกมให้ถูกต้อง หากนักเรียนตอบถูกแมวจะได้อินอาหาร เกมในบทเรียนที่ 2 คือเกมปั่นจักรยาน นักเรียนจะต้องบังคับตัวละครปั่นจักรยานเพื่อให้ถึงเส้นชัยให้เร็วที่สุด โดยระหว่างทางจะต้องเก็บกล่องปริศนาเพื่อตอบคำถามที่แทรกไว้ในเกมให้ได้ หากตอบถูกจักรยานจะเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้นและหากตอบผิดจักรยานจะเคลื่อนที่ช้าลง เกมในบทเรียนที่ 3 คือเกมเขาวงกตช่วยต้นไม้ให้รอด นักเรียนจะต้องเก็บก้อนสีต่าง ๆ ในเขาวงกตเพื่อที่จะตอบคำถามที่แทรกไว้ในเกมให้ถูกต้อง หากตอบคำถามถูกต้นไม้ก็จะฟื้น หากตอบคำถามผิดต้นไม้จะตาย

2. แผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาค้นคว้าเอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับรูปแบบการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 1) ความรู้ทั่วไปของ Canva 2) เครื่องมือ Canva 3) การสร้าง Portfolio นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนและเกม โดยใช้แบบมาตราส่วนประเมินค่าจำนวน 5 ระดับ โดยพิจารณาค่าความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ย มากกว่า 3.50 ขึ้นไป แสดงว่าใช้ได้คือมีความเหมาะสม หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ตัดทิ้งไปหรือปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ มาเรียม นิลพันธุ์ (Nillapun, 2015: 179) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผน ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.48) จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในบทเรียนออนไลน์ร่วมกับรูปแบบการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา โดยทำการออกแบบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นจำนวน 36 ข้อจากนั้นนำเสนอแบบทดสอบผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (IOC) ผลการประเมินพบว่าข้อสอบผ่านเกณฑ์จำนวน 34 ข้อ และทำการเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ จากนั้นเตรียมแบบทดสอบลงบน Google Form เพื่อให้สามารถใช้งานในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างสะดวก



4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ผู้วิจัยได้มีการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน จำนวน 4 ด้าน คือ 1) ด้านสื่อการเรียนออนไลน์ 2) ด้านเนื้อหาของวิชา 3) ด้านผลการเรียนการสอน 4) ด้านกิจกรรมเกม นำแบบสอบถามไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแบบทดสอบตรวจสอบให้มีความเหมาะสม จากนั้นจัดเตรียมแบบประเมินความพึงพอใจให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ลงใน Google Form เพื่อให้สามารถใช้งานในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างสะดวก โดยมีการนำข้อมูลคะแนนที่เก็บรวบรวมได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำไปแปลความหมายโดยเทียบกับเกณฑ์ ธานินทร์ ศิลป์จารุ (Sincharu, 2014) ดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
- 3.50 - 4.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มาก
- 2.50 - 3.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อย
- 1.00 - 1.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบารุงวิทยา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบารุงวิทยา โดยนำข้อมูลจากการศึกษาและวิเคราะห์ มาพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน โดย Google Sites และสามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ดังแสดงในภาพที่ 1 และภาพที่ 2



(ก)



(ข)

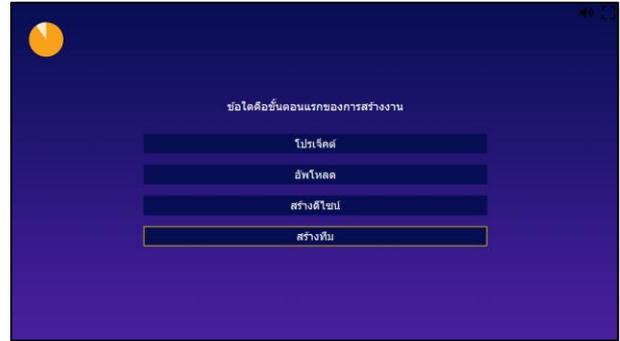
ภาพที่ 1 หน้าจอการเข้าสู่บทเรียนและเนื้อหาบทเรียน



.....
 จากภาพที่ 1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่บทเรียนและเมนูสำหรับเลือกบทเรียน จะประกอบไปด้วยส่วนหน้า
 แรกของบทเรียนดังแสดงในภาพที่ 1 (ก) เมื่อผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนจะแสดงหน้าเมนูหลักของบทเรียนประกอบไป
 ด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เมนูบทเรียน ได้แก่ 1) ทำความรู้จัก Canva 2) แนะนำเครื่องมือ Canva 3) การสร้าง
 Portfolio และแบบทดสอบก่อนเรียน ภาพที่ 1 (ข) เนื้อหาของบทเรียน จากที่เลือกเมนูบทเรียนต่าง ๆ



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2 เกมออนไลน์ระหว่างบทเรียน

จากภาพที่ 2 ผู้เรียนสามารถเล่นเกมออนไลน์บนบทเรียนได้ โดยในภาพ 2 (ก) คือตัวเกมสำหรับนักเรียน
 เพื่อวิ่งไปหาคำถามข้อคำถาม ภาพที่ 2 (ข) คือข้อคำถามจากเกมที่นักเรียนได้เล่น

1.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อพัฒนา
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน
 เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน ผลการประเมิน
 คุณภาพด้านเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.90$, S.D. = 0.31) และผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิค
 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.50)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน
 รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ก่อนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอน
 โดยใช้เกมเป็นฐาน นักเรียนมีคะแนนเท่ากับ ($\bar{x} = 22.97$, S.D. = 2.66) หลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับ
 รูปแบบการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน นักเรียนมีคะแนนเท่ากับ ($\bar{x} = 27.51$, S.D. = 1.50) ผลการเปรียบเทียบ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน - หลังเรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน มีคะแนน
 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีรายละเอียดดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t-test	sig
ก่อนเรียน	35	30	22.97	2.66	11.01	0.000
หลังเรียน	35	30	27.51	1.50		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบารุงวิทยา

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D = 0.42) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยมีความพึงพอใจในด้านสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.79$, S.D = 0.41) ด้านเนื้อหาของวิชา ($\bar{X} = 4.62$, S.D = 0.49) ด้านผลการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.71$, S.D = 0.45) ด้านเกมในบทเรียน ($\bar{X} = 5.00$, S.D = 0.00) มีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานรายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบารุงวิทยา

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านสื่อการเรียนการสอน		4.79	0.41	มากที่สุด
1	มีรูปแบบหน้าจอแต่ละบทเรียนเป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้เข้าใจง่าย	4.89	0.32	มากที่สุด
2	มีรูปแบบเทคนิคการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ และภาพของสื่อได้อย่างเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ	4.77	0.43	มากที่สุด
3	สามารถเรียนซ้ำได้ หากเกิดไม่เข้าใจสามารถหยุดเรียน ชั่วครว และสามารถกลับมาเรียนต่อได้	4.74	0.44	มากที่สุด
4	ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา	4.89	0.32	มากที่สุด
5	มีแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน สามารถ เปรียบเทียบผลคะแนนได้	4.69	0.47	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาของวิชา		4.62	0.49	มากที่สุด
1	เนื้อหาวิชาสอดคล้องครอบคลุมตรงตามวัตถุประสงค์	4.83	0.38	มากที่สุด
2	การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.51	0.51	มากที่สุด



ข้อที่	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3	เนื้อหาของบทเรียนจัดลำดับอย่างเป็นระบบ และเป็นมาตรฐานเดียวกันทำให้เข้าใจง่าย	4.83	0.38	มากที่สุด
4	ภาษาที่ใช้เหมาะสมชัดเจนถูกต้อง สามารถสื่อให้ผู้เรียนเข้าถึง และเข้าใจได้ง่าย	4.37	0.46	มาก
5	ความเหมาะสมในการตั้งคำถาม คำตอบของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	4.54	0.51	มากที่สุด
ด้านผลการเรียนการสอน		4.71	0.45	มากที่สุด
1	เข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น เมื่อเรียนโดยใช้ระบบการเรียนแบบออนไลน์	4.83	0.38	มากที่สุด
2	มีประโยชน์ต่อการค้นคว้าเพิ่มเติม และให้ความรู้ในวงกว้าง	4.31	0.47	มาก
3	สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านเกมในบทเรียน		5.00	0.00	มากที่สุด
1	สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2	เหมาะสมกับช่วงวัย	5.00	0.00	มากที่สุด
3	มีความหลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
4	มีความสนุกสนานน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม		4.78	0.42	มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา ประกอบด้วย ขั้นตอน 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบ (Design) 3) ขั้นการพัฒนา (Development) 4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) โดยมีผลการวิจัยดังนี้

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน ด้านเนื้อหา ($\bar{x} = 4.90$, S.D. = 0.31) ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.50) โดยรวมบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเรียนบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา มีคะแนนหลังเรียน ($\bar{x} = 27.51$, S.D. = 1.50) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 22.97$, S.D. = 2.66) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ



.....
 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านมีระดับความพึงพอใจที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) จากผลการวิจัย เห็นได้ว่าการใช้เกมร่วมกับบทเรียนออนไลน์สามารถส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าควรนำเกมไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา ผู้วิจัยมีประเด็นเพื่อทำการอภิปรายจากข้อค้นพบในการวิจัยดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหบำรุงวิทยา ประสิทธิภาพด้านบทเรียนออนไลน์ร่วมกับรูปแบบการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานมีค่า ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.50) และประสิทธิภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.31 เนื่องจากได้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการ ADDIE MODEL ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล อีกทั้งการนำเสนอบทเรียนประกอบด้วย ข้อความเนื้อหา ภาพนิ่ง และเกมออนไลน์ รวมทั้งการใช้สีและตัวอักษรให้มีการอ่านง่ายและชัดเจน ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองต่อบทเรียนได้ทันทีและตลอดเวลา โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกแก่เด็กให้เกิดการเรียนรู้ จึงทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อจำเจ การเล่นเกมจึงช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และทำให้เด็กมีความอยากเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ วารุณี คงสีไพร และกิตติศักดิ์ คงสีไพร (Khongseeprai and Khongseeprai, 2003: 29) จากงานวิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 ในยุคชีวิตปกติวิถีใหม่

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากมีการจัดการเรียนรู้โดยมีเกมเข้ามามีบทบาทในบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น จึงช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศานต์ พานิชสิติ และคณะ (Phanichsiti et al., 2017) จากงานวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมในวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ Cisco aspire Networking Academy Edition ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรู้ผ่านเกม (Games Based Learning) สูงกว่ากับการเรียนการสอนรูปแบบปกติอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับรูปแบบการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านมีระดับความพึงพอใจที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากเกมที่ผู้สอนสร้างขึ้น รูปแบบของเกมมีความหลากหลาย การเล่นเกมทำให้นักเรียนสนุก สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี และนักเรียนมีความสุขกับการเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑาทิพย์ กลิ่นทองและ สุรัตนา อติพัฒน์ (Kathinthong



.....
and Adipat, 2022: 328) จากงานวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การนำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานไปใช้ควรมีความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน

1.2 นักเรียนที่จะใช้บทเรียนออนไลน์ ควรมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบเกมเป็นฐาน โดยนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ

2.2 ควรศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบเกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

References

- Chumwuttisak, K. and Silanoi, L. (2015). “ The Developing Grade 5 Students’ Analytical Thinking Skill and Attitude Towards Democratic Citizenship in The Learning Unit on “Good Citizen in A Democracy” Social Studies S1 5 101 Course, Using Game-Based-Learning”. *Journal of Education Khon Kaen University* 38(4): 177–185. (in Thai)
- Jiranantakan, T. (2017). “The Use of Online Learning for Studying Medicine”. *Siriraj Medical Bulletin* 9(2): 98-102. (in Thai)
- Kathinthong, C. and Adipat, S. (2022). “The Development of Vocabulary Learning Using Game Based Learningfor Grade 13 Students”. *Journal of Modern Learning Development* 7(4): 329–330. (in Thai)
- Khongseeprai, W. and Khongseeprai, K. (2003). “Organizing Game-Based Learning Experience to Develop Mathematic Basic Skills of Kindergarten 2 Students in The New Normal Age”. *Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University* 15(1) :29. (in Thai)
- Lotongkum, C. (2013). *Using Game Application For Learning And Measuring Effectiveness of Employees in CP Freshmart Business*. Chiang Mai University Library. (in Thai)
- Ministry of Education. (1999). *National Education Act*. [Online]. Retrieved March 14, 2023, from <https://www.moe.go.th>.



-
- Nillapun, M. (2015). **Research Methodology in Education**. Nakorn Pathom: Printing Silpakorn University. (in Thai)
- Phanichsiti, S., Thipphayasaeng, P., Chimpleenapanont, A., Bangbai, S. and Tian-nava, P. (2017). “A study of Learning Achievement of a Game-based Learning in Computer Network Subject, by using Cisco Aspire Networking Academy Edition” **RMUTSB Academic Journal (Humanitiex and Social Sciences)**. Online ISSN: 2651-1940 **Research and Development Institute, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi** 2(1): 86–88. (in Thai)
- Pinyoyang, W. (2013). **Marketing Ideas**. National Library of Thailand Cataloging in Publication Data. (in Thai)
- Pomjalee, N. (2009). **Identifying Problems in Air Conditioners: A Case Study in Games-Based Learning for Developing Creative Thinking Skills**. Master of Science Thesis Program in Industrial Education Faculty of Industrial Education and Technology King Mongkut’s University of Technology Thonburi. (in Thai)
- Tiantong, M. (2002). **Courseware Design and Development for CAI**. Bangkok: King Mongkut’s University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- Sincharu, T. (2014). **Statistical Research and Analysis with SPSS**. Bangkok: Vinter Print. (in Thai)
- Waiyakoon, S., Khlaisang, J. and Koraneekij, P. (2015). **Development of an Instructional Learning Object Design Model for Tablets using Game-based Learning with Scaffolding to Enhance Mathematical Concepts for Mathematic Learning Disability Students** Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Chulalongkorn University. (in Thai)