

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา

A Comparative Study of Learning Achievement on Buddhist Proverbs Using the Kahoot
Application for MathayomSuksa 1 Students at KhokSamrongWittaya School

วีรวิชัย บุญส่ง* วิทยา วารี** และ สุพัตรา รสสุคนธ์***

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี*, **, ***

Veeravit Boonsong* Wittaya Waree** and Supatta Rossukon***

Faculty of Humanities and Social sciences, Thepsatri Rajabhat University*, **, ***

Corresponding author E-mail: veeravit.b@lawasri.tru.ac.th

(Received: November 28, 2024; Revised: December 29, 2024; Accepted: January 05, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาพระพุทธศาสนาเรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จากห้องเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่อง พุทธศาสนสุภาษิตโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาพระพุทธศาสนา จำนวน 15 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยจำนวน 30 ข้อ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.40 – 0.60 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.60 – 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบเท่ากับ 0.88 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .775 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t- test แบบ Dependent Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ได้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 15 แผน มีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68, S.D.= 0.15) 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก
คำสำคัญ: แอปพลิเคชันคาฮูท, การเรียนป็นเล่น, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This research aimed to: 1) develop instructional plans using the Kahoot application for Mathayom Suksa 1 students, 2) compare the learning achievement of Mathayom Suksa 1 students before and after using the Kahoot application, and 3) examine the satisfaction of Mathayom Suksa 1 students following the use of Kahoot in their learning activities. The sample consisted of 40 Mathayom Suksa 1 students enrolled

in a Buddhist Studies course focusing on Buddhist Proverbs during the first semester of the 2024 academic year at Khok Samrong Wittaya School, Lopburi Province. The sample was selected through cluster sampling from the class with the lowest average learning achievement in Buddhist Proverbs. The research instruments included: 1) 15 instructional plans for the Buddhist Studies course, 2) a 30-item multiple-choice achievement test with content validity indices ranging from 0.67 to 1.00, item difficulty indices ranging from 0.40 to 0.60, discrimination indices ranging from 0.60 to 1.00, and an overall reliability coefficient of .88, and 3) a 15-item student satisfaction questionnaire with a reliability coefficient of .775. The statistical methods used for data analysis included mean, standard deviation, and dependent-samples t-tests.

The research results revealed that: the developed instructional plans, consisting of 15 plans, were evaluated by experts as having the highest level of overall quality ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.15); students' learning achievement after using the Kahoot application was significantly higher than before instruction, at the .05 level of significance; and students' overall satisfaction with learning activities using the Kahoot application was at a high level. These results underscore the effectiveness of the Kahoot application in enhancing learning achievement and student engagement in the context of Buddhist Studies.

Keywords: Kahoot Application, Play-based Learning, Learning Achievement

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สาระการเรียนรู้ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม เป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระพื้นฐานที่มุ่งปลูกฝังผู้เรียนให้มีลักษณะนิสัยที่ดีงาม สามารถนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ในปัจจุบันเมื่อโลกก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 สังคมไทย และสังคมโลกได้เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาไม่หยุดนิ่งจากเทคโนโลยีที่ถูกคิดค้นขึ้น ทรัพยากรมนุษย์จึงมีความสำคัญที่สุดในการแข่งขันในโลกของศตวรรษที่ 21 การดำเนินชีวิตต้องพึ่งพาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาการใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อนำสิ่งเหล่านั้นมาพัฒนาตนเองให้รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก (ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเรือง, และวรางคณา ทองนพคุณ, 2557) สภาพการณ์และแนวโน้มการพัฒนาการศึกษาของโลกศตวรรษที่ 21 มีแนวโน้มมุ่งไปที่เรื่องการพัฒนาคุณภาพของครู โดยให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นมา และสามารถปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559) ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศยิ่งทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้น การศึกษามีข้อจำกัดอยู่เพียงในห้องเรียนหรือสถานศึกษาเท่านั้น แต่เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ในทุกเรื่อง ทั้งที่เป็นความรู้วิชาการทั่วไปหรือความรู้ในด้านต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ทุกที่ทุกเวลาการที่จะให้ทุกคนได้เรียนรู้อย่างมีคุณภาพนั้น เทคโนโลยีถือเป็นปัจจัยที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีในปัจจุบันจึงเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาที่ช่วยพัฒนาและเสริมสร้างผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เกิดการเรียนรู้ที่ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนด จึงควรพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาการศึกษาในยุคสมัยใหม่ และมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในทุกระดับชั้น โดยกำหนดแนวทางการปรับปรุงด้านการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยี ด้านหลักสูตร ด้านครูผู้สอน และด้านผู้เรียน เพื่อให้

บรรลุเป้าหมายของแผนการศึกษาที่ต้องการให้คนไทยเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ เป็นคนดีคนเก่ง มีความสุข มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทัน
เวทีโลก และการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเกมประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน

แอปพลิเคชันเกมคาฮูท (Kahoot) เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ทำให้
บรรยากาศในการเรียนรู้มีความรู้ใจและความสุข และยังช่วยให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนอีกด้วย โดยหลักการ
ของเกมคาฮูท ประกอบด้วย การสร้างคำถามที่น่าสนใจ กำหนดคำถามให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ คำถามจะแสดงที่จอ
หน้าชั้นเรียน จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามบนอุปกรณ์ของตนเอง เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ รูปแบบของเกมเป็นตัว
ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวตลอดเวลาที่มีการใช้และสัญลักษณ์เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ กระบวนการทำงานของเกมเป็นการ
แข่งขันกันภายในชั้นเรียน โดยผู้เล่นต้องเลือกตอบคำถามที่ถูกต้อง และสะสมคะแนนเพื่อเป็นผู้ชนะเกม (นริลักษณ์ ปัทมะทัตต์,
2560) นอกจากนี้แอปพลิเคชันเกมคาฮูท ยังช่วยเสริมสร้างทักษะในด้านการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนตามแนวคิด
การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Active Learning) เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรม
ในชั้นเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ศิริลักษณ์ เลิศหิรัญทรัพย์ (2560) ได้กล่าวว่า การใช้เกมคาฮูท เป็นเครื่องมือที่จะช่วย
ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจากนักเรียนมีแรงจูงใจในการแข่งขันกับ
เพื่อนร่วมชั้นเรียน และมีภาพกราฟิกภายในเกมเคลื่อนไหวระหว่างการเล่น ทำให้ผู้เล่นเกิดความสนุกสนานมากกว่าการใช้สื่อ
การเรียนรู้แบบทั่วไป เกม Kahoot เป็นแอปพลิเคชัน ที่ได้รับการแนะนำให้ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือที่ใช้
งานได้ง่าย และรวดเร็ว เครื่องมือนี้จะให้นักเรียนใช้โทรศัพท์มือถือในการโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์กับเกมคำถามบนจอหน้าชั้นเรียน
หรือบนจอส่วนบุคคล ผลการใช้คาฮูทในการเรียนการสอนพบว่า สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ ช่วยให้นักเรียนมีความต้องการเข้าชั้นเรียน มีความสนุกสนานและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น นอกจากนี้ครูผู้สอนยัง
สามารถตรวจสอบและวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนทำให้ทราบถึงจุดแข็งหรือจุดอ่อนในชั้นเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัย
ของ วีรวิชัย บุญส่ง, จิรายุส บุษบา, และอัญญะ สีหะวงศ์ (2566) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกม
คาฮูท เรื่อง ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญในการสร้างสรรค์ชาติไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคาฮูท 2) เพื่อเปรียบเทียบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้
เรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกมคาฮูท เรื่องประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญในการสร้างสรรค์
ชาติไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชา พระพุทธศาสนาของผู้วิจัย พบว่า มีข้อจำกัดในด้านปริมาณเนื้อหาที่มากเมื่อเทียบกับ
ชั่วโมงเรียนที่จำกัด ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาได้ไม่ครบถ้วนตามตัวชี้วัด ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความ
เข้าใจในเนื้อหาของนักเรียน ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการพัฒนาแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ข้อจำกัดดังกล่าวโดยใช้
แอปพลิเคชันคาฮูท ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เน้นการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน เกมดังกล่าว
ช่วยเพิ่มความสนใจของนักเรียนและส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นการนำแอปพลิเคชันคาฮูทมาปรับใช้
ในการเรียนการสอนรายวิชาพระพุทธศาสนา จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเสริมการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจ พร้อมทั้งส่งเสริมให้
นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนใช้แอปพลิเคชัน
คาฮูท
- 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลพบุรีเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาพระพุทธรศาสนา จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 116 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลพบุรีเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาพระพุทธรศาสนา เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม เนื่องจากแต่ละห้องเรียนมีการจัดนักเรียนแบบคละความสามารถเหมือน ๆ กัน

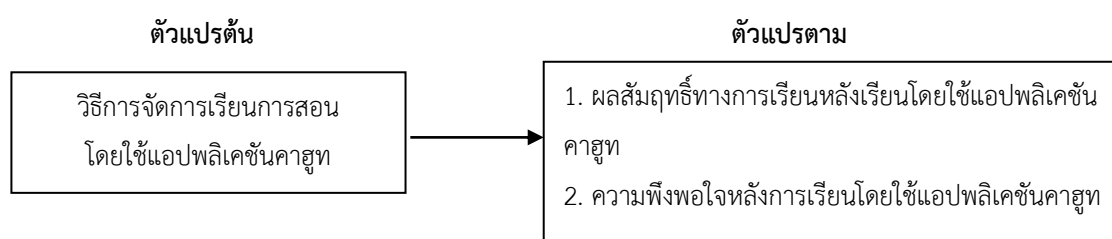
3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้แอปพลิเคชันคาซุท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา ระหว่าง 17 มิถุนายน 2567 – 26 สิงหาคม 2567

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.3.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แอปพลิเคชันคาซุท

3.3.2 ตัวแปรตาม คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันคาซุท 2) ความพึงพอใจหลังการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันคาซุทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แอปพลิเคชันคาซุท เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา โดยผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันเกมตอบคำถามออนไลน์คาซุท มาใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาพระพุทธรศาสนา เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิตให้สูงขึ้น และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิตตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาพระพุทธรศาสนา เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต จำนวน 15 แผน รวม 15 ชั่วโมง นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแผน และนำเสนอเป็นรายแผนโดยผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68, S.D. = 0.15)

3.5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต เป็นปรนัย จำนวน 30 ข้อ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก นำให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนตรวจสอบ และนำมาคำนวณหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 40 คน แล้วนำมาหาค่าความยาก-ง่าย ได้ค่าระหว่าง 0.40 – 0.60 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 แล้วนำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ ทั้งฉบับ โดยสูตร $Kr - 20$ ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richard, 1937) และมีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบเท่ากับ 0.88

3.5.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องพุทธศาสนสุภาษิต จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใน 3 ด้านคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านวัดและประเมินผล และด้านการสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 – 1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient. 1970) และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .775 ผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนของระดับความพึงพอใจ ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.6 วิธีรวบรวมข้อมูล

3.6.1 ทำบันทึกข้อความขออนุญาตดำเนินการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

3.6.2 ชี้แจงนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัยทราบถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท รายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจที่ตรงกัน และปฏิบัติได้ถูกต้อง

3.6.3 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเป็นการทดสอบความรู้เดิมของนักเรียนก่อนการเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต

3.6.4 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.6.5 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 คะแนนที่ได้จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องพุทธศาสนสุภาษิต ของผู้เชี่ยวชาญนำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.7.2 คะแนนที่ได้จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท ก่อนเรียนและ

หลังเรียน นำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t-test แบบ Dependent Sample t-test

3.7.3 คะแนนที่ได้จากการสอบความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท นำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าคะแนนของบุญชม ศรีสะอาด (2560) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

จากงานวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

4.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี ปรากฏผลดังนี้ ได้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต จำนวน 15 แผน รวม 15 ชั่วโมง ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แผน ที่	เรื่อง	กิจกรรม	สื่อ	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน	แปลผล
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ พุทธศาสนสุภาษิต	อธิบายพื้นฐานพุทธศาสน สุภาษิตและเล่น Kahoot เพื่อ ทบทวนคำศัพท์เบื้องต้น	Kahoot Quiz, ใบงาน	4.66	0.47	มากที่สุด
2	พุทธศาสนสุภาษิตกลุ่ม ธรรมะ	อ่านสุภาษิต 3-5 บทและจับคู่ กับความหมายผ่าน Kahoot	Kahoot Quiz, ใบงานจับคู่	4.00	0.00	มาก
3	การใช้สุภาษิตในวิป ระจำวัน	ชมวิดีโอตัวอย่างสถานการณ์ และเล่น Kahoot แบบเลือก คำตอบที่เหมาะสม	วิดีโอ, Kahoot Poll	5.00	0.00	มากที่สุด
4	สุภาษิตเกี่ยวกับความ เพียร	อ่านและแปลพุทธศาสนสุภาษิต พร้อมเล่น Kahoot แบบตอบ คำถามแข่งขัน	Kahoot Quiz, ใบงานคำแปล	4.33	0.47	มาก
5	สุภาษิตเกี่ยวกับ สติ และปัญญา	ฟังเรื่องเล่าสั้น ๆ และเล่น Kahoot แบบจัดลำดับ	Kahoot, เรื่อง เล่า	4.00	0.00	มาก
6	สุภาษิตในเชิง เปรียบเทียบ	อธิบายรายในกลุ่มและเล่น Kahoot แบบเลือกคำตอบที่ ถูกต้อง	Kahoot, กระดานสนทนา	5.00	0.00	มากที่สุด

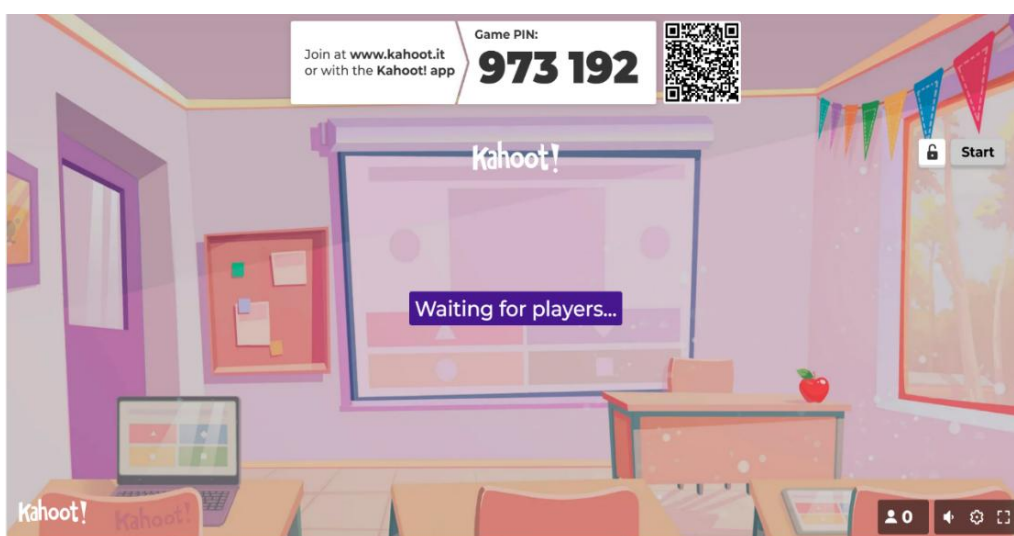
ตารางที่ 1 (ต่อ)

แผน ที่	เรื่อง	กิจกรรม	สื่อ	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน	แปลผล
7	สุภาพดีเกี่ยวกับมิตรภาพ	อ่านสุภาพดีที่เกี่ยวข้องและ ตอบคำถามผ่าน Kahoot แบบกลุ่ม	Kahoot Team Mode, ใบงาน	5.00	0.00	มากที่สุด
8	สุภาพดีเกี่ยวกับความ กตัญญู	ชมวิดีโอตัวอย่างและเล่น Kahoot แบบเติมคำใน สุภาพดี	วิดีโอ, Kahoot Fill-in-the- Blank	5.00	0.00	มากที่สุด
9	สุภาพดีเกี่ยวกับความ ยุติธรรม	เล่นเกม Kahoot เพื่อจับคู่ สุภาพดีและสถานการณ์ที่ เหมาะสม	Kahoot Matching Quiz, ใบงาน	5.00	0.00	มากที่สุด
10	สุภาพดีเกี่ยวกับการให้ อภัย	อภิปรายในกลุ่มและเล่น Kahoot แบบตอบคำถาม แข่งขัน	Kahoot Quiz, ใบงาน	4.66	0.47	มากที่สุด
11	สุภาพดีเกี่ยวกับความ ซื่อสัตย์	ฟังเรื่องเล่าและตอบคำถาม ผ่าน Kahoot แบบเรียงลำดับ เหตุการณ์	Kahoot, เรื่อง เล่า	4.33	0.47	มาก
12	สุภาพดีเกี่ยวกับการ เสียสละ	นักเรียนแชร์ตัวอย่างในชีวิต จริงและเล่น Kahoot แบบ เลือกคำตอบ	Kahoot Poll, ใบ งานอภิปราย	4.33	0.47	มาก
13	สุภาพดีเกี่ยวกับการ รักษาสัจจะ	แบ่งกลุ่มอภิปรายและตอบ คำถามใน Kahoot	Kahoot Group Mode, กระดาน อภิปราย	5.00	0.00	มากที่สุด
14	สุภาพดีเกี่ยวกับความ อดทน	นักเรียนทำแบบทดสอบ Kahoot และแชร์ความเห็น เกี่ยวกับความอดทน	Kahoot Quiz, กระดานสนทนา	5.00	0.00	มากที่สุด
15	การทบทวนพุทธศาสนา สุภาพดีทั้งหมด	นักเรียนเล่น Kahoot แบบ สอบปลายบทเรียนและสรุป บทเรียนในชั้นเรียน	Kahoot Final Quiz, ใบงาน สรุปผล	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม				4.68	0.15	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอกอเขื่อน จังหวัดลพบุรี ได้แผนจำนวน 15 แผน มีผลการประเมินจาก
ผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.15) แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ
สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งขั้นตอนการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้ออกแบบตามหลักการของ Friedrich Froebel
(2020) ซึ่งออกแบบกิจกรรมโดยเน้นความสำคัญของการเล่น และการพัฒนาศักยภาพของตนเอง ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ

5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการสร้างแรงจูงใจ 2) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 3) ขั้นนำเสนอข้อมูลใหม่ 4) ขั้นการฝึกฝนและการนำไปใช้ 5) ขั้นการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2563) โดยขั้นตอนสำคัญทั้ง 5 ขั้นตอน นำไปใช้ในส่วนของขั้นตอนขณะปฏิบัติกิจกรรม ในการนี้ผู้วิจัยนำหลักการออกแบบดังกล่าวมาปรับใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยยกตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต ดังนี้

1) ขั้นการสร้างแรงจูงใจ ครูให้นักเรียนดูภาพการเลือกคบเพื่อน และตอบคำถามตามประเด็นที่กำหนด คำถามที่ 1 นักเรียนคิดว่าการเลือกคบเพื่อนมีความสำคัญหรือไม่ คำถามที่ 2 การกระทำดังกล่าว แสดงถึงการคบคนประเภทใด ให้นักเรียนช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลายเกี่ยวกับภาพที่ครูยกตัวอย่างมาให้นักเรียนดู โดยมีการบวกลบคะแนนให้นักเรียนที่สามารถตอบคำถามได้ ซึ่งคะแนนในส่วนนี้จะนำไปเพิ่มหลังจัดกิจกรรมคาซุทท้ายชั่วโมง เพื่อเป็นการกระตุ้นสร้างปฏิสัมพันธ์ และความกล้าแสดงออกให้กับนักเรียน ซึ่งไม่เป็นการบังคับนักเรียนแต่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอธิบายคำตอบและแสดงความคิดเห็น ทำให้บรรยากาศการเรียนผ่อนคลายและไม่ตึงเครียดจนเกินไป



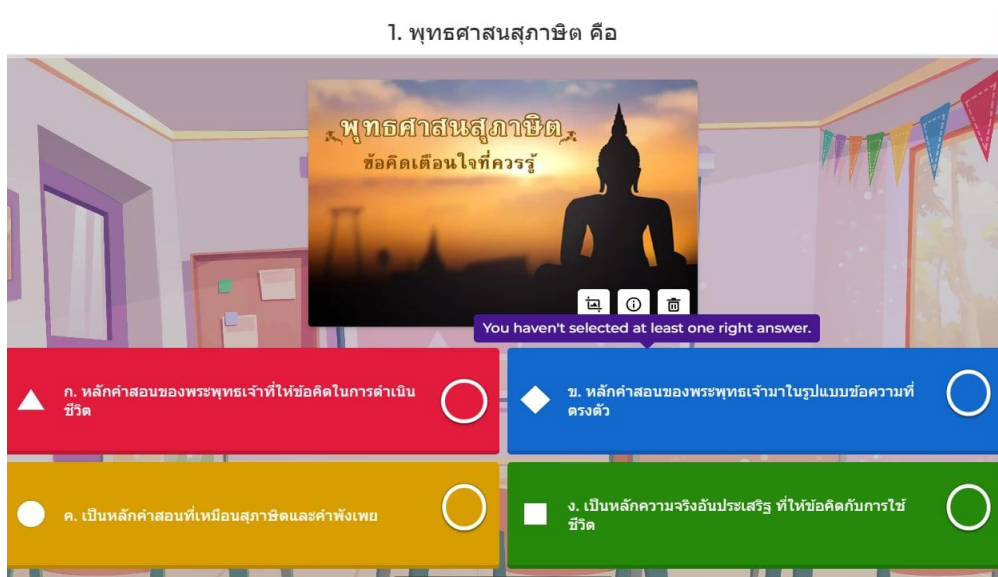
ภาพที่ 2 การใช้แอปพลิเคชันเกมคาซุท

2) ขั้นทบทวนความรู้เดิม ครูทบทวนความรู้เดิมในการเรียนการสอนคาบเรียนที่แล้วโดยครูให้นักเรียนตอบคำถามท้ายบทเรียนในชั่วโมงที่แล้ว โดยยกคำถามจากการจัดกิจกรรมคาซุท มาถามนักเรียนจำนวน 4 ข้อ เพื่อเป็นการทดสอบความจำและความเข้าใจในคาบเรียนที่ผ่านมา และเป็นการทบทวนความรู้รายบุคคล เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ครูให้เพื่อนในชั้นเรียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลายเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกันระหว่างเพื่อนร่วมห้องเรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่ผ่านมามากครั้ง

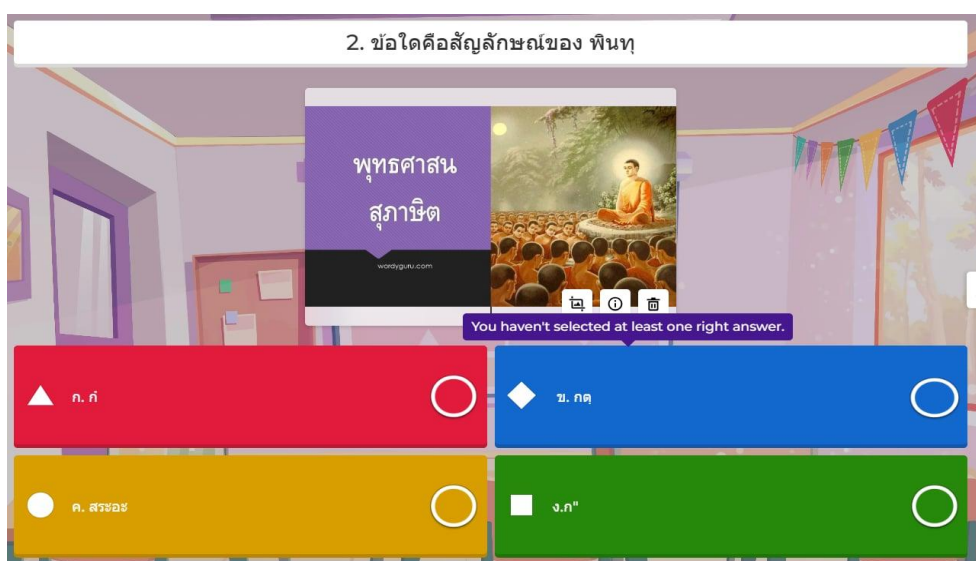
3) ขั้นนำเสนอข้อมูลใหม่ โดยครูอธิบายเกี่ยวกับหลักการอ่านพุทธศาสนสุภาษิตโดยสอนวิธีการอ่านอย่างละเอียด ฝึกให้นักเรียนอ่านไปพร้อมกับคุณครูและฝึกให้นักเรียนอ่านเป็นรายบุคคล เป็นการทดสอบการอ่านของนักเรียนจากการเรียนรู้ที่ผ่านมา จากนั้นครูยกตัวอย่างพุทธศาสนสุภาษิตมาขึ้นมา 1 ตัวอย่าง และอธิบายเชื่อมโยงพุทธศาสนสุภาษิตบทนั้นเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เมื่อครูอธิบายจบแล้วครูทำการสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมา 1 คน ให้นักเรียนยกตัวอย่างพุทธศาสนสุภาษิตที่นักเรียนรู้จักมา 1 ตัวอย่างแล้วอธิบายให้เพื่อนฟัง เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนกันหน้าชั้นเรียน และให้สมาชิกในห้องเรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย เป็นการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนและยังช่วยให้เนื้อหาการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4) ขั้นการฝึกฝนและการนำไปใช้ ครูให้เวลานักเรียนในการอ่าน การเรียบเรียงเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ไปและทบทวนเนื้อหาดังกล่าวเพื่อนำมาใช้ตอบคำถามในแอปพลิเคชันเกมคาซุท โดยกำหนดกติกาว่า นักเรียนทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการเล่น เกมตอบคำถามในครั้งนี้ เพื่อเป็นคะแนนเก็บของตัวเอง โดยนักเรียนที่ตอบถูกต้องมากที่สุดและไวที่สุดจะเป็นผู้ชนะ ซึ่งครูจะมีคะแนนพิเศษบวกให้นักเรียนที่ได้ลำดับที่ 1 เพิ่ม 3 คะแนน โดยเกมที่เล่นนอกจากจะเป็นการทดสอบความรู้ในการเรียนแล้วยังเป็นการทดสอบความไวของสมองเพราะมีการจับเวลาในการตอบคำถามทำให้นักเรียนมีความคล่องตัวและกระตุ้นให้นักเรียนมีสติในการทำมากขึ้น

5) ขั้นการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ครูตรวจสอบคะแนนของการเล่นแอปพลิเคชันเกมคาซุท เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน จากนั้นให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยการใช้แอปพลิเคชันเกมคาซุทและร่วมกันสรุปความหมาย ความสำคัญ และแนวทางการปฏิบัติตนตามพุทธศาสนาเพื่อให้นักเรียนได้นำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 3 ตัวอย่างคำถามในแอปพลิเคชันเกมคาซุท



ภาพที่ 4 ตัวอย่างคำถามในแอปพลิเคชันเกมคาซุท

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนใช้แอปพลิเคชันคาฮูท

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนใช้แอปพลิเคชันคาฮูท

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig
ก่อนเรียน	30	14.35	0.49	39	-16.48*	.000
หลังเรียน	30	23.55	0.55			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนใช้แอปพลิเคชันคาฮูทสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท

ที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านรูปแบบของกิจกรรม				
1	การกำหนดกติกาและวิธีการเล่นที่ชัดเจน	4.68	0.45	มากที่สุด
2	เกมคาฮูทมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้	4.77	0.63	มากที่สุด
3	เกมคาฮูทมีความน่าสนใจในการเรียนรู้	4.60	0.49	มากที่สุด
4	เกมคาฮูทมีความเข้าใจและเป็นไปตามกระบวนการเรียนรู้	3.67	0.55	มาก
5	เนื้อหาในเกมมีความเหมาะสมในการเรียนรู้	3.75	0.57	มาก
	รวม	4.29	0.53	มาก
ด้านประโยชน์ในการจัดกิจกรรม				
6	นักเรียนมีความเข้าใจในหัวข้อที่กำหนด	4.55	0.47	มากที่สุด
7	นักเรียนมีความสนุกสนานจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ขณะร่วมกิจกรรม	4.71	0.56	มากที่สุด
8	นักเรียนไม่รู้สึกรำคาญ หรือง่วงนอน ขณะจัดกิจกรรม	3.61	0.47	มาก
9	หลังจากจัดกิจกรรม นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น	3.95	0.50	มาก
10	นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นมากขึ้น	4.60	0.56	มากที่สุด
	รวม	4.28	0.51	มาก
ด้านความพึงพอใจ				
11	นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น	3.88	0.58	มาก
12	เกมคาฮูททำให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น	4.80	0.67	มากที่สุด
13	ระบบภายในเกมมีความน่าสนใจต่อการเรียนรู้	4.20	0.54	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
14	ระบบอินเตอร์เน็ตมีความเสถียร และไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้	3.79	0.60	มาก
15	นักเรียนพึงพอใจต่อการเล่นเกมคาซุทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.72	0.68	มากที่สุด
รวม		4.27	0.61	มาก
รวมทั้งหมด		4.28	0.55	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน โดยใช้เกมคาซุท เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D.= 0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เกมคาซุท ทำให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้นมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.67) รองลงมาเกมคาซุท มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.77$, S.D.= 0.63) และนักเรียนไม่รู้สึกเบื่อ หรือง่วงนอน ขณะจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.61$, S.D.= 0.47)

5. สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้แอปพลิเคชันคาซุท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

5.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาซุท สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี ที่พัฒนาขึ้นจำนวนทั้งสิ้น 15 แผน ได้แผนจำนวน 15 แผน มีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.68$, S.D.= 0.15) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันคาซุท ประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พุทธศาสนสุภาษิต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 15 แผน ได้จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบแบบแผน และถูกวิธี ผ่านขั้นตอนการสร้างและพัฒนาอย่างเป็นระบบตามที่ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายไว้ โดยเริ่มตั้งแต่ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาพระพุทธศาสนา เนื้อหาเกี่ยวกับพุทธศาสนสุภาษิต ซึ่งผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมหรือแอปพลิเคชันคาซุท เป็นกิจกรรมช่วยกระตุ้นผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจให้อยากเรียน บรรยายกาศภายในห้องเรียนมีความสุข สนใจของนักเรียนด้วยเกมที่สนุกสนานและมีความท้าทาย เต็มไปด้วยความตื่นเต้นและความอยากรู้อยากเห็น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะนักเรียนต้องตอบคำถามในเวลาจำกัด ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างรวดเร็วและการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ อีกทั้งยังมีการให้คะแนนในแต่ละคำตอบ ซึ่งช่วยสร้างแรงจูงใจในการตอบคำถาม และส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากการเล่นเกมและรับข้อมูลย้อนกลับทันที ซึ่งการใช้แอปพลิเคชันคาซุทยังส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างนักเรียน เนื่องจากสามารถเล่นเป็นกลุ่มและแข่งขันกันได้ ส่งผลให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปอย่างกระตือรือร้น และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ โปตา, กาญจนา สีหาบุตร, และสุกัญญา ธรรมธีระศิษฐ์ (2566) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้คาซุทที่มีต่อความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันคาซุทเป็นสื่อการเรียนรู้ 2) เพื่อศึกษา

ความคงทนในการจำคำศัพท์ ภาษาอังกฤษหลังการเรียน โดยใช้แอปพลิเคชันคาสูทเป็นสื่อการเรียนรู้ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้แอปพลิเคชันคาสูทในการจัดการเรียนการสอน ผลจากการวิจัยในส่วนของการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง Back to School นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง Back to School ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในด้าน ภาษาอังกฤษของสถานศึกษาตรวจสอบเกี่ยวกับความเหมาะสมเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ระดับชั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และกระบวนการวัดผลและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภารดร รัชชพิชิตกุล, ธนกร สายปัญญา, และพงศ์พิพัฒน์ พรหมโคตร (2567) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับโปรแกรมคาสูท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรมคาสูท ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรมคาสูท ผลจากการวิจัยในส่วนของการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรมคาสูท เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผน เริ่มจากหาดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงหลังจากได้รับ ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (IOC) นำมาทดลองกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 หรือ ห้องเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

5.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังใช้แอปพลิเคชันคาสูท พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้น พบว่า การศึกษาในระดับชั้นที่ผ่านมา ครูผู้สอนใช้รูปแบบการสอนโดยการท่องจำและจดบันทึกเป็นหลัก ทำให้ผู้เรียนไม่ชอบเรียน ไม่ชอบอ่านและไม่ชอบศึกษาในรายวิชาพระพุทธศาสนา ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับการสอนในรูปแบบเดิม ๆ ในชั้นเรียนที่เป็นการบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียน น่าเบื่อ ส่งผลให้ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้เท่าที่ควรและไม่มีความสุขในการเรียน ผู้วิจัยจึงออกแบบการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดภาพจำในการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด และภาพจำที่สนุกสนานเพื่อเป็นแรงดึงดูดความสนใจในการเรียน เพราะในปัจจุบันนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจกับการเล่นเกมมือถือ จึงได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาสูทที่นำเกมมาใช้เป็นสื่อกลางเพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน ใช้เวลาไม่มาก มีกฎกติกาที่ชัดเจนสอดคล้องกับจุดประสงค์และแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเล่นผ่านช่องทางออนไลน์ เป็นการเรียนแบบเรียนปนเล่นแบบสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้ความรู้ ดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ทำให้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียดจนเกินไป ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนและเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะเรื่องพุทธศาสนสุภาษิต นอกจากนี้ยังกระตุ้นความสนใจในการมีส่วนร่วมของนักเรียนในบทเรียน ผ่านการทำแบบทดสอบที่สนุกและท้าทาย ทำให้การเรียนรู้ไม่จำเจ อีกทั้งยังสามารถเสริมสร้างการจดจำคำสอนของพระพุทธศาสนาได้ดีขึ้น การแข่งขันในรูปแบบเกมช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันคาสูทยังสามารถตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนในบทเรียนได้ทันที ส่งผลให้ครูสามารถปรับปรุงวิธีการสอนได้อย่างทันทั่วถึง การใช้คาสูทยังช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความสนุกสนานและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้นนักเรียนจะได้ฝึกการทบทวนและเข้าใจบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การเรียนรู้พุทธศาสนสุภาษิตเป็นเรื่องที่น่าสนใจและน่าตื่นต้ามกยิ่งขึ้น แอปพลิเคชันเกมคาสูทยังส่งเสริมการเรียนรู้ ช่วยให้การเรียนการสอนมีความหลากหลายและทันสมัย สร้างบรรยากาศการเรียนที่ช่วยให้นักเรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รุ่งโรจน์ ศรีจันทร์แก้ว, ปกรชัย เมืองโคตร, และนลิตา ภูสีฤทธิ์ (2565) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้แอปพลิเคชันคาสูท (Kahoot) ที่มีต่อพุทธิพิสัย

ด้านความรู้ความจำ เรื่อง พื้นฐานอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพุทธิพิสัยด้านความรู้ความจำ เรื่อง พื้นฐานอัตราส่วนตรีโกณมิติ โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาพุทธิพิสัยด้านความรู้ความจำ เรื่อง พื้นฐานอัตราส่วนตรีโกณมิติ โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อุไรวรรณ ปานโพธิ์ (2562) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมคาซูทสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคาซูท ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคาซูท โดยผลการวิจัยพบว่า เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคาซูท ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผลสัมฤทธิ์ จากแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแบบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

5.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้แอปพลิเคชันคาซูท พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการดำเนินการสร้างแอปพลิเคชันเกมคาซูท ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและคำนึงถึงความสอดคล้องของเนื้อหาจุดประสงค์ในบทเรียนเป็นหลัก นอกจากนี้นักเรียนมีความตั้งใจในการร่วมกิจกรรมการมีเทคโนโลยีเข้ามาทำให้ท้าทายในการเรียนรู้ เกิดความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้กับเพื่อน ๆ รวมทั้งมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากขึ้นเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเกมคาซูท ทำให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านเกมคาซูท มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และด้านนักเรียนพึงพอใจต่อการเล่นเกมคาซูท ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับ จากผู้วิจัยสังเกตในขณะทำจัดกิจกรรมพบว่า นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ดี และเมื่อสอบถามเพื่อทบทวนเนื้อหาอีกครั้งในคาบเรียนถัดไป ผลปรากฏว่านักเรียนยังสามารถจดจำบทเรียนที่ผ่านมาได้อยู่ อีกทั้งนักเรียนยังมีความกระตือรือร้น ชื่นชอบการเรียนรู้โดยใช้เกม ซึ่งช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในตนเองมีความมุ่งมั่นตั้งใจ และให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดีแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบนั้นทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดนุพล สืบสำราญ และศตวรรษ ศรีนุเคราะห์ (2567) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม KAHOOT เรื่อง บรรยากาศของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย ในส่วนของความพึงพอใจพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเกม KAHOOT มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้แอปพลิเคชันคาซูทช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังเรียน ดังนั้นครูผู้สอนควรนำแอปพลิเคชันไปใช้ในการสอนเพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานและแข่งขัน ระบบคำถามที่เหมาะสมช่วยให้เข้าใจเนื้อหาและจดจำได้ดีขึ้น พร้อมทั้งมีการประเมินผลแบบเรียลไทม์ที่ช่วยให้นักเรียนปรับปรุงการเรียนรู้ได้ทันที ส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียน

6.1.2 การใช้แอปพลิเคชันคาซูทช่วยแก้ปัญหาความเบื่อหน่ายในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยรูปแบบการเรียนรู้ผ่านเกม ดังนั้นครูผู้สอนควรนำไปใช้เพื่อกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียน บรรยากาศในห้องเรียนจึงสนุกสนานและผ่อนคลาย ลดความตึงเครียดจากการเรียนแบบเดิม ระบบคะแนนและการแข่งขันช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนตั้งใจเรียนและพัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างเต็มที่

6.1.3 ครูผู้สอนควรนำแอปพลิเคชันคาฮูทสามารถไปปรับใช้ในรายวิชาอื่นและบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสอนคำศัพท์เฉพาะในรายวิชาภูมิศาสตร์ หรือการทบทวนความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียน นอกจากนี้ ยังสามารถใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย เช่น นักเรียนในพื้นที่ชนบทหรือผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันโดยปรับกิจกรรมให้เหมาะสม แอปพลิเคชันนี้ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในหลากหลายบริบท

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ด้านการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมแม้ว่าผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจะอยู่ในระดับที่ดีมาก แต่ในบางแผนยังขาดความหลากหลายในรูปแบบของกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรพัฒนาแผนการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้มากขึ้น เช่น การเพิ่มคำถามปลายเปิดหรือการอภิปรายกลุ่มที่ลึกซึ้ง

6.2.2 ด้านการวัดผลและประเมินผลการวิจัยครั้งนี้เน้นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนั้นการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันคาฮูท

7. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

دنول สืบสำราญ, และศตวรรษ ศรีนุเคราะห์. (2567). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม KAHOOT เรื่อง บรรยากาศของเรา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 14(1), 28-41. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/267680/183075>

นริลักษณ์ ปัทมะทัตต์. (2560). *การใช้สื่อการสอน Kahoot เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4*. http://www.swis.act.ac.th/html_edu/act/temp_emp_research/2813.pdf.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.

โพดา, กาญจนา สีหาบุตร, และสุกัญญา ธรรมธีระศิษฐ์. (2566). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้ Kahoot ที่มีต่อความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3* (น. 743-751). คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ภารดร ริชัยพิชิตกุล, ธนกร สายปัญญา, และพงศ์พิพัฒน์ พรหมโคตร. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์”. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 11(2), 67-76. <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/JMCR/article/view/7819/5570>

รุ่งโรจน์ ศรีจันทร์แก้ว, ปกรชัย เมืองโคตร, และนลิตา ภูสีฤทธิ์. (2565). ผลของการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท (Kahoot) ที่มีต่อพุทธิพิสัยด้านความรู้ความจำ เรื่อง พื้นฐานอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารสหวิทยาการ วิจัย และนวัตกรรมการศึกษา*, 1(1), 1-15. <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/JIREI/article/view/117/171>

- วีรวิชัย บุญส่ง, จิรายุส บุษบา, และอัญญิ สี่หะวงศ์. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกม Kahoot เรื่อง ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญในการสร้างสรรค์ชาติไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 3(5), 835-850.
- ศิริลักษณ์ เลิศหิรัญทรัพย์. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้แอปพลิเคชันคาสทูท ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. http://elsd.ssru.ac.th/siriluck_le/pluginfile.php/141/block_html/content/วิจัยในชั้นเรียน2560.pdf
- ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเรือง, และวรางคณา ทองนพคุณ. (2557). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ความท้าทายอนาคต*. <https://krupeace.files.wordpress.com/2016/12/21-st-century-skills.doc>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). *ปฏิรูปการศึกษาเพื่ออนาคตไทย มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน นโยบายด้านการศึกษาของ นายกรัฐมนตรี (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. 21 เซ็นจูรี.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. (2563). *The Knowledge*. โคคุน แอนด์ โค.
- อุไรวรรณ ปานทโชติ. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกม Kahoot สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรูโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกำแพงเพชร*, 4(8), 101-108. <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/EJFE/article/view/893/667>
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of Psychological Test* (5th ed.). Harper Collins.
- Friedrich Froebel. (2020). *Froebel's Theory of Play for Early Childhood Education*. <https://www.myteachingcupboard.com/blog/froebel-theory-of-play>
- Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). The Theory of Estimation of Test Reliability. *Psychometrika*, 2, 151-160. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02288391>