

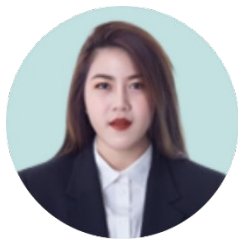
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน กับการเรียนแบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

Comparison of Learning Achievement by Using Game Application with Normal
Learning Program for Prathom Suksa One Students

Received: April 4, 2024

Revised: April 28, 2024

Accepted: May 7, 2024



ลัณณภัทร จันทรชินภัทร^{*1}
Iannaphat Chanchinnapat



ศยามม อินสะอาด²
Sayamon Insaard



สุพจน์ อิงอาจ³
Supot Ingard

บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันกับการเรียนแบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน และ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนแบบปกติกับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบใช้เกมแอปพลิเคชัน ผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียน

*Corresponding author, e-mail: naticha.choks@gmail.com

¹ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Student of M.Ed in Department of Educational Technology, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University. e-mail: naticha.choks@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Associate Professor Dr. in Department of Educational Technology, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University. e-mail: dr.sayamon@gmail.com

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Associate Professor Dr. in Department of Educational Technology, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University. e-mail: supot_i@ru.ac.th

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบใช้เกมแอปพลิเคชันกับกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ การจัดการเรียนรู้ เกมแอปพลิเคชัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

In this thesis, the researcher compares the learning achievement using a game application and a traditional learning program of Prathom Sueksa One students. The sample population consisted of Prathom Sueksa One students at Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Elementary) in the second semester of the academic year 2020 from two classrooms of thirty students each. The researcher compares 1) the learning achievement before to and after the study using the traditional learning program, compares 2) the learning achievement before to and after the study with the game application, and compares 3) the learning achievement between teaching with the traditional learning program and teaching with the game application. The research instruments consisted of (1) a game application, (2) a media quality evaluation form, and (3) a learning achievement test. The statistics used in data analysis were mean (M), standard deviation (SD), and t test.

Findings are as follows:

1) The learning achievement of the control group using the traditional learning program exhibited the scores after the study at a higher level than before, at the statistically significant level of .05. 2) The learning achievement of the experimental group using the game application exhibited the scores after the study at a higher level than before, at the statistically significant level of .05. 3) The learning achievement of the experimental group using the game application and the control group using the traditional learning program exhibited the scores of learning with the game application at a higher level than the study with the traditional learning program at the statistically significant level of .05.

Keywords: learning management, application game, academic achievement

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่กับการศึกษาเป็นเรื่องที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้นและสามารถปรับปรุงนำมาใช้ในการศึกษาอย่างกว้างขวางและการใช้เทคโนโลยีก็เป็นสื่อการสอนในอีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ที่กล่าวไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมีทั้งหมด 7 เป้าหมายในการที่จะพัฒนายุทธศาสตร์ที่ 3 นี้ให้บรรลุตามที่กำหนดไว้ โดยในเป้าหมายที่ 3 ได้กล่าวไว้ว่า สถานศึกษาทุกระดับ การศึกษาสามารถจัดกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน ส่วนเป้าหมายที่ 4 กล่าวไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพ และมาตรฐานและประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัด เวลาและสถานที่ ทั้ง 2 เป้าหมายตามที่ได้กล่าวมา มุ่งเน้นให้ผู้จัดการศึกษาจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่ใช้สื่อการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐานที่กำหนดไว้ (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565)

ปัจจุบันการเข้าถึงข้อมูลจึงเป็นเรื่องง่ายสำหรับทุกคนโดยเริ่มตั้งแต่เด็กเล็กที่สามารถหยิบจับ โทรศัพท์ หรือสมาร์ตโฟนมาใช้ในการดู การฟังเพลงในช่อง YouTube การเล่นเกมในแอปพลิเคชันต่าง ๆ เมื่อถึงวัยของการเรียนรู้ประโยชน์ของโทรศัพท์และโลกในยุคดิจิทัลก็มีมากขึ้นเช่นการใช้เพื่อสื่อสาร การค้นคว้า การหาข้อมูลในการเรียนเป็นต้น สำหรับในวัยทำงานก็จะใช้ประโยชน์ในการทำธุรกรรม ซื้อของขายของ การวางแผนตารางงาน ฯลฯ (ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล, 2567) สำหรับเด็กและนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา การใช้โทรศัพท์หรือสมาร์ตโฟนกลายเป็นความกังวลใจของผู้ปกครองหลาย ๆ ครอบครัวที่ไม่สามารถจัดการการใช้อินเทอร์เน็ตของลูก ๆ ได้ทำให้เกิดผลกระทบตามมาเป็นวงกว้าง เช่น เกิดปัญหาความไม่เข้าใจกันในครอบครัว เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพใจ สุขภาพกาย และสุขภาพสมองของผู้ใช้งาน เป็นต้น จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า เด็กอายุระหว่าง 6–11 ปี มีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นจาก 59.5% ในปี พ.ศ. 2561 เป็น 95.6% ในปี 2565 เมื่อพิจารณาการมีโทรศัพท์มือถือของเด็ก พบว่ามีแนวโน้มการใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้น โดยใช้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 83.0 ในปี 2563 เป็นร้อยละ 98.2 ในปี 2565 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565)

สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) พบว่า นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมได้ในลักษณะที่ต้องฟังครูสอนตามแบบเรียนและการจัดการเรียนรู้แบบปกติในโรงเรียน ซึ่งนักเรียนยังขาดความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนเนื่องจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบเดิมส่งผลต่อผู้เรียนเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านความเบื่อหน่ายในการเรียนไม่สนใจการเรียน นักเรียนขาดความ ตื่นเต้นสนุกสนาน (โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม), 2565) ดังนั้น

การจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องสำคัญยิ่งในการที่ครูต้องออกแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด และเนื่องจากเทคโนโลยี ที่มีความหลากหลายขึ้นนักเรียนสนใจ สื่อสิ่งอำนวยความสะดวกและเทคโนโลยีที่แพร่หลายในปัจจุบัน ดังนั้นการเรียนการสอนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนารูปแบบที่ทันสมัยตามไปด้วยจึงเกิดแนวความคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม โดยผู้วิจัย ได้ศึกษาเกมแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ทำให้เกิดความสนุกสนาน และนักเรียนได้มีส่วนร่วมโดยใช้ สื่อการสอนเทคโนโลยี เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หรือสมาร์ทโฟน ไอแพด และแท็บเล็ต เข้าร่วม การเรียนการสอนมากกว่าแบบฝึกหัด และแผ่นภาพทั่วไป นักเรียนสามารถใช้ในการโต้ตอบ แข่งขันกับ เพื่อนร่วมชั้นเรียน มีการเคลื่อนไหวของกราฟิกซึ่งสามารถทำได้ดีกว่าการใช้สื่อและวิธีการสอนแบบอื่น บทเรียนสร้างจากเกมแอปพลิเคชันจะทำให้ครูผู้สอนและนักเรียน ทำหน้าที่และมีบทบาท ในการเสนอ บทเรียนและเนื้อหาควบคู่กันได้ นักเรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนและเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้ นักเรียนเป็นผู้ตอบสนองโดยการสร้างโจทย์ปัญหาเอง และให้เพื่อนนักเรียนตอบปัญหา และคอมพิวเตอร์ เป็นผู้ประเมินผลจากการตอบของนักเรียน

จากหลักการและปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการใช้เกม เพื่อพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนาของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เพื่อที่จะ แก้ไขข้อบกพร่อง และเพื่อพัฒนานักเรียน และเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนตั้งใจเรียน และเกิดการเรียนรู้ด้วย ตนเองตามศตวรรษที่ 21 และส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและ วัฒนธรรม โดยการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผลของวิธีการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกม แอปพลิเคชัน
- 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนแบบปกติกับการสอนโดยใช้เกม แอปพลิเคชัน

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **แบบแผนการวิจัย** ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design

2. **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน ทั้งหมด 240 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียน จากนั้นนำมาสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากเพื่อเลือก 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง และอีก 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งเมื่อจับสลากแล้วได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนด้วยวิธีปกติกับการเรียนด้วยเกมแอปพลิเคชันคาฮูท

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย

4.1 **สื่อเกมแอปพลิเคชันคาฮูท** เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา โดยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนาโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน ในนักเรียนกลุ่มทดลอง และสอนโดยใช้แผนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา โดยวิธีสอนแบบปกติในแต่ละครั้ง จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 4 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการสร้างสื่อเกมแอปพลิเคชันคาฮูท (Kahoot) ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเกมแอปพลิเคชันคาฮูท เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเกม

2. สร้างเกมแอปพลิเคชันกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

3. นำเกมแอปพลิเคชันคาซุทเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและถูกต้องตรงตามเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์การประเมินเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความเหมาะสมเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ

4. นำเกมแอปพลิเคชันคาซุทที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อให้ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา เวลา การใช้ภาษา รูปแบบ และความสอดคล้องเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้

5. เกมแอปพลิเคชันคาซุทที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย คือนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน โดยใช้เกณฑ์ผลการเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เทอมที่ 1 ของนักเรียนเป็นเกณฑ์ โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนความต่อเนื่องของการเรียนความเข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นได้นำปัญหาในการเรียนมาปรับปรุงแก้ไข

4.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อ ได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. ศึกษาเนื้อหาเรื่องวันสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด
3. ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับรูปแบบองค์ประกอบของการสร้างสื่อ

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ จำนวน 1 ชุด มีวิธีดำเนินการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ โดยศึกษาจากเอกสารงานวิจัยและหนังสือของนักวิชาการต่าง ๆ
2. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 3 ตัวเลือก โดยให้สอดคล้องและครอบคลุมกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จำนวน 20 ข้อ
4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องตามหลักวิชาการ และความเหมาะสม พิจารณาความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC)

5. นำแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ว ที่ตรวจสอบความถูกต้องของคำถาม คำตอบ ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความยากง่ายและตัวเลือก (ข้อลวง) ของคำถามแล้ว นำมา หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) และคัดเลือกแบบทดสอบ วัตถุผลสัมฤทธิ์ที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 นำผลการประเมิน (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ผล ได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 ค่า IOC ทั้งฉบับ = 1.00

6. นำแบบทดสอบวัตถุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความยากง่าย (p) อำนาจจำแนก (r) นำแบบทดสอบวัตถุผลสัมฤทธิ์มาตรวจให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20–0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

7. นำแบบทดสอบที่เข้าเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 20 ข้อ หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder-Richardson นำผล การตรวจสอบมาวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อเลือก ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.97 ความเข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในบทเรียนของนักเรียน จากนั้นได้นำ ปัญหาในการเรียนมาปรับปรุงแก้ไข

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนกับการสอนแบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1โดยใช้เกมแอปพลิเคชันสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล 4 คาบเรียน เป็นเวลา 4 ชั่วโมง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ดังนี้

6.1 หากคุณภาพของสื่อเกมแอปพลิเคชันคาสูท ด้วยแบบประเมินคุณภาพสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

6.2 แบบทดสอบวัตถุผลสัมฤทธิ์สาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องวัน สำคัญทางพุทธศาสนา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยทำการวิเคราะห์แบบวัตถุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าความง่ายระหว่าง 0.40 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.63 – 0.97 และค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ระหว่าง 0.66 – 1.00

ผลการวิจัย

การวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

ตาราง 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ใช้ t-test ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การทดลอง	n	M	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	30	10.07	0.907	29	16.705**	0.00
หลังเรียน	30	13.53	1.008			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบใช้ เกมแอปพลิเคชันใช้ t-test ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การทดลอง	n	M	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	30	11.53	0.973	29	22.412**	0.00
หลังเรียน	30	17.17	0.913			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการสอนแบบใช้เกมแอปพลิเคชัน ผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 3) เปรียบเทียบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการสอนแบบใช้เกมแอปพลิเคชันกับกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการสอนแบบปกติใช้ t-test ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

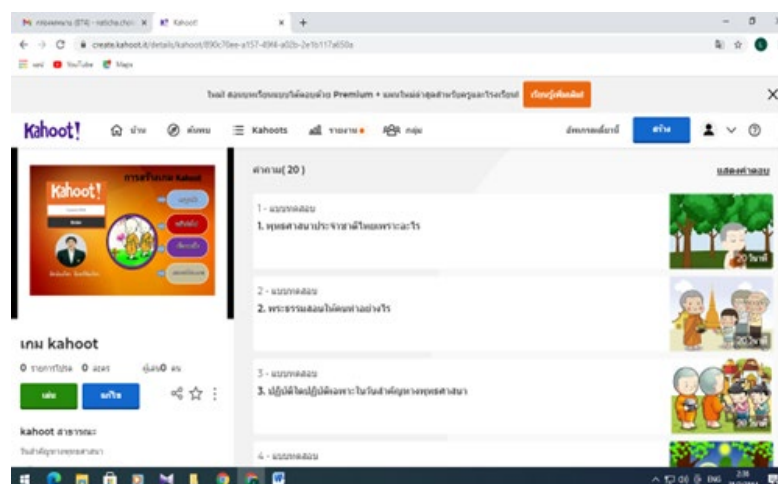
การทดลอง	n	M	SD	df	t	p
กลุ่มทดลอง	30	17.17	0.913	58	14.63**	0.00
กลุ่มควบคุม	30	13.53	1.008			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการสอนแบบใช้เกมแอปพลิเคชัน กับกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพที่ 2 การสร้างแบบทดสอบโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนแบบปกติกับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และหาประสิทธิภาพแผนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยขออภิปรายผลดังนี้

1. จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการสอนแบบปกติเป็นการสอนที่มีขั้นตอนการสอนตามรูปแบบของหนังสือแบบเรียนที่ครูสามารถนำมาใช้ในการเรียนและนักเรียนก็เรียนรู้เนื้อหาได้ตรงตามจุดประสงค์และตัวชี้วัดการเรียนรู้มุ่งหวังที่จะให้เป็นแนวทางให้ครูใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพนักเรียนที่แตกต่างกัน เช่น มีประโยชน์กับโรงเรียนนักเรียนบางกลุ่มหรือบางคนที่มีศักยภาพสูงที่จะได้ความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนก็ได้การเสริมความรู้แบบนี้ย่อมไม่ถือว่าต้องใช้ความรู้ที่มีในหนังสือเรียนหรือที่มีอยู่ในหนังสือคู่มือครูเท่านั้นครูอาจเสริมความรู้จากแหล่งวิทยาการใดหรือด้วยกลวิธีใดหรือกิจกรรมการเรียนการสอนใดให้แก่เด็กที่มีศักยภาพสูงให้มีความรู้กว้างขวางขึ้นก็ได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ คณิง สายแก้ว (2552) ได้กล่าวว่า ลักษณะการสอนแบบปกตินั้นครูจะจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูที่ทางกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการหรือทางสถานศึกษาเป็นผู้กำหนดเนื้อหาและศึกษาข้อเสนอแนะจากคู่มือครูแล้วนำมาปรับใช้กับนักเรียนตามศักยภาพเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและสอดคล้องกับ Molin (2017) กล่าวว่า การสอนแบบปกติเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยครูเป็นผู้เตรียมการศึกษาค้นหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะสอนจากตำรา แบบเรียนหรือหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ แล้วรวบรวมเรื่องราวทั้งหมดมาถ่ายทอดให้นักเรียนโดยการบรรยายการบอก การใช้ประกอบการสอน

2. จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การนำเกมแอปพลิเคชันเข้ามาใช้ประกอบกับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและวัฒนธรรมนั้นเป็นการสร้างความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนที่เรียนและช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนชั้นเล็กที่มีความสนใจในเนื้อหาในบทเรียนระยะสั้นการใช้เกมแอปพลิเคชันมาใช้จึงเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สุธนา สิริธินดิพันธ์ (2567) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมควบคู่กับการใช้แอปพลิเคชันคาฮูทเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งประโยคของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า การหาคำดัชนีประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมควบคู่กับการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท เรื่อง การแต่งประโยค ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวน

สุนันทา มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6980 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6980 หรือคิดเป็นร้อยละ 69.803 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โดยใช้ชุดกิจกรรมควบคู่กับการใช้แอปพลิเคชันคาซูท เพื่อพัฒนาการแต่งประโยค ความสามารถและมีทักษะการในการแต่งประโยคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ พรทิพย์ วงศ์สินอุดม (2558) ศึกษาเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพาพร้อมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับศิริลักษณ์ เลิศหิรัญทรัพย์ (2560) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้แอปพลิเคชันคาซูท ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่าได้พัฒนาทักษะแอปพลิเคชันคาซูท นักเรียนได้ออกแบบสร้างภาพเกมด้วยแอปพลิเคชันคาซูทเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนการสอนทำให้นักเรียนเกิดจินตนาการได้อย่างน่าสนใจ และสอดคล้องกับ Janković & Lambić (2022) ศึกษาเรื่อง ผลการเรียนรู้ผ่านเกมแอปพลิเคชันคาซูท และแบบ Quizzizz ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยเกมแอปพลิเคชันคาซูทในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ธรรมชาติมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบใช้เกมแอปพลิเคชันกับกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่า คะแนนนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การเรียนการสอนโดยการสอนแบบปกติสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติซึ่งการเรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสามารถกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่เรียนได้ดีกว่าการเรียนแบบปกติ จากการใช้สื่อเกมแอปพลิเคชันเข้ามาช่วยสอนซึ่งนักเรียนให้ความสนใจกับการเล่นเกมเป็นทุนเดิมอยู่แล้วเมื่อนำมาใช้ในเนื้อหาบทเรียนนักเรียนจึงเกิดความสนใจมากขึ้นตามไปด้วย จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติสอดคล้องกับ ภาณุพงศ์ คงเอียด (2562) ศึกษาเรื่องผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้วิชาคณิต เรื่อง การคูณของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่2 โรงเรียนเทศบาล 8 (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการคูณ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้วิชาคณิตเรื่องการคูณของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 8 (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการใช้วิธีการสอนโดยใช้เกมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับ Sofiana & Mubarak (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือที่มีผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนรู้ในด้านอ่านและแรงจูงใจในการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยเกมแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ

จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ทำให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของการใช้เกมแอปพลิเคชันมาเป็นสื่อในการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้ ข้อดีของการวิจัย คือ เป็นการสร้างความตื่นตัวและสนใจให้กับนักเรียนในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนักเรียนมีสมาธิในการเรียนดีให้ความร่วมมือในการวิจัยดีมาก ข้อเสียการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเกมแอปพลิเคชันเป็นการเรียนการสอนที่ต้องใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ครูจะต้องเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และสื่อต่าง ๆ ทั้งสัญญาณการเชื่อมต่อจะต้องพร้อมเพื่อไม่ให้เกิดการล่าช้าระหว่างทำการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะ

1. การเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต้องใช้อุปกรณ์ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งบางครั้งเกิดขัดข้องเมื่อใช้พร้อมกัน
2. เนื่องจากการเรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครูจำเป็นต้องคอยดูแลการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดต้องคอยแนะนำการใช้งานและต้องแนะนำให้นักเรียนเข้าใจและให้ตั้งใจในการปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยเกมแอปพลิเคชันคาบฐาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
2. ควรทดลองการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันคาบฐากับหลายๆชั้นเรียนและควรเปรียบเทียบว่าแต่ละระดับชั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไร

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). *สถิติการใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตของ
การศึกษา*. กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- คณิง สายแก้ว. (2552). เอกสารการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการวิจัยเพื่อพัฒนาการกลุ่มปฐมวัยกลุ่มสนใจ
จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1/2552. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล. (10 เมษายน 2567). *การใช้เทคโนโลยีอย่างรู้เท่าทัน*.
<https://www.scimath.org/article-technology/item/11534-2020-05-01-03-32-41>

- พรทิพย์ วงศ์สินอุดม. (2558). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร].
<http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/985?mode=full>
- ภานุพงศ์ คงเอียด. (2562). รายงานการวิจัย เรื่อง ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชาคณิต เรื่องการคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 8 (อนุบาลฝันที่เป็นจริง). วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้.
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม). รายงานประจำปี 2565.
 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม).
- ศิริลักษณ์ เลิศศิริยุทธ. (2560). รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้ แอปพลิเคชันคาสทูท ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุธนา สิริธินันท์. (2567). รายงานการวิจัย เรื่อง แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การพัฒนานวัตกรรม. โรงเรียนอนุบาลวัดปรินายก.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). สรุปผลที่สำคัญ การใช้ไอซีทีของเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2565. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- Janković, A., & Lambić, D. (2022). The Effect of Game-based Learning via Kahoot and Quizzizz on the Academic Achievement of Third Grade Primary School Students. *Journal of Baltic Science Education*, 21(2), 224-231.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1346803>
- Molin, G. (2017). The role of the teacher in game-based learning: A review and outlook. *Serious Games and Edutainment Applications*, 2, 649-674.
http://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5_28
- Sofiana, N., & Mubarak, H. (2020). The Impact of Englishgame-Based Mobile Application on Students' Reading Achievement and Learning Motivation. *International Journal of Instruction*, 13(3), 247-258. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1259239.pdf>