



.....
**ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**The Effect of Learning Management by Cooperative Learning with Student Team
Achievement Division Techniques and Plickers Application toward Learning
Achievement and Retention in Social Studies Subject of Pathomsuksa 5 Students**

Received: July 3, 2023
Revised: August 7, 2023
Accepted: August 18, 2023

วนิดา เกตุเส็ง*
Wanida Ketseng
พรรณราย เทียมทัน**
Pannarai Tiamtan

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ 3) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาวง จำนวน 30 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีกรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกันและการทดสอบค่าทีกรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์มีความคงทนในการเรียนรู้หลังผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ/ เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์/ แอปพลิเคชันพลิเกอร์/
ความคงทนในการเรียนรู้

* นักศึกษาปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Master of Education Student Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand

** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Advisor Assistant Professor Dr., Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author E-mail Address: miiw.wnd@gmail.com



Abstract

The purposes of this research were to 1) compare the learning achievement of students between before and after learning management by cooperative learning with student team achievement division techniques and pickers application 2) compare the learning achievement of students between before and after learning management by cooperative learning with student team achievement division techniques and pickers application with the criteria of 70 % of the total score and 3) study the learning retention after learning management by cooperative learning with student team achievement division techniques and pickers application. The samples were 30 Pathomsuksa 5 students of Bankhaowong School obtained by cluster random sampling. The instruments were the lesson plans and the achievement test. Data were analyzed using the mean, standard deviation, t-test for dependent samples, and t-test for one sample.

The research results showed that 1) the achievement of students after learning by cooperative learning management with student team achievement division techniques and pickers application higher than before statistically significant at the .05 level. 2) the achievement of students after learning by cooperative learning management with student team achievement division techniques and pickers application higher than the criteria at 70 % of total score statistically significant at the .05 level. And 3) the achievement of students after learning by cooperative learning management with student team achievement division techniques and pickers application had the retention after learning for 2 weeks.

Keywords : Cooperative Learning Management/ Student Team Achievement Division Techniques/ Pickers Application/ Learning Retention

บทนำ

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศซึ่งเปรียบเสมือนกลไกหลักในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้ก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงและสามารถยืนหยัดได้อย่างสง่างามในประชาคมโลก การวางรากฐานของระบบการศึกษาและโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษาให้มีคุณภาพ มั่นคง ยั่งยืน จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างคนในอนาคตให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ มีอาชีพที่มั่นคง กอปรด้วยสมรรถนะที่สามารถแข่งขันได้ในประชาคมโลก สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (Office of the Education Council, 2017: 108) นอกจากนี้แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560-2579 ยังมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการศึกษาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานสามารถตอบสนองและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 สามารถพัฒนาทักษะการทำงานของคนในประเทศให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและประเทศชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติจึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนา คือ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (Office of the Education Council,



.....
2017: 79) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด มีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และกระบวนการกลุ่มที่สร้างความรู้ใหม่จนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยให้ผู้เรียนการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง มีคุณธรรม ค่านิยม และจิตสำนึก สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก กระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2008: 1) แต่สภาพการณ์ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำรงชีวิตยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากปัญหาที่พบบ่อยในโรงเรียนระดับประถมศึกษา คือ ผู้สอนส่วนใหญ่สอนแบบบรรยายเนื้อหาตามหนังสือขาดเทคนิคและวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ทำให้เด็กนักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นหรือฝึกแก้ปัญหาในห้องเรียน ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเพราะเบื่อที่ต้องท่องจำ วิภาวรรณ พินลา (Phinla, 2017: 14) ประกอบกับการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอลานสักร์ กลุ่ม 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 จำนวน 10 โรงเรียน พบว่าในการศึกษา 2564 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสังคมศึกษาร้อยละ 70 ขึ้นไปเพียงร้อยละ 37.64 กลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอลานสักร์ กลุ่ม 3 (Lansak District Primary School Cluster 3, 2022: 7) ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ต่ำกว่าเกณฑ์ประกันคุณภาพมาตรฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนดไว้ คือ นักเรียนมีผลการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาเกรด 3 ขึ้นไปหรือไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จึงแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมนั้นไม่สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ ดังนั้น ครูผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ชี้นำผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริมและสนับสนุนให้เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้รู้จักคิดค้น สร้างและลงมือปฏิบัติจริงได้ค้นหาคำตอบสรุปความคิด ความรู้ด้วยตนเอง สามารถทำงานร่วมกันผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และนำความรู้ไปใช้ได้เกิดประโยชน์สูงสุด วิภาวรรณ พินลา และวิภาดา พินลา (Phinla and Phinla, 2018: 104) สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ที่นอกจากจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นแล้ว ยังสนใจผู้เรียนให้กระตือรือร้นกล้าแสดงออกและช่วยเหลือกันในการทำความเข้าใจเนื้อหา นั้น ๆ อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นเทคนิคที่สามารถใช้ได้กับทุกวิชา และทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับกลุ่ม มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างสนุกสนาน (Slavin, 1995: 4) และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำรงชีวิต

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student Team Achievement Divisions) เป็นเทคนิคการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยการลงมือปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ความสะดวกสามารถ เน้นให้มีการแบ่งงานช่วยเหลือกันร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม



.....
ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (Suttirat, 2018: 200) สอดคล้องกับ (Slavin, 1995: 4) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์นอกจากจะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นแล้วยังช่วยให้ผู้เรียนกระตือรือร้น กล้าแสดงออกและช่วยเหลือกันในการทำความเข้าใจเนื้อหาอีกทั้งยังเป็นเทคนิคที่สามารถใช้ได้กับวิชาสังคมศึกษา เพราะเน้นความสำคัญของการเรียนเป็นกลุ่ม การช่วยเหลือกันในกลุ่มที่ทำให้มองเห็นคุณค่าของการเรียนแบบร่วมมือ และเมื่อบูรณาการวิชาสังคมศึกษาที่มีเนื้อหาหลากหลายโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูสังคมศึกษายุคนี้จึงต้องให้ความสำคัญในการจัดห้องเรียนที่มีการนำเอาเทคโนโลยีมาเสริมกับกิจกรรมการเรียนรู้ ให้แรงจูงใจ มีการแข่งขัน มีรางวัล จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพอันจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น การนำแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการถามตอบของครูและนักเรียน ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนมากขึ้น เกิดทักษะการคิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งยังสามารถตรวจสอบผลการตอบได้รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอน ทำให้ครูสามารถเก็บข้อมูลของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน ช่วยลดเวลาในการตรวจแบบทดสอบของครู และมีความแม่นยำสูง สามารถประมวลผลได้แบบเรียลไทม์ ศุภลักษณ์ จุฑารู (Chukrua, 2019: 4) ที่เหมาะสมในการจะนำมาช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

ผู้วิจัยจึงได้นำแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์มาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการนำเสนอข้อมูล ขั้นที่ 2 ขั้นการทำงานร่วมกัน และในขั้นที่ 3 ขั้นการทดสอบย่อย โดยหลังจากที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ร่วมกันผ่านกระบวนการกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์โดยมีแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ที่เป็นสื่อที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีการใช้คำถาม ให้นักเรียนได้คิดและได้ตอบกับเพื่อนผ่านการใช้แผ่นกระดาษฟลิคเกอร์ ทำให้ผู้เรียนสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีการแลกเปลี่ยนความรู้หรือแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่ได้เรียนรู้ จะทำให้สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่มีความสนใจในเทคโนโลยี นอกจากนั้นครูสามารถให้ผลสะท้อนกลับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดเป็นความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งที่เคยเรียน หรือเคยมีประสบการณ์รับรู้มาแล้ว หลังจากที่ได้ทิ้งช่วงไว้ระยะเวลาหนึ่ง (Adams, 1976: 9)

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมิได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในวิชาสังคมศึกษาให้มีประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นอย่างเต็มศักยภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์



2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

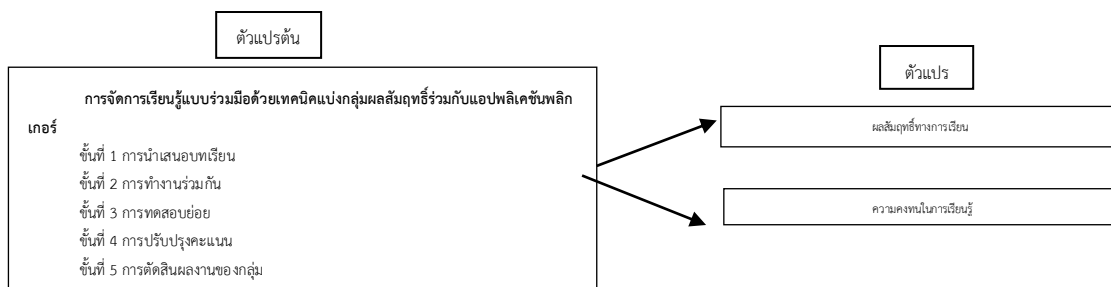
3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัย ตลอดจนหลักการแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนช่วยกันเรียนรู้ โดยการพึ่งพาและเกื้อกูลกันปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีความสัมพันธ์กันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และมีความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน ทิศนา ขัมมณี (Khammanee, 2017: 106-107) การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์นั้นเป็นเทคนิคหนึ่งของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ โดยชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (Sutthirat, 2018: 200) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student Team Achievement Divisions) เป็นเทคนิคการสอนที่ครบวงจร ผู้เรียนเรียนรู้ได้โดยการลงมือปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน เน้นให้มีการแบ่งงานกันทำ ช่วยเหลือกันร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม ๆ หนึ่ง ประกอบด้วย ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ในขณะที่เรียนสมาชิกในกลุ่มสามารถช่วยเหลือกันในการทำงานในเนื้อหานั้น ๆ แต่เมื่อจบบทเรียนจะทดสอบเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม มีการประกาศคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้จะได้รับรางวัลและเมื่อเรียนครบ 5-6 สัปดาห์แล้ว ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนกลุ่มได้

แอปพลิเคชันเป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่เน้นการเรียนรู้แบบอินเทอร์แอคทีฟ โปรแกรมแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา มี 3 ประเภท คือ 1) แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้ (Learning Media) คือ แอปพลิเคชันที่นำเสนอเนื้อหาวัสดุประสงค์หลักเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 2) แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน (Instruction Media) คือ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีวัสดุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นสื่อช่วยครูในการสอน และ 3) แอปพลิเคชันรูปแบบสร้างองค์ความรู้ (Construction Media) คือ แอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานประกอบการเรียนรู้ หรือ สร้างองค์ความรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Office of the Basic Education Commission, 2013: 6)

จากการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



สมมติฐานการวิจัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์มีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียน และหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนเรียน หลังเรียน (One Group Pretest - Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนลานสัก กลุ่ม 3 จังหวัดอุทัยธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 จำนวน 10 โรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 10 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 170 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้

ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่างวันที่ 14 - 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยทำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง และให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมซ้ำอีกครั้งเพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ในวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2565

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ วิชาสังคมศึกษา เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สถานภาพของบุคคล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 บทบาทของพลเมืองไทย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สิทธิและเสรีภาพของพลเมืองประชาธิปไตย



.....
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การปฏิบัติตนเป็นคนดีตามวิถีประชาธิปไตย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 สิทธิของเด็กไทย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การปกป้องคุ้มครองสิทธิเด็กในสังคมไทย

ผู้วิจัยจัดทำร่างแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้ คือ ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด, ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก, ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง, ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย และ ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.53)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ โดยมีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบนี้

2.1 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อเป็นแนวทางการเขียนข้อสอบตามที่กำหนดไว้ โดยเขียนจำนวนข้อสอบมากกว่าจำนวนที่ต้องการ 50 ข้อ เพื่อที่หลังจากนำไปวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อเรียบร้อยแล้วจะตัดข้อที่มีคุณภาพไม่เข้าเกณฑ์ออกจนเหลือจำนวนข้อสอบที่ต้องการใช้จริงจำนวน 30 ข้อ

2.2 นำข้อสอบไปหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า มีค่าระหว่าง 0.33-1.00 จึงตัดข้อที่มีค่าต่ำกว่า 0.50 ออก จากนั้นนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่งนางาม จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 คน ซึ่งได้ผ่านการเรียน เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย มาแล้วเพื่อวิเคราะห์ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) พบว่า ข้อสอบที่มีค่าความยาก (P) ระหว่าง 0.33-0.83 และค่าอำนาจจำแนก (B) ระหว่าง 0.07-0.67 ขึ้นไป จากนั้นผู้วิจัยทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความความยากระหว่าง 0.42-0.83 เป็นข้อสอบระดับปานกลางจนถึงค่อนข้างง่าย และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.39 ขึ้นไป โดยคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ จำนวน 30 ข้อ ไปหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

2.3 นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรัตนโกสินทร์ 2 จังหวัดอุทัยธานี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของโลเวทท์ (Lovett Method) ใช้การสอบครั้งเดียวหลังเรียน พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการดังต่อไปนี้



1. ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ วิชาสังคมศึกษา อธิบายการจัดกิจกรรมตามขั้นตอน จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์

2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ไปให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทำ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

3. ดำเนินการทดลอง โดยการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เวลาในการทดลอง 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอข้อมูล (Class Presentation) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียนทั้งหมดให้กับผู้เรียนทั้งห้อง โดยการใช้ใบความรู้หรือการบรรยาย ผ่านแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การทำงานร่วมกัน (Teams) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะทำกิจกรรมกลุ่มและเรียนรู้ร่วมกันตามกลุ่มความสามารถ คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อนที่ครูผู้สอนจัดไว้ให้ แบ่งหน้าที่กันทุกคนจึงต้องทำหน้าที่ของตนให้ดีที่สุดเพื่อทำใบงานกลุ่มตามที่ครูมอบหมาย เด็กเก่งจะเป็นผู้คอยช่วยเหลือสมาชิกทุกคนในกลุ่มให้มีส่วนร่วมในการตอบคำถามในใบงานผ่านแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์และช่วยกันแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้สมาชิกทุกคนในมีการยอมรับซึ่งกันและกัน

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบย่อย (Quizzes) หลังจากผู้เรียนได้ร่วมกันเรียนรู้และทำงานกลุ่มร่วมกันผ่านกระบวนการกลุ่มร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ครูผู้สอนจะดำเนินการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนรายบุคคลโดยใช้แอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ และไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนปรึกษากัน

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงคะแนน (Individual Improvement Scores) เป็นขั้นตอนการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยไปเปรียบเทียบกับคะแนนฐานของนักเรียน เพื่อหาคะแนนพัฒนาการผู้เรียนแต่ละคนสามารถตั้งเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลการเรียนของตนเองให้ดีขึ้นในครั้งถัดไป เพื่อนำคะแนนพัฒนาการไปรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 5 การตัดสินผลงานของกลุ่ม (Team Recognition) ครูประกาศผลรวมของคะแนนพัฒนาการของสมาชิกในกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงสุดจะได้รับการประกาศความสำเร็จเป็นคำชมเชย การติดบอร์ดประกาศ ใบประกาศนียบัตร หรือรางวัล

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

5. หลังจากการทดสอบหลังเรียนครั้งแรกผ่านไป 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบซ้ำ เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม แล้วบันทึกผลการสอบไว้เพื่อการวิเคราะห์ผลการศึกษาคงทนในการเรียนรู้



ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์

ผู้วิจัยทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ โดยการทดสอบทีกรณีกกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples) ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	30	12.67	2.48	27.82	.000*
หลังเรียน	30	30	23.67	1.69		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.48 ($\bar{X} = 12.67$, S.D.= 2.48) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 23.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.69 ($\bar{X} = 23.67$, S.D.= 1.69) ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ค่า t = 27.82 ค่า p = .000 แสดงว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ผู้วิจัยทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยการทดสอบทีกรณีกกลุ่มตัวอย่างเดียว (t-test for One Samples) ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

N	คะแนนเต็ม	คะแนนเกณฑ์	$\bar{X}$	S.D.	t	p
30	30	21	23.67	1.69	8.65	.000*

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



.....
จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 ($\bar{X} = 23.6$, S.D. = 1.69) ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ค่า $t = 8.65$ ค่า $p = .000$ แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ หลังเรียนเรียนและหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์หลังเรียนและหลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้การทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples t-test) ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน	30	30	23.67	1.69	-1.31	.199
หลังเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์	30	30	23.40	1.79		

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนครั้งที่ 1 เท่ากับ 23.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 ($\bar{X} = 23.67$, S.D.= 1.69) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนครั้งที่ 2 เท่ากับ 23.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 ($\bar{X} = 23.40$, S.D.= 1.79) ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ค่า $t = -1.31$ ค่า $p = .199$ ซึ่งมีค่ามากกว่าค่านัยสำคัญที่ .05 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนครั้งแรก และหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์มีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียน ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.48 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 ทั้งนี้เนื่องจากการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ มีการปฏิสัมพันธ์กันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม วิเคราะห์กระบวนการของกลุ่มและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบงานร่วมกัน ทิศนา แคมมณี (Khammanee, 2017: 106-107) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์จะประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เมื่อนำเอาเทคโนโลยีมาเสริมในขั้นตอนที่ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นตอนที่ 2) ขั้นตอนการทำงานร่วมกัน และขั้นตอนที่ 3) ขั้นทดสอบย่อย ก็จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ มีการแข่งขัน มีรางวัล ที่จะทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้น ในการเรียนรู้และครูต้องปรับตัวให้เข้ากับผู้เรียนในปัจจุบัน และเมื่อนำแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการถามตอบของครูและนักเรียน ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนมากขึ้น เกิดทักษะการคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งยังสามารถตรวจสอบผลการตอบได้รวดเร็ว ศุภลักษณ์ จุฑารัตน (Chukrua, 2019: 4) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ เช่น คมกริช พะเลียง (Paliang, 2019: 7) ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เช่นเดียวกับกุลยา กอศรีพร (Korsripron, 2020: 13) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ สุทธิพงษ์ สายาพัฒน์ (Sayapat, 2021: 62) ที่ทำการศึกษารื่อง การศึกษาการใช้แอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ที่มีต่อการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีกระนวนวิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการใช้ฟลิคเกอร์ที่มีต่อการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีกระนวนวิทยาคม มีคะแนนหลังเรียนที่สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ทั้งนี้เนื่องจากจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เป็นเทคนิคการสอนที่ครบวงจร ผู้เรียนเรียนรู้ได้โดยการลงมือปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม เน้นให้มีการแบ่งงานกันทำช่วยเหลือกันร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย ในกลุ่มจะประกอบด้วย ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ในขณะที่เรียนสมาชิกในกลุ่มสามารถช่วยเหลือกันในการทำงานในเนื้อหานั้น ๆ แต่เมื่อจบบทเรียนจะทดสอบเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม มีการประกาศคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้จะได้รับรางวัลขวัญใจ สุธิธีรัตน์ (Sutthiratt, 2018: 200) และเมื่อนำแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์เข้ามาผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ก็ยิ่งช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนมากขึ้น เกิดทักษะการคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งยังสามารถตรวจสอบผลการตอบได้รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอน ทำให้ครูสามารถเก็บข้อมูลของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน ช่วยลดเวลาในการตรวจแบบทดสอบของครู ผู้สอนมีความสะดวกในการเก็บผลการสอบของนักเรียน ศุภลักษณ์ จุฑารัตน (Chukrua, 2019: 4) เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ (Dinh Thi Thanh, 2017: 95) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ รู้จักอาเซียนและความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์ มีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ทั้งนี้เนื่องจากจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันเกิดการพึ่งพาและยอมรับความช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มที่เป็นการส่งเสริมทักษะทางสังคมให้แก่ นักเรียนยังเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกลุ่ม มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกัน และช่วยเหลือกันที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และสภาพจริงของผู้เรียนที่เป็นการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งในลักษณะของผลการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ลงมือเรียนรู้ด้วยตนเองนักเรียนจึงมีความเข้าใจที่คงทน การลงมือปฏิบัติเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้รับสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ สามารถเก็บความจำในระบบความจำระยะยาวทำให้ผลการเรียนรู้อยู่คงอยู่ในปริมาณที่มากกว่าและคงทนกว่าการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้บอกซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุรางค์ โค้วตระกูล (Kowtrakul, 2002: 252) ที่กล่าวว่าในการเรียนรู้หากผู้เรียนพยายามที่จะหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้ใหม่กับสิ่งที่เรียนรู้ในอดีตเก็บไว้ระบบความจำระยะยาวก็จะจำดีขึ้น และเมื่อนำแอปพลิเคชันฟลิคเกอร์เข้ามาผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ก็ยิ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้พัฒนาทักษะได้รวดเร็วขึ้น พร้อมทั้งทำให้เกิดความสนุกสนานระหว่างเรียน จดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น เป็นไปตามหลักของการจัดการเรียนรู้ที่ดี เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทันสมัย มีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้ กุลิสรา จิตรชญาวนิช (Chitchayavanich, 2019: 10) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรยุทธ จันทร์เหลือง



.....
(Chanlueang, 2017: 207) ที่ทำวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนความคงทนไม่แตกต่างกัน และยังสอดคล้องกับ อุษณาย สุริวงษ์ (Suriwongkhan, 2020: 115) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการสื่อความหมายและนำเสนอทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในขณะทำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์พบว่า มีนักเรียนบางกลุ่มยังแบ่งหน้าที่กันไม่ชัดเจน นักเรียนเก่งยังไม่ค่อยยอมรับในความสามารถของนักเรียนอ่อน ดังนั้น ก่อนจะจัดการเรียนการสอนจึงควรชี้แจงการมอบหมายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มอย่างชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม นักเรียนเก่งได้ทำหน้าที่ช่วยเหลือเพื่อนที่อ่อนกว่า เพื่อช่วยให้นักเรียนอ่อนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

2. ในขณะทำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์ในขั้นตอนที่ 3 การทดสอบ พบว่า แอปพลิเคชันพลิเกอร์จะจำกัดข้อมูลในการใส่คำถามไม่เกิน 5 ข้อ ต่อ 1 ชุด ดังนั้นจึงไม่เพียงพอในการจัดกิจกรรม ครูผู้สอนจึงควรจัดเตรียมแบบทดสอบหลังเรียนไว้หลายชุด สำหรับการจัดกิจกรรมในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับแอปพลิเคชันพลิเกอร์ช่วยเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ดังนั้นจึงควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อทักษะการทำงานกลุ่ม หรือทักษะการสื่อสาร เป็นต้น

2. การนำแอปพลิเคชันพลิเกอร์มาร่วมในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว สนุกสนาน ดึงดูดความสนใจและสร้างความกระตือรือร้นในการเรียน ดังนั้น จึงควรศึกษาวิจัยการใช้แอปพลิเคชันพลิเกอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น เช่น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เป็นต้น



.....
References

- Adams, J. A. (1976). **Human Memory**. New York: McGraw Hill.
- Chanluang, W. (2017). “ Development of Learning Activities to Promote English Vocabulary Retention for Mattayomsuksa 3 Students through STAD Co-Operative Learning Techniques”. **Journal of Roi Et Rajabhat University** 11(2): 207–217. (in Thai)
- Chukrua, S. (2019). “ Plickers (Application) Online Tools for Teaching and Learning” . **Multimedia E-News** 65: 1-41. [Online]. Retrieved April 11, 2022, from <https://muit.mahidol.ac.th/enews/multimedia/download/201903.pdf>.
- Chitchayavanich, K. (2019). **Learning Management**. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Dinh Thi Thanh, X. (2017). “A Study of Learning Achievements on About ASEAN and Satisfation to Learning of Prathomsuksa 6 Students Using Cooperative Learning with STAD Technique”. **Ratchaphruek Journal Nakhon Satchasima Rajabhat University** 15(2): 95-103. (in Thai)
- Kowtrakul, S. (2002). “**Educational Psychology**” Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Korsripron, K. (2020). “ The Development of Learning Achievement in The Development of Southeast Asia of Mathayomsuksa 1 Students by Using Cooperative Learning Management Using STAD Technique” . **Education Journal Faculty of Education Nakhon Sawan Rajabhat University** 3(1): 13-28. (in Thai)
- Khammanee, T. (2017). **The Science of Teaching Knowledge for Organizing Effective Learning Process 21th Edition**. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Lansak District Primary School Cluster 3. (2022). **Lansak District Primary School Cluster 3 Meeting Report**. Uthaithani Press. (in Thai)
- Ministry of Education. (2008). **The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)**. Bankkok: Printing Press of the Agricultural Cooperative Society of Thailand Ltd. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2013). **Training Manual for Creating Learning Media to The Tablet**. Bangkok: Office of the Basic Education Commission. (in Thai)
- Office of the Education Council. (2017). **The National Scheme of Education B.E. 2560-2579 (A.D. 2017-2036)**. 1th edition. Bangkok: Prikwarn Graphic. (in Thai)
- Paliang, K. (2019). “The Study of Learning Achievement Subject: Social Studies Topic: Geography of North America Mattayomsuksa 3 by using Student Teams-Achievement Divisions Activity (STAD)”. **Journal of Educational Administration and Supervisor Mahasarakham University** 10(1): 7-18. (in Thai)



-
- Phinla, W. (2017). “Guidelines for Learning Management in Social Studies in the Development of Critical Thinking Skills for the 21st Century Learners” . **Parichart Journal Thaksin University** 30(1): 13-34. (in Thai)
- Phinla, W. and Phinla, W. (2018). **Social Studies Learning Management In The 21st Century**. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Suriwongkhan, C. (2020). “ The Comparison of Mathematical Achievement and The Ability in Mathematical Communication and Presentation on Statistic for Mattayomsuksa 3 Students Between STAD and Tradition at Learning Activities Approach”. **Rajabhat Maha SaraKham University Journal** 14(3): 115-126. (in Thai)
- Sayapat, S. (2021). “A Student of The Plickers Application towards Learning in Subject Buddhist of Mattayonsuksa 5 Students in Srikrualwitthayakhom School”. **Journal of Buddhist Education and Research Language Institute Mahachulalongkornrajavidyalaya University Khon Kaen Campus** 7(1): 62-70. (in Thai)
- Slavin, R. (1995). **Cooperative Learning : Theory, Research and Practice**. (2nd ed). Massachusetts: A Divisions of Simon and Schuster.
- Suttirat, C. (2018). **80 Innovative Learning Management that Focuses on Learners**. 8th edition. Nonthaburi: P Balans Design and Printing. (in Thai)