

การพัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา

อาทิมา คำกองแก้ว^{1*} และอุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ¹

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 73000

* kiki211140@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ 2) หาประสิทธิภาพบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนและรูปแบบการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนบ้านท่ามะกา ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ได้จากวิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) บทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยากง่าย ค่าความเชื่อมั่น KR-20 ค่าร้อยละ และ t-test dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด 2) ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีค่าเท่ากับ 87.83/80.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 17.56, S.D. = 1.38$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 11.7, S.D. = 2.39$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ประวัติศาสตร์

The Development of Interactive Learning 2D with Cooperative Learning using STAD in Subject History for Grade 5 of Banthamaka school

A-tima Kumkongkeaw ^{1*}, and Uraiwan Srichailard ¹

¹Computer Education, Faculty of Science, Nakhon Pathom Rajabhat University,
Nakhon Pathom 73000 Thailand

* kiki211140@gmail.com

Abstract

The purpose of this research were to 1) development of Interactive learning 2D with cooperative learning using STAD in subject history, 2) efficiency of Interactive learning 2D with Cooperative Learning using STAD, 3) compare learning achievement pretest and posttest of students, 4) study the students' satisfaction. The sample group used in this research are Grade 5/1 students at Banthamaka school Thamaka Kanchanaburi year of education 2562 was 30 people from a simple random selection method. The tools used in this research were 1) Interactive Learning 2D with Cooperative Learning using STAD in subject History for Grade 5, 2) Achievement test, 3) Evaluation form satisfied. The statistics used in data analysis are mean, standard deviation, difficulty, KR-20, Percentage and t-test dependent.

The results of the research were as follows 1) Interactive Learning 2D with Cooperative Learning using STAD quality is the higher level , 2) The performance of Interactive Learning 2D with Cooperative Learning using STAD have a value of 87.83/80.22 which were higher than the specified criteria of 80/80, 3) Results Student learning achievement on Interactive Learning 2D posttest ($\bar{X} = 17.56$, $SD. = 1.38$) significantly higher than pretest ($\bar{X} = 11.7$, $SD. = 2.39$) at the statistical significance of .05, 4) The satisfaction of learners was at a high level.

Keywords: Interactive Learning 2D, Cooperative Learning, STAD, History

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษาในมาตรา 22 ได้กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และมาตรา 24 ได้กำหนดไว้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้ (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง (4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน (5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (6) จัดการเรียนรู้อให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุก เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (Ministry of Education, 2018, Online)

ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัญหาโดยวิธีการสัมภาษณ์ครูผู้สอน จำนวน 1 คน ในรายวิชา ประวัติศาสตร์ ของระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา พบว่า ปัญหาจากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนส่วนใหญ่เกิดจากนักเรียนไม่สนใจเนื้อหาวิชาเรียน สังเกตอาการมีความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ไม่ทำใบงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย และมีความเหลื่อมล้ำในการรับรู้ของนักเรียนแต่ละคน จากการสอบถามนักเรียนโดยครูผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียนผลที่ได้

จากการสอบถาม คือ นักเรียนคิดว่าเนื้อหาที่เรียนมีจำนวนมากและมีความยาก จึงไม่อยากเรียนอีกทั้งหากในบางครั้งที่โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมภายในโรงเรียนทำให้เรียนเนื้อหาไม่ทันและครูผู้สอนไม่สามารถให้เนื้อหาเด็กครึ่งละมาก ๆ ได้ การจัดการเรียนการสอนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นการเรียนโดยใช้หนังสือเรียนเป็นหลัก อาจจะเป็นปัญหาส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อและไม่อยากเรียนจึงส่งผลโดยรวมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ค่อนข้างน้อยไปด้วย และจากงานวิจัยในชั้นเรียนของศราวุธ ดิษฐ์สุข เรื่อง ทศนคติที่มีต่อวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพินิจวิทยา ผลจากการวิจัยกล่าวไว้ว่า ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ อีกทั้งในการฝึกปฏิบัติแผนที่อาจต้องเลือกปฏิบัติจากง่ายไปหายากเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น ด้านผู้เรียนมีทศนคติที่ดีต่อวิชาประวัติศาสตร์และครูผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์ แต่สิ่งที่ทำให้ผลการเรียนไม่ดีเท่าที่ควรนั้นมีสาเหตุมาจาก เนื้อหาวิชาที่ยากและความต่อเนื่อง ผู้สอนควรปรับการเรียนการสอนโดยเมื่อเริ่มเรียนเนื้อหาใหม่ควรมีการสอนพื้นฐานเดิมก่อน เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น (Sarawut, 2019) จากสภาพปัญหาสรุปได้ว่าปัญหาหลักของการจัดการเรียนการสอน คือ เนื้อหาของรายวิชาที่ยากและต้องการความต่อเนื่องในการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น อีกส่วนคือนักเรียนที่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนจนทำให้เรียนไม่รู้เรื่อง ไม่ทำการบ้าน และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาสื่อการเรียนที่ช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

การจัดการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้สื่อบทเรียนเป็นตัวกลาง มีภาพ เสียง เกม เป็นส่วนประกอบ เป็นอีกวิธีที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ฌฐกร สงคราม กล่าวไว้ว่า บทเรียนหรือมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) เป็นรูปแบบที่เน้นให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบสื่อสารกับสื่อได้โดยผ่านโปรแกรมที่มีลักษณะของสื่อหลายมิติ สามารถเชื่อมโยงถึงกัน บทเรียนรูปแบบนี้นอกจากผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลได้อย่างเดียว ผู้ใช้ยังสามารถคลิกเมาส์ ใช้แป้นพิมพ์ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อโต้ตอบกับตัวบทเรียนได้ (Songkram, 2014, p.3)

วัลยา บุญอากาศ กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นการเรียนที่จัดขึ้นให้ผู้เรียนที่ได้แบ่งกลุ่มละความสามารถกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ได้ดำเนินกิจกรรมร่วมกัน โดยมีผลคะแนนจากการทดสอบหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของสมาชิกแต่ละคนมาเป็นคะแนนของกลุ่ม โดยเปรียบเทียบกับคะแนนฐาน แล้วเกิดคะแนนพัฒนาการเพื่อตัดสินการแข่งขันเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม จนสามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ (Boonarkas, 2013, pp. 35-36)

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะพัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เพื่อใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากการเรียนวิชาประวัติศาสตร์นั้นเป็นวิชาที่มีเนื้อหาที่เยาะทำให้มีความน่าเบื่อเป็นอย่างมาก รวมถึงเด็กส่วนใหญ่ชอบที่จะใช้เทคโนโลยีมากขึ้นแต่ใช้ไปในทางที่ไม่เหมาะสม ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นประโยชน์ในด้านของการใช้เทคโนโลยีและเปลี่ยนการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ที่มีเนื้อหาเยาะจนทำให้น่าเบื่อกลายมาเป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้สัมผัสและโต้ตอบกับบทเรียนมากขึ้น รวมถึงการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเลือกใช้เทคนิค STAD เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนที่เรียนเก่งกว่าและผู้เรียนที่เรียนอ่อนกว่า ให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ และการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ยังสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่ผู้เรียนจากการเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดใหม่ทางการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) และสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี ปีการศึกษา 2562 ทั้งหมด 3 ห้อง จำนวน 96 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนบ้านท่ามะกา อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ได้จากวิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย

3.4 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

บทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยอาศัยกระบวนการออกแบบของ ADDIE Model (Srichailard & Sinthanakul, 2017, pp.86-88) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

- 1.1 ผู้วิจัยทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นรวมทั้งศึกษาความต้องการต่าง ๆ
- 1.2 ผู้วิจัยทำการศึกษารายละเอียดของตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนบ้านท่ามะกา
- 1.3 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ที่จะนำมาพัฒนา วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง โดยกำหนดเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้คือ
 - หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อาณาจักรอยุธยา
 - หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อาณาจักรธนบุรี
 - หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 บุคคลสำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี
 - หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ภูมิปัญญาไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี
- 1.4 ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD
- 1.5 ศึกษาและเลือกใช้เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกัน
- 1.6 ศึกษารูปแบบวิธีการเรียน การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจากการศึกษาผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากเนื้อหาวิชา กลุ่มนักเรียน จึงสรุปรูปแบบที่ใช้คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

- 2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวนทั้งหมด 14 ข้อ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาการเรียน และออกแบบข้อสอบจำนวน 47 ข้อ ครบตามจำนวนวัตถุประสงค์ที่กำหนด
- 2.2 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD
- 2.3 นำเนื้อหาและแผนการสอนมาสร้างเป็นเรื่องราวบทเรียน (Story Board)
- 2.4 จัดเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ได้แก่ เนื้อหา รูปภาพ วีดิโอ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทเรียน
- 2.5 ออกแบบแผนภูมิลำดับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน
- 2.6 ออกแบบประเมินต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสื่อการสอนทางด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน

3. ขั้นการพัฒนา (Development)

3.1 นำข้อสอบที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบจำนวน 47 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ผลจากการประเมิน ได้ค่า IOC = 0.33-1.00 ซึ่งมีข้อที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอยู่ จำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยจึงทำการตัดข้อนั้นทิ้ง เหลือข้อสอบที่นำไปหาค่าความเชื่อมั่น จำนวน 37 ข้อ ผลจากการหาค่าความเชื่อมั่น ด้วยสูตร KR-20 มีค่าร้อยละ 0.69 และนำไปหาค่าความยากง่าย มีค่า 0.03-0.87 มีบางข้อที่ง่ายจนเกินไป และมีความยากจนเกินไป ผู้วิจัยทำการตัดข้อนั้นทิ้ง ทำให้เหลือข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ในการทดลองงานวิจัยได้ทั้งหมด 30 ข้อ ซึ่งยังคงครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของทุกข้อ

3.2 นำแผนการสอนไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเท่ากับ ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.49) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

3.3 นำสื่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนการออกแบบมาพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 9 ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านผลการประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค ผลจากการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเท่ากับ ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.20) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และการประเมินด้านเทคนิคมีค่าเท่ากับ ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.27) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการประเมิน ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

นำบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

5.1 นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

5.2 รวบรวมข้อมูลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5.3 รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป เพื่อนำมาใช้ในการประกอบเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา ดัง ภาพที่ 1 – ภาพที่ 2



ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าแรกของบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างหน้าบทเรียนของบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ

จากภาพที่ 1 เป็นการแสดงผล ตัวอย่างของหน้าต่างแรกของบทเรียน ออกแบบมีสีสันดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างของหน้าบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ ซึ่งในการออกแบบบทเรียนเป็นการออกแบบให้นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมกับการดำเนินการเรียนการสอนได้ โดยมีปุ่มสัญลักษณ์ให้นักเรียนคลิกและเสือกได้

ผู้วิจัยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค จำนวน 3 คน แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.71	0.20	มากที่สุด
2. ด้านเทคนิค	4.81	0.27	มากที่สุด
รวม	4.76	0.23	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา มีค่า ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.20) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การประเมินด้านเทคนิค มีค่า ($\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.27) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และผลโดยรวมมีค่า ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.23) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพพบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ ในรายวิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา จำนวน 30 คน โดยใช้ผลค่าคะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพพบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ค่าประสิทธิภาพ
1. คะแนนระหว่างเรียน E1	30	20	17.57	87.85
2. คะแนนสอบหลังเรียน E2	30	30	24.07	80.23

จากตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างเรียนเท่ากับ 87.83 และหลังเรียนเท่ากับ 80.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ผลคะแนนทดสอบก่อนเรียนและผลคะแนนทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำผลการเรียนรู้มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df.	t	Sig (I-tailed)
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	30	11.70	2.39	29	17.95*	0.00
แบบทดสอบหลังเรียน	30	30	24.07	3.29			

* นัยสำคัญทางสถิติ.05

จากตารางที่ 3 พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนของนักเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 24.07$, S.D. = 3.29) สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 11.70$, S.D. = 2.39) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติ ร่วมกับการเรียนรู้แบบ

ร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ จากนั้นนำผลการสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล ผลปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.44	0.50	มาก
2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ	4.39	0.61	มาก
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.24	0.47	มาก
รวม	4.36	0.53	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.36 , S.D. = 0.53)

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Kumarnsit *et al.*, 2017, p.134) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความเหมาะสมมากที่สุดด้านเนื้อหา แบบทดสอบ ส่วนนำของบทเรียน การใช้ภาษา การออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านส่วนประกอบของกราฟิก

5.2 ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบวัดผลทางการเรียนระหว่างเรียนเท่ากับ 87.83 และหลังเรียนเท่ากับ 80.22 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Boonyang *et al.*, 2016, p.223) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งพบว่า มีประสิทธิภาพ 87.78/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

5.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.70 คะแนน และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 24.07 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Khongpanao *et al.*, 2016, p.111) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้อาณาจักรสุโขทัย และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.68 คะแนน และหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.04 คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนรู้อีกสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.36, S.D. = 0.53) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Weerapan *et al.*, 2018, p.38)

ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งพบว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดำรงชีวิตของพืชอยู่ใน ระดับมาก

6. สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านท่ามะกา ผลการพัฒนางานวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกข้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) ได้บทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ 2 มิติร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชา ประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 2) บทเรียนที่พัฒนามีประสิทธิภาพสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนดีกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนและรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD อยู่ในเกณฑ์ ทั้งนี้ การดำเนินงานวิจัยมีการวางแผนและดำเนินตามกระบวนการพัฒนางานวิจัยทุกขั้นตอนโดยใช้ทฤษฎีของ ADDIE Model รวมถึงการศึกษาและค้นคว้าทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพัฒนางานวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ในการพัฒนางานวิจัยในครั้งต่อไปควรศึกษาถึงภูมิหลังของกลุ่มการทดลอง และความสามารถของการใช้งาน อุปกรณ์เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น
2. หากมีการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยควรจัดทำบทเรียนแบบออนไลน์ และการติดตามพฤติกรรมกาปฏิบัติงานกลุ่ม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์และทักษะการทำงานที่ดี

7. เอกสารอ้างอิง (References)

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตร แห่งประเทศไทยจำกัด 10900.
- ณัฐกร สงคราม. (2557). การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : วี.พริ้นท์ (1991) จำกัด.
- ดาวธนา วีระพันธ์ และภูษณิศมา ม่วงเกษม. (2561). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. **วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**, 8(3), 38-47.
- ประภาพรณ์ บุญยัง สพลณภัทร์ ศรีแสนยงค์ และสมสิริ สิงห์ลพ. (2559). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร**, 18(4), 223-237.
- มณีนรัตน์ คงพะเนา สิทธิศักดิ์ จุลศิริพงษ์ และลลิตา ธงภักดี. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ อาณาจักรสุโขทัย และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับวิธีการทางประวัติศาสตร์. **วารสารราชพฤกษ์**, 14(3), 111-118.
- ยลดา กุมารสิทธิ์ และอัจฉริย์ พิมพ์มูล. (2560). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. **วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์**, 12(1) : 129-136.
- วัลยา บุญอากาศ. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการ คิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. **วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต**. มหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี.
- ศราวดี ดิษฐ์สุสุข. (2562). **ทัศนคติที่มีต่อวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพินิจวิทยา** (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 13 พฤษภาคม 2563, จาก <http://anyflip.com/ttbh/sgyz/basic>
- อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และกฤษฎา สินธนะกุล. (2560). การพัฒนาเว็บช่วยสอนบนระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแผน การสอนแบบฐานสมรรถนะร่วมกับการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการ MIAP วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิกและ แอนิเมชัน. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 16(3), 83-91.