

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์
เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT IN THE HISTORY
SUBJECT ON THE TOPIC RATTANAKOSIN: THE REFORM ERA, USING THE
JIGSAW COOPERATIVE LEARNING TECHNIQUE FOR MATHAYOM 3/4
STUDENTS AT NONG WUA SO PITTAYAKOM SCHOOL UNDER THE
SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE UDONTHANI

รัชพรรณ ค่ำกอดแก้ว¹, พระปลัดวสันต์ ธีรวโร ดร.² และ ดร.กิตติยานนท์ วรรณวงศ์³
Thatchaphan Khamkodkaew¹, Prapalaladwasan Teerawara, Dr.² และ Dr.Kittiyanon
Wannawong³

¹ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน

²⁻³ อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน

¹ Student, Bachelor of Education Program, Mahamakut Buddhist University, Isan Campus

²⁻³ Lecturer, Bachelor of Education Program, Mahamakut Buddhist University, Isan Campus

Corresponding author e-mail: thatchaphankp@gmail.com

Abstract

This research aims to 1) study the learning achievement, 2) compare the learning achievement, and 3) study the students' satisfaction toward the learning management in the History subject on the topic Rattanakosin: The Reform Era, using the Jigsaw Cooperative Learning Technique for Mathayom 3/4 students at Nong Wua So Pittayakom School, under the Secondary Educational Service Area Office, Udonthani. The target group is 30 students in Mathayom 3/4 during the first semester of the 2025 academic year. The research instruments consisted of six learning management plans, an achievement test consisting of 30 items, and a student satisfaction questionnaire consisting of 20 items. The statistics used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, and T-test dependent. The research findings revealed that the learning achievement post-test score ($\bar{X} = 24.13$, $S.D. = 3.27$) was higher than the mean pre-test score ($\bar{X} = 13.70$, $S.D. = 4.01$). When testing the difference, it was found that the mean post-test score was statistically higher than the mean pre-test score at the .05 level of significance. Furthermore, the overall student satisfaction toward the learning management was at a high level ($\bar{X} = 4.48$, $S.D. = 0.23$). When considering satisfaction across three aspects,

sorted from highest to lowest, it was found that Classroom Activity Management ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.10) and learning environment ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.10) were the highest, followed by benefits received ($\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.12) respectively.

Keywords: Jigsaw Cooperative Learning Technique, Learning Achievement, Rattanakosin: The Reform Era

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูปโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{X}$ = 13.70, S.D = 4.01) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{X}$ = 24.13, S.D = 3.27) ซึ่งคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw คะแนนก่อนเรียนได้ ($\bar{X}$ = 13.70, S.D = 4.01) และคะแนนหลังเรียนได้ ($\bar{X}$ = 24.13, S.D = 3.27) เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังเรียนและค่าเฉลี่ยก่อนเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.48, S.D = 0.23) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ($\bar{X}$ = 4.53, S.D = 0.10) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.53, S.D = 0.10) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X}$ = 4.39, S.D = 0.12) ตามลำดับ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Jigsaw, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้, รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป

บทนำ

การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ มุ่งพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและเร่งรัดการเตรียมพร้อมกำลังคนให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการเป้าหมายที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้น รวมทั้งให้ความสำคัญกับการสร้างหลักประกันและความคุ้มครองทางสังคมที่สามารถส่งเสริมความมั่นคงในชีวิต (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ

สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12, 2560-2564) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในด้านสมรรถนะผู้เรียนความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถของผู้เรียนในการนำกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม มีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีในสังคม รู้จักจัดการปัญหาและความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์ ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และมีความสามารถในการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมหรืออาจเป็นอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นสาระหลักให้นักเรียนต้องเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งหลักสูตรแกนกลางกำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประกอบไปด้วย 5 สาระการเรียนรู้ คือ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ซึ่งสาระการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์ เป็นสาระหนึ่งที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำเป็นต้องเรียนตาเข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

รายวิชาสังคมศึกษาเป็นรายวิชาที่มีขอบเขตนี้อวกกว้างและครอบคลุมศาสตร์หลากหลายแขนง อีกทั้งองค์ความรู้ยังมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ร่วมสมัยอยู่เสมอ ส่งผลให้เนื้อหาในกลุ่มสาระสังคมศึกษามีจำนวนมากและมีความหลากหลาย จากการสังเกตการเรียนพบว่า นักเรียนส่วนหนึ่งไม่สามารถจดจำสาระสำคัญของรายวิชาได้ แม้ว่าจะมีนักเรียนบางกลุ่มที่สนใจและแสดง

การทำงานเป็นกลุ่มของผู้เรียนยังค่อนข้างจำกัด ทำให้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในชั้นเรียนไม่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งช่วยสนับสนุนการจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

จากผลการประเมินการสอบปลายภาคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม ในรายวิชาประวัติศาสตร์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สาเหตุเกิดจากการขาดความสนใจในการเรียน การเรียนรู้เน้นการบอกเล่าและท่องจำมากกว่าการมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งและไม่เห็นคุณค่าของวิชาประวัติศาสตร์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม โดยคำนึงถึงความสามารถที่แตกต่างกันของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งช่วยเหลือ แบ่งปัน และถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับให้แก่ผู้อื่น ซึ่งสะท้อนถึงความเข้าใจเนื้อหาอย่างแท้จริง การจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้ยังช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำและทำความเข้าใจบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการฝึกทักษะทางสังคม เช่น ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะความเป็นผู้นำ และการใช้เหตุผลในการทำงานร่วมกัน อันเป็นพื้นฐานของการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติและมีความ

รับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Jigsaw จึงเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เนื่องจากเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาจำนวนมาก เทคนิค Jigsaw ช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจ และความจำที่มีความคงทนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มองสาระสำคัญของบทเรียนจากมุมมองที่หลากหลายมากขึ้นอีกด้วย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ในสมัยรัตนโกสินทร์ ยุคปฏิรูป อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกันสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความรับผิดชอบต่อการทำงานร่วมกัน และมีประสบการณ์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ซึ่งล้วนเป็นทักษะสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคม

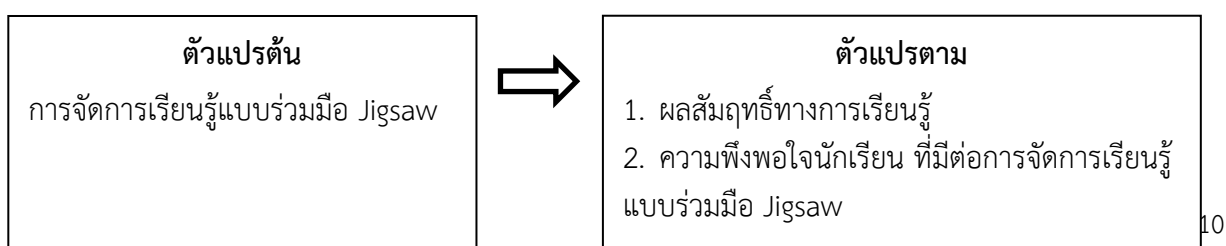
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูปโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิด



วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Per-test Post-test Design) โดยผู้วิจัยมีรายละเอียดในการดำเนินวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สารการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สารการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน, ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน 20 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ปฐมนิเทศนักเรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw และชี้แจงบทบาทของนักเรียน วิธีการวัดและประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนน

3.2 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน

3.3 ทำปฏิบัติการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน

3.4 ดำเนินการทดสอบหลังเรียน

3.5 ดำเนินการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากการทดลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1) ร้อยละ 2) ค่าเฉลี่ย 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน นำข้อมูลที่ได้เครื่องมือแต่ละประเภทมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-test (Dependent Samples) ในการหาค่าคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

1.) ประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียนวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่แปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 - 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 - 4.50 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 - 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 - 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

2.) การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ดังนี้

กา ✓ ในช่อง 1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กา ✓ ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กา ✓ ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อสอบนี้วัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

หลังจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเสร็จแล้ว ทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและนำมาเทียบกับเกณฑ์ของค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw

ตารางที่ 4.1 ตารางวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)	คะแนนการทดสอบหลังเรียน (Post-Test)
1	8	22
2	10	21
3	13	25
4	20	30
5	8	20
6	9	19
7	10	24
8	18	26
9	19	29
10	10	23
11	11	25
12	15	21
13	12	23
14	18	22
15	15	22
16	16	24
17	19	26
18	12	25
19	11	24
20	13	27
21	12	27
22	17	29
23	18	26
24	18	24
25	9	18
26	17	26
27	21	30
28	8	18
29	11	22
30	13	26
รวม	411	724
$\bar{X}$	13.70	24.13
S.D	4.01	3.27

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 13.70$, $S.D = 4.01$) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 24.13$, $S.D = 3.27$) ซึ่งคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw

ตารางที่ 4.2 ตารางคะแนนผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D	t	df	Sig. (p-value)
ก่อนเรียน	30	13.70	4.01	-20.05	29	0.00*
หลังเรียน	30	24.13	3.27			

ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.05$)

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนจำนวน 30 คน คะแนนก่อนเรียนได้ ($\bar{X} = 13.70$, $S.D = 4.01$) และคะแนนหลังเรียนได้ ($\bar{X} = 24.13$, $S.D = 3.27$) เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังเรียนและค่าเฉลี่ยก่อนเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw

ตารางที่ 4.3 ตารางผลความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw

ตารางที่ 4.3.1 ระบุจำนวน ร้อยละ เพศของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	15	50
หญิง	15	50
รวม	30	100

จากตารางที่ 4.3.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 50 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 50 เป็นเพศหญิง

ตารางที่ 4.3.2 ตารางผลความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw (รวมทั้งหมด 3 ด้าน)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D	
ด้านการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน	4.53	0.10	มากที่สุด
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้	4.53	0.10	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.39	0.12	มาก
รวมทั้ง 3 ด้าน	4.48	0.23	มาก

จากตารางที่ 4.3.2 พบว่า ผลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $S.D = 0.23$) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ($\bar{X} = 4.53$, $S.D = 0.10$) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.53$, $S.D = 0.10$) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 4.39$, $S.D = 0.12$) ตามลำดับ

สรุปผลและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานีสามารถสรุปผลและอภิปรายผลได้ ดังนี้

สรุปผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 13.70$, $S.D = 4.01$) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 24.13$, $S.D = 3.27$) ซึ่งคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี จำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี จำนวน 30 คน คะแนนก่อนเรียนได้ ($\bar{X} = 13.70$, $S.D = 4.01$) และคะแนนหลังเรียนได้ ($\bar{X} = 24.13$, $S.D = 3.27$) เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังเรียนและค่าเฉลี่ยก่อนเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $S.D = 0.23$) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ($\bar{X} = 4.53$, $S.D = 0.10$) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.53$, $S.D = 0.10$) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 4.39$, $S.D = 0.12$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 13.70$, $S.D = 4.01$) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 24.13$, $S.D = 3.27$) ซึ่งคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี จำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภริดา สุชีลักษณ์ และสุชาติพย งามนิล (2566) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับผังกราฟิกที่มีต่อความสามารถในการทำงานร่วมกันและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ร่วมกับผังกราฟิกหลังเรียน ($\bar{X} = 24.47$, $S.D. = 1.63$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 14.13$, $S.D. = 2.30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี จำนวน 30 คน คะแนนก่อนเรียนได้ ($\bar{X} = 13.70$, $S.D = 4.01$) และคะแนนหลังเรียนได้ ($\bar{X} = 24.13$, $S.D = 3.27$) เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังเรียนและค่าเฉลี่ยก่อนเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นำชัย คำภิรมย์ (2565) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์หลังเรียน ($\bar{X} = 14.69$, $S.D. = 1.90$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 6.60$, $S.D. = 1.71$) เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบ พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง รัตนโกสินทร์ยุคปฏิรูป โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $S.D = 0.23$) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ($\bar{X} = 4.53$, $S.D = 0.10$) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.53$, $S.D = 0.10$) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} =$

4.39, S.D = 0.12) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริลักษณ์ สุระพันธ์ และคณะ (2565) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ สารเศรษฐศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.62)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเพิ่มระยะเวลาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนมีเวลามากพอในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ศึกษาเนื้อหา และปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและเกิดทักษะการทำงานร่วมกันมากขึ้น
2. ครูผู้สอนควรเตรียมความพร้อมก่อนจัดกิจกรรม ทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ตลอดจนการบริหารเวลาและการดูแลนักเรียนในแต่ละกลุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกิจกรรมออกนอกประเด็นหรือใช้เวลาเกินจำเป็น อีกทั้งช่วยให้นักเรียนมีสมาธิและสามารถบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ควรจัดอบรมหรือให้คำแนะนำแก่ครูผู้สอนเกี่ยวกับเทคนิคการดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์อย่างเหมาะสม เช่น การแบ่งกลุ่ม การมอบหมายบทบาท และการสรุปผลร่วมกัน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์กับรูปแบบการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หรือการเรียนรู้แบบใช้เกมเป็นฐาน การบูรณาการเทคนิคเหล่านี้ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและเกิดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมต่อผู้เรียนในแต่ละบริบท
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการแก้ปัญหาของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริงได้
3. ควรขยายการวิจัยไปสู่ระดับชั้นเรียนที่หลากหลาย เพื่อศึกษาความเหมาะสมของเทคนิคจิ๊กซอว์กับวัยและระดับความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษางานวิจัยในชั้นเรียนเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งผู้วิจัยขอระบุไว้เพื่อแสดงความขอบคุณ ดังต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้อง และคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้วิจัย รวมทั้งกรุณาตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องและให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคมทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และให้ความสะดวกในการเก็บข้อมูล ตลอดจนคณะครู และนักเรียนทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ความสำเร็จและความภาคภูมิใจอันเกิดจากงานวิจัยครั้งนี้ เป็นผลจากกำลังใจที่ได้รับจากครอบครัวและเพื่อนร่วมงานที่สนับสนุนส่งเสริมให้มีกำลังใจตลอดมา นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืออีกหลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด จึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

คุณค่าทั้งหลายที่ได้รับจากวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิต์แต่บิดา มารดา และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอนรวมทั้งผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- นำชัย คำภิรมย์. (2565). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องประวัติศาสตร์ไทย สมัยรัตนโกสินทร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสารคาม
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10).** สุวีริยาสาส์.
- ภริดา สุชีลักษณ์ และสุธาทิพย์ งามนิล. (2566). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับผังกราฟิกที่มีต่อความสามารถในการทำงานร่วมกันและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2568. จาก <https://gs2.nsrui.ac.th/gnru2022/proceeding/group1/12>
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12. (2560-2564). **วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12.** สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2568. จาก <https://uri.in.th/WUXsv>.
- ศิริลักษณ์ สุระพันธ์ และคณะ. (2565). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ สาระเศรษฐศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 2(4).
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12. กรุงเทพฯ:** สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2568. จาก <https://www.nesdc.go.th/the-national-economic-and-social-development-plan>.