

พัฒนาการของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้
แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธงธานี
อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

The development of learners with cooperative
learning activity by using jigsaw technique on the
subject of Buddhist for the 1st secondary school
students of Thongthani School, Thawatburi District,
Roi Et province

ทิพย์สุตา ปรีดาพันธุ์ (Thipsuda Preedaphan)¹

สุमितตรา พันธศรี (Sumittra phansri)²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ และ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ โดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธงธานี อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์รายวิชาพระพุทธศาสนา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.42 – 0.80 และ

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
Ph.D Lecturer, Major Social studies, Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University
Email: thippreea@gmail.com

² นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
Bachelor Student, Major in Social study, Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University
Email: sumaittra.p@gmail.com

0.29 – 0.85 ตามลำดับ ดำเนินการวิจัยในภาคการศึกษาด้าน ปีการศึกษา 2564 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) และการทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติ Paired-Sample T test

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์มีพัฒนาการหรือมีความรู้เพิ่มมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 76.38 (E.I. = 0.7638) นอกจากนี้ ผลการทดสอบสมมุติฐานยังพบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Sig. = 0.0000, $t = 30.07$) กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์วิชาพระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น

คำสำคัญ: เทคนิคจิ๊กซอว์, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, วิชาพระพุทธศาสนา

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the index effectiveness of jigsaw cooperative learning and 2) to study teaching achievement of Mathayomsuksa1 students using the cooperative learning activity with jigsaw technique. using quasi-experimental research design. The sample consisted of 30 student in Mathayomsuksa 1 student at Thongthani school, Thawatburi district, Roi Et Province. Research instrument consisted of learning management plan in Buddhist subject using cooperative learning with jigsaw techniques. Learning achievement test (pretest - posttest) which constructed 20 items. The item difficulty ranged between 0.42 – 0.80, the item discrimination ranged between 0.29 – 0.85, The research was conducted in the first semester of the academic year 2021, analyzed by descriptive statistic (percentage, effectiveness Index). Hypothesis were test by the method of Paired sample t-test.

The results of the research were as follows: Mathayomsuksa1 student who learned through jigsaw technique had improved or increased their knowledge, accounting for 76.38% (E.I. = 0.7638). In addition, the hypothesis testing results found that students who learned through jigsaw technique had higher scores than before study with statistical significance at the .05 level (Sig. = 0.0000, $t = 30.07$) that after learning through collaborative learning with Jigsaw technique in Buddhist subject which it had increased student's learning outcome.

Keywords: jigsaw technique, the collaborative learning, Buddhism subject

1. บทนำ (Introduction)

วิชาพระพุทธศาสนาเป็นรายวิชาหนึ่งในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และเป็น 1 ใน 8 ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป้าหมายประการแรกของหลักสูตรแกนกลางฯ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนา ที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งนี้ วิชาพระพุทธศาสนาอยู่ในกลุ่มสาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรมจริยธรรม ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาดตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนา มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของเยาวชน และเป็นจริยธรรมขั้นพื้นฐานในการปลูกฝังให้ผู้เรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสงบสุข ดังนั้น การจัดการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนาตามแนวหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำเป็นต้องมีรูปแบบวิธีการและกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร (ศุภกาญจน์ วิชาานติ และคณะ, 2564)

อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนา พบว่าเนื้อหาในรายวิชามีมากและยากต่อการตีความ ร้อยละ 92 ของครูผู้สอนสอนตามเนื้อหาหนังสือเรียน ร้อยละ 90 ใช้วิธีสอนแบบบรรยาย เน้นการท่องจำมากกว่าการให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผลและค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนขาดทักษะในการศึกษาหาความรู้ ขาดความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนในรายวิชาพระพุทธศาสนา นอกจากนี้ รายงานการวิจัยสังเคราะห์ของกรมวิชาการเกี่ยวกับหลักสูตรสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พบว่าภายหลังการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา นักเรียนไม่มีค่านิยมและจริยธรรมที่พึงประสงค์ ไม่สามารถเฝ้าหาความรู้อย่างมีหลักการ เพราะผู้เรียนขาดประสบการณ์ในการคิดอย่างเป็นระบบ (ภาสกร ดอกจันทร์, 2558) สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนว่า การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพระพุทธศาสนา ผู้สอนควรพัฒนาเทคนิคและวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสอนวิชาพระพุทธศาสนา ควรเน้นการสอนบุคคลให้เข้าใจง่าย จดจำได้ง่าย สามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวัน สอนโดยการยกตัวอย่างง่าย ๆ ใกล้ตัว โดยเฉพาะการอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรม ให้เป็นรูปธรรมให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้อย่างชัดเจน (พระครูสิทธิธรรมารักษ์, 2564)

การสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw Technique) น่าจะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ในรายวิชาพระพุทธศาสนาได้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้เสนอแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติ การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่มีการจัดกลุ่มการทำงาน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มพูนแรงจูงใจทางการเรียน โดยให้สมาชิกในทีมแต่ละคนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการเรียนรู้ และสมาชิกทุกคนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม (สมศักดิ์ ภู่วิภาดารัตน์, 2554) เทคนิคจิ๊กซอว์เป็นหนึ่งในรูปแบบการสอนที่อาศัยการเรียนรู้ร่วมกัน วิธีการเรียนรูแบบนี้ ผู้สอนจะแบ่งกลุ่มผู้เรียนโดยคละตามความสามารถ 3-6 คน สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนจะถูกกำหนดให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนแตกต่างกันไป หลังจากนั้นสมาชิกแต่ละกลุ่มที่ศึกษาหัวข้อเดียวกันก็จะรวมกลุ่มกันเรียกว่า “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” (Expert Group) เพื่อปรึกษาและอภิปรายร่วมกัน หลักจากการปรึกษาลิ้นสุดลง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญก็จะกลับ

ไปยังกลุ่มของตนเอง (Home Group) เพื่อสรุปหรือถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิก (สว พักขาว, 2544; สมณฑา พรหมบุญ และคณะ, 2540) ดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่า การสอน ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์น่าจะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้น และส่งเสริม ศักยภาพความเป็นพลเมืองที่ดีให้กับผู้เรียนด้วย

โรงเรียนธชธานี อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ได้กำหนดโครงสร้างกลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในกลุ่มสาระย่อยที่ 1 ศาสนา ศิลธรรมจริยธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 วิชาคือ สังคมศึกษา 1 (รหัสวิชา ส21101) สำหรับเรียนในภาคการศึกษาต้น และ สังคมศึกษา 2 (รหัสวิชา ส21103) เรียนในภาค การศึกษาปลาย โดยวิชาสังคมศึกษา 1 โดยกำหนดคำอธิบายรายวิชาไว้ว่า “...ศึกษาค้นคว้า มูลเหตุการณเกิดศาสนาและประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับพุทธประวัติ หลักธรรมของ พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนา ตนเอง...” ทั้งนี้ รายวิชาพระพุทธศาสนาซึ่งเป็นหนึ่งในรายวิชาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีความสำคัญต่อผู้เรียนทุกคน ทั้งในระดับประถมศึกษาและ มัธยมศึกษา โดยเฉพาะการมีเป้าหมายที่สำคัญคือ การส่งเสริมศักยภาพการเป็นพลเมืองดี ให้แก่ผู้เรียน (ภาสกร ดอกจันทร์, 2558) จากความสำคัญดังกล่าว คณะผู้วิจัยเชื่อว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw Technique) จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียน และพัฒนาทักษะ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ Johnson & Johnson (1994) ที่พบว่าการแบ่งนักเรียนให้ทำงานกลุ่ม ถือเป็นโอกาส ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถ ส่วนนักเรียนที่เรียนช้าจะได้รับความช่วยเหลือจาก เพื่อนในกลุ่ม ทำให้ประสบผลสำเร็จในการเรียนมากขึ้น ไม่รู้สึกโดดเดี่ยว มีความรู้สึกร่วมกัน และเกิดความภาคภูมิใจที่ตนเองสามารถเรียนรู้และเป็นส่วนหนึ่งในความสำเร็จของกลุ่ม นอกจากนี้ผลการวิจัยของวีระศักดิ์ ศรีสมุทรและคณะ (2557) ที่ทำการวิจัยเรื่องการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษา เรื่อง ทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล และการควบคุมอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค JIGSAW กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้ รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ การควบคุมอารมณ์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จากข้อมูลดังกล่าว

คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธงธานี อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

- 2.1 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์
- 2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์

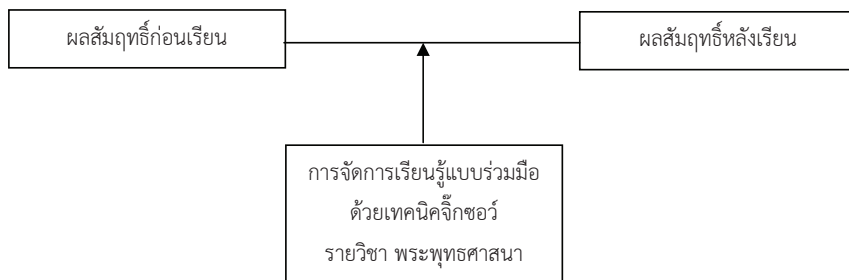
3. สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา น่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแสดงกรอบแนวคิดเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆ เรียกว่า กลุ่มบ้าน สมาชิกในกลุ่มมีละกันตามความสามารถ คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอนกำหนดให้แต่ละคนในกลุ่มศึกษาเนื้อหาย่อยๆ แตกต่างกันไป โดยไปศึกษาร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่นๆ เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้รับผิดชอบในหัวข้อย่อยเดียวกัน แล้วนำผลการศึกษามาอธิบายให้เพื่อนนักเรียนในกลุ่มประจำบ้านของตนฟัง (Slavin Robert E., 1995)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยเชื่อว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธงธานี อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานแบบกระบวนกลุ่ม คิดแก้ปัญหา ค้นคว้า ใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อกลุ่มของตน อันจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยครั้งนี้เป็นใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) เพื่อวิเคราะห์พัฒนาการของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ โดยใช้ค่าดัชนีประสิทธิผล และการทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติ Paired-sample T test เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2553)

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 97 คน โรงเรียนธงธานี ตำบลธงธานี อำเภอรวยบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 30 คน โรงเรียนธงธานี ตำบลธงธานี อำเภอรวยบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ขนาดตัวอย่าง (Sample size) ได้มาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม G*power (V 3.1.9.2) โดยเลือกกลุ่มสถิติ t-test matched pairs และกำหนดเงื่อนไขตามหลักการคำนวณขนาดตัวอย่างของ Cohen (1988) ดังนี้ กำหนดรูปแบบการทดสอบแบบทางเดียว (One tail) ขนาดอิทธิพล (Effect size) = 0.8 ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05 อำนาจการทดสอบ ($1-\beta$)=0.95 ผลการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 19 คน (Cohen, 1988) อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนผู้วิจัยจึงใช้นักเรียนทั้งหมดในห้องคือ 30 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ นักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ในรายวิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา มีความยินดีเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ส่วนเกณฑ์ในการคัดออกคือ นักเรียนที่มีปัญหาด้านสุขภาพที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามเวลาที่กำหนด

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดโต๊ะหมู่บูชา และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การกล่าวคำอาราธนาต่างๆ นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ หากคุณภาพโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยแต่ละท่านเท่ากับ 3.71, 4.05 และ 4.33 ผลรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความดัชนีประสิทธิผลต้องมีค่า -1.00 ถึง 1.00 (เผชญิ กิจระการ และ สมนึก ภักทิยธนี, 2545) จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองสอนกับนักเรียน จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองสอนกับนักเรียนกลุ่มย่อย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นนักเรียนเก่งปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อติดตามปัญหาด้านเนื้อหา ความเหมาะสมด้านภาษา และระยะเวลาในการสอน จากนั้นครั้งที่สอง ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 15 คน โดยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนเหมือนกับการทดลองจริงทุกประการ แล้วบันทึกการปฏิบัติกิจกรรม ผลการทดลอง ข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ครั้งที่ 3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1/2564

5.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ($IOC = 0.67 - 1.00$) นำข้อสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ วิเคราะห์ความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ตามวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง $0.42 - 0.80$ และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $0.29 - 0.85$ หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้ (tryout) กับ

นักเรียน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคมีค่าเท่ากับ 0.96

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.3.1 ก่อนการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre – test) จำนวน 20 ข้อ

5.3.2 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ไปสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนธรรมาภิบาล จังหวัดบุรีรัมย์ เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ร้อยเอ็ด จำนวน 30 คน โดยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวนทั้งสิ้น 3 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดโต๊ะหมู่บูชา และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การกล่าวคำอาราธนาต่างๆ โดยใช้เวลาในการสอน วันละ 1 ชั่วโมง รวมการทดลองทั้งสิ้น 3 ชั่วโมง โดยผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถ 3-6 คน สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนจะถูกกำหนดให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนแตกต่างกันไป หลังจากนั้นสมาชิกแต่ละกลุ่มที่ศึกษาหัวข้อเดียวกันก็จะรวมกลุ่มกันเรียกว่า “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” (Expert Group) เพื่อปรึกษาและอภิปรายร่วมกัน หลังการอภิปรายกลุ่มสิ้นสุดลง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะกลับไปยังกลุ่มของตนเอง (Home Group) เพื่อสรุปหรือถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกของตนอีกครั้งเรียนไปจนครบเนื้อหา (ทิตินา แคมณี, 2551)

5.3.3 หลังจากสิ้นสุดการสอนทุกแผนการจัดการเรียนรู้และนักเรียนทำทุกกิจกรรมแล้ว ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียน (Post – test) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.4.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากการทำกิจกรรมของนักเรียน ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

5.4.2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) เพื่อวิเคราะห์พัฒนาการของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์

5.4.3 การทดสอบสมมุติฐานการวิจัยด้วยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test แบบ Paired-Sample T- test

6. ผลการวิจัย (Research Results)

6.1.1 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผู้ร่วมทดสอบทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 9.13 คะแนน ส่วนคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 17.43 คะแนน โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 1.17 คะแนน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 1.48 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอร์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธรรมาวุธวิทยา อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ผลต่าง (D)	ผลต่างกำลังสอง (D ²)
1	10	15	5	25
2	7	19	12	144
3	10	17	7	49
4	8	16	8	64
5	9	17	8	64
6	8	16	8	64
7	9	15	6	36
8	10	19	9	81
9	9	15	6	36

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่องวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธณานิ อำเภอร้อยชัยบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด (ต่อ)

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ผลต่าง (D)	ผลต่างกำลังสอง (D ²)
10	10	18	8	64
11	8	15	7	49
12	10	19	9	81
13	8	17	9	81
14	9	18	9	81
15	7	18	11	121
16	8	17	9	81
17	11	20	9	81
18	9	16	17	49
19	12	20	8	64
20	10	18	8	64
21	9	17	8	64
22	9	19	10	100
23	10	18	8	64
24	9	17	8	64
25	10	16	6	36
26	11	19	8	64
27	9	18	9	81
28	8	17	9	81
29	8	18	10	100
30	9	19	10	100
รวม	274	543	$\Sigma D = 249$	$\Sigma D^2 = 2133$
เฉลี่ย	9.13	17.43		
S.D.	1.17	1.48		

ผลการหาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.7638 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนาเรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้ผลการเรียนของนักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7638 หรือคิดเป็นร้อยละ 76.38

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา

จำนวนคน	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)	แปลผล
30	20	274	523	0.7638	ผ่านเกณฑ์

$$\begin{aligned}
 \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน} \\
 &= (\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน} \\
 &= (523 - 274) = 0.7638 \\
 &= (30 \times 20) - 274
 \end{aligned}$$

6.1.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.13 คะแนน และ 17.43 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	t	Sig. (1-tailed)
หลังเรียน	17.43	1.17	8.30	30.07	0.0000*
ก่อนเรียน	9.13	1.48			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05

พบว่า ค่า Sig. มีค่า < 0.05 ($t=30.07$, Sig. 0.0000) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐานรอง กล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ รายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน (8.30 คะแนน)

7. สรุป และอภิปรายผล (Conclusion and Discussion)

การวิจัยเรื่องพัฒนาการของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธณานิ อำเภอดงขั้วบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด มีวัตถุประสงค์เพื่อดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ โดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ มีพัฒนาการ หรือมีความรู้เพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 76.38 (E.I. = 0.7638) นอกจากนี้ แผนจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวยังช่วยให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้นจริง โดยนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยมีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

1. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7638 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าและมีความรู้เกี่ยวกับวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา เพิ่มขึ้นร้อยละ 76 และยืนยันได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีขึ้น เพราะสมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบหัวข้อที่ตนเองได้รับมอบหมายแล้วนำมาเสนอให้สมาชิกในกลุ่มได้เรียนรู้ให้ครบทุกหัวข้อย่อย และพัฒนาตนเองให้สามารถถ่ายทอดความรู้ให้สมาชิกในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น เรียนรู้ด้วยตนเอง และมีทักษะการทำงานกับผู้อื่น สอดคล้องกับทิวรรณ สลีอ่อน (2564) ที่ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทุกคนมีหน้าที่ในการวางแผนปฏิบัติกิจกรรมการนำเสนอผลงานและสรุปผล กล่าวคือการแยกกันไปทำกิจกรรมกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น มีความรับผิดชอบ มีการช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยให้เหตุผลซึ่งกันและกันส่งผลให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ สมพร โยะบุตร (2550) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์และแผนที่ความคิดในวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สรุปว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ให้กับผู้เรียน ทำให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสทำงานกลุ่ม ซึ่งกระบวนการกลุ่มเป็นการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน ทั้งการเป็นผู้นำ ผู้ตาม การสื่อสาร การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การช่วยเหลือกัน ความสามัคคี รวมถึงการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกกลุ่ม จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะรูปแบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญในการเรียนที่ผู้สอนควรส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียนมากกว่าการมุ่งเน้นเพียงแค่นเนื้อหา ดังที่จอห์นสันวิเคราะห์ว่า การจัดการศึกษาปัจจุบันมักส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขัน ซึ่งอาจมีผลทำให้ผู้เรียนเคยชินต่อการแข่งขันเพื่อแย่งชิงผลประโยชน์ มากกว่าการร่วมมือกันแก้ปัญหา (Johnson & Johnson, 1994) ดังกล่าวสะท้อนว่า ครูผู้สอนควรตระหนักว่าการสอนในยุคปัจจุบันไม่ควรจำกัดเพียงแค่การแข่งขันทำคะแนน

สูงสุดของชั้นเรียน แต่ครูควรกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างบุคลิกภาพ ความเชื่อมั่นให้ผู้เรียน มีทักษะทางสังคม คิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยการนำเทคนิค การสอน กิจกรรมที่สอดแทรกความรู้ ตลอดจนนวัตกรรมที่หลากหลายมาบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร สอดคล้องกับ บุญชม ศรีสะอาด (2537) ที่กล่าวว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน จะเกิดการเรียนรู้ได้ดี การอธิบาย ให้เพื่อนฟังจะทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในเรื่องที่เรียนมากขึ้น จนเพื่อนเกิดความเข้าใจ จะส่งผลกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักสร้างสรรค์ความคิด แลกเปลี่ยน ความคิดปรับตัวเข้าหากัน สร้างบุคลิกภาพความเชื่อมั่นและรู้จักตนเองมากขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์จึงถือเป็นหนึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือ ที่ผู้สอนสามารถประยุกต์ในการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนเกิดทักษะทางสังคม ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ และยังสามารถใช้ได้กับหลายสาขาวิชาอีกด้วย

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนาเรื่อง วันสำคัญทาง พระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของสมจิตร เขียวเกษม (2548) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ก่อนการทดลองและหลัง การทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับผล การวิจัยของ สมใจ เพ็ชรสุกใส (2548 : 93) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค จิ๊กซอว์และการสอนโดยใช้วิธีปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียน แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์มีผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้วิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. ข้อเสนอแนะ

1. การวิเคราะห์หัตถ์ขึ้นประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนพบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 76 อย่างไรก็ตาม แผนการสอนถูกพัฒนาขึ้นจาก 3 หัวข้อเท่านั้น คือ วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา การจัดโต๊ะหมู่บูชา และการกล่าวคำอาราธนาต่างๆ ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมกับแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดของรายวิชา ดังนั้น การนำไปปฏิบัติผู้สอนอาจต้องประยุกต์ให้เข้ากับรายวิชาหรือกลุ่มสาระ เพื่อให้สอดคล้องและครอบคลุมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

2. จากผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น ควรพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในกลุ่มสาระอื่นๆ ได้ ให้ครอบคลุมทุกระดับชั้นเพื่อเป็นการพัฒนาทักษะให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทิตินา แฉมมณี. (2551). **ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- เผชิญ กิจระการ และ สมนึก ภัททิยธนี. (2545). **นวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน**. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระครูสิทธิธรรมภาณ, พระราชปริชา牟尼, พวงเพชร พลวิเศษ, พิทยพล กองพงษ์ (2563). **“การศึกษาพระพุทธศาสนาใน ศตวรรษที่ 21”** วารสารมหาจุฬานาครทรรณ, 7(11): (พฤศจิกายน) : หน้า 440-451.

- ภาสกร ดอกจันทร์ (2558). “การสอนวิชาพระพุทธศาสนาในระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเลย พ.ศ. ๒๕๕๕”. วารสารธรรมพชร, 15(2): (กรกฎาคม – ตุลาคม) : หน้า 87-99.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2553). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศุภกาญจน์ วิชาวนติ, พุไทย วันหากิจ, จุฬารัตน์ วิชาวนติ (2564). “การบูรณาการการจัดการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนา”. วารสารปณิธาน, 17(2) (กรกฎาคม – ธันวาคม 2564): หน้า 233-256.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการจัดการเรียนรู้แบบพัฒนากระบวนการคิดด้วยการใช้คำถาม หมวกความคิด 6 ใบ. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สมจิตต์ เขียวเกษม. (2548). การศึกษาผลการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สมใจ เพ็ชรสุกใส. (2548). ผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ. (2554). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : แสงศิลป์.
- สุนทนา พรหมบุญ และคณะ. (2540). ทฤษฎีและแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา.
- ไสว พักขาว. (2544). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : เอ็มพันธ์.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavior sciences (2nd ed)*. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum.

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). **R.T. Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (4th ed.).** USA: Allyn and Bacon.
- Slavin, R. E. (1995). **Cooperative learning theory, research and practice (2nd ed.).** Massachusetts: Macmillan Publishing Company.