



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย
โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนสวนแตงวิทยา*

IMPROVING LEARNING ACHIEVEMENT ON THE TOPIC OF THAI GOODS
AND SERVICES PRODUCTION USING THE JIGSAW TEACHING
TECHNIQUE FOR MATHAYOM 2 STUDENTS
AT SUAN TAENG WITTAYA SCHOOL

สิรินทร อินทร์ชะคราม¹, พินทกร นามดี^{2*}, ปรารถนา แซ่อึ้ง²
Sirintorn Inchakam¹, Pinthakorn Namdee², Pradtana Saeueng²

¹โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง 1, ประเทศไทย

¹ Tessaban Tha klong 1 School, Thailand

²มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, ประเทศไทย

² Nakhon Pathom Rajabhat University, Thailand

*Corresponding author E-mail: cebiscuit@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ และ 2) ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนสวนแตงวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percentage) การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired Sample t-test) และการหาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (Efficiency Index: E1/E2)

ผลการวิจัยพบว่า:

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย 9.02 คะแนน สูงกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเฉลี่ย 4.34 คะแนน

* Received March 13, 2026; Revised June 07, 2026; Accepted June 17, 2026



2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 90.26 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70

3. การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.10/90.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิคจิ๊กซอว์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

This research aimed to: 1) compare students' learning achievement before and after instruction on the topic of Thai goods and services production using the Jigsaw teaching technique, and 2) examine the efficiency of learning management using the Jigsaw teaching technique. The research sample consisted of 38 Mathayom 2/1 students from Suan Taeng Wittaya School, Suphan Buri Province. The research instruments included Jigsaw-based lesson plans and pre- and post-learning achievement tests. Data were analyzed using mean scores, percentages, Paired Sample t-test, and the instructional efficiency index (E1/E2).

The findings revealed that:

1. students' mean post-test score was 9.02, which was higher than the mean pre-test score of 4.34.

2. the post-test achievement accounted for 90.26%, exceeding the established criterion of 70%.

3. the learning management efficiency was 87.10/90.26, surpassing the standard criterion of 70/70. These results indicate that learning management using the Jigsaw teaching technique can effectively enhance students' learning achievement.

Keywords: Cooperative learning, Jigsaw technique, Learning achievement

บทนำ

การศึกษาของชาติถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของประชากร เพื่อสร้างคนในชาติให้เป็นคนดี มีปัญญา และมีศักยภาพพร้อมแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก ทั้งในด้านการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต ในยุคที่โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวิทยาการสมัยใหม่ ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างสังคมและเศรษฐกิจของประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงมีความจำเป็นต้องเสริมสร้างคุณภาพของประชากรให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มีหลักการทางความคิด รู้จักไตร่ตรองและเลือกสรรสิ่งที่มีคุณค่าทั้งต่อตนเองและ





ส่วนรวม การเตรียมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่มองการณ์ไกล คิดวิเคราะห์ และใฝ่พัฒนาตนเอง จึงต้องอาศัยการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2542) การศึกษานับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชากร และการพัฒนาประเทศโดยตรง ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ได้วางหลักการสำคัญไว้ว่า การจัดการศึกษายึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มาตรา 23 เน้นให้การจัดการศึกษาบูรณาการทั้งความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้อย่างสมดุล เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และมาตรา 24 ให้ความสำคัญกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมถึงการฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและการปฏิบัติ (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตลอดช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 ได้ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อระบบการศึกษาทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดย UNESCO (2021) รายงานว่าการปิดสถานศึกษาจากการระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อผู้เรียนกว่า 1,600 ล้านคนทั่วโลก ก่อให้เกิดภาวะการสูญเสียการเรียนรู้ (Learning Loss) อย่างกว้างขวาง ส่วนในบริบทของประเทศไทย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2564) ชี้ว่าผู้เรียนต้องปรับตัวสู่การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์อย่างเร่งด่วน ซึ่งก่อให้เกิดข้อจำกัดหลายประการ ทั้งความไม่พร้อมด้านอุปกรณ์ และระบบอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมที่ด้อยโอกาส ปัญหาความเครียดจากการจ้องหน้าจอเป็นเวลานาน ความสนใจที่เบี่ยงเบนไปสู่สื่อออนไลน์และเกมดิจิทัล รวมถึงการขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียน สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยรวมลดต่ำลงอย่างเห็นได้ชัด (UNICEF, 2021)

ในบริบทของโลกยุคดิจิทัลที่ข้อมูลข่าวสารไหลเวียนอย่างรวดเร็ว รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการท่องจำเนื้อหาจึงไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในปัจจุบันอีกต่อไป การจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญจึงได้รับการยอมรับ และนำมาใช้อย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ Partnership for 21st Century Learning (P21, 2019) ได้กำหนดกรอบทักษะสำคัญไว้ 4 ประการ ได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) หรือที่เรียกว่า "4C" ซึ่ง วิจารณ์ พานิช (2555) ได้อธิบายไว้ว่าทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) เป็นทักษะสำคัญที่สุดที่ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 พึงมีบทบาทของครูจึงต้องปรับเปลี่ยนจากผู้บรรยายความรู้มาสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitator) ที่คอยกระตุ้น สนับสนุน และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสร้างสรรค์





และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (ทิตินา แคมมณี, 2553) สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับการอยู่ร่วมกันในสังคมโลก การปรับตัว ต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและการพัฒนาพลเมืองที่มีคุณธรรม ซึ่งล้วนมีความสำคัญ อย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตในสังคมยุคปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระ นี้ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงกระบวนการ จัดการเรียนการสอนอย่างเร่งด่วน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2552)

นอกจากปัญหาการสูญเสียการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในระดับประเทศแล้ว ผู้วิจัยยังพบปัญหา ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในบริบทจริงของโรงเรียนสวนแตงวิทยา โดยเฉพาะ ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่องการผลิตสินค้าและบริการ ของไทย ซึ่งจากการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ผ่านมา พบว่านักเรียนจำนวนหนึ่งยังมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และประสบปัญหาในการทำความเข้าใจ เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ปัจจัยการผลิต และความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตสินค้า และบริการกับเศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่มักเรียนรู้ผ่านการรับฟังคำอธิบาย จากครูเป็นหลัก ส่งผลให้การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน ยังอยู่ในระดับจำกัด สภาพปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการ จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ (Jigsaw Technique) ซึ่งเป็นรูปแบบการ เรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อ การเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม อันจะนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม และปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้เรียนมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19 ที่ทำให้ผู้เรียน ขาดโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นมาเป็นระยะเวลานาน ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เทคนิคการสอนแบบ จิ๊กซอว์ (Jigsaw Technique) ซึ่ง Aronson (1978) ได้พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ โดยจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายทั้งในด้านเพศ และระดับความสามารถ Johnson and Johnson (1994) ได้อธิบายว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน และทักษะทางสังคมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม มีความรับผิดชอบในส่วนของตนเองและต้องถ่ายทอดความรู้ให้แก่เพื่อนสมาชิก ผ่านการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการตรวจสอบความเข้าใจร่วมกัน ซึ่งสอดคล้อง กับแนวคิดของ ทิตินา แคมมณี (2553) ที่ระบุว่าเทคนิคจิ๊กซอว์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ช่วยให้ ผู้เรียนพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ และการสื่อสาร อันเป็นทักษะสำคัญ ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21





ในขณะที่งานวิจัยร่วมสมัยยังสนับสนุนประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์อย่างต่อเนื่อง โดย Drouet et al. (2023) พบว่าเทคนิคจิ๊กซอว์ช่วยส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการอยู่ร่วมกันของผู้เรียนในบริบทที่มีความหลากหลาย ขณะที่ Vives et al. (2024) ซึ่งได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่าเทคนิคจิ๊กซอว์มีผลเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางสังคม และความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ในหลากหลายสาขาวิชา นอกจากนี้ Moin et al. (2024) ยังรายงานว่า การใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ช่วยยกระดับผลการเรียนและสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำราและงานวิจัยรวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยออกแบบวิธีการดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดและขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ของโรงเรียนสวนแตงวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 4 ห้องเรียน โดยมีนักเรียน จำนวน 152 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ของโรงเรียนสวนแตงวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 38 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

2. แบบแผนในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) แบบ One Group Pretest–Posttest Design โดยแสดงเป็นแบบแผนการวิจัย

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	การทดสอบก่อนเรียน	การจัดกระทำ	การทดสอบหลังเรียน
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1	นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	นักเรียนเรียนรู้จากวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์	นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน



3. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้

ในการสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยนี้มีขั้นตอน ดังนี้

1) วิเคราะห์และสรุปข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ รวมทั้งข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการจากครู อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้และผู้ที่มีความรู้ด้านการผลิตสินค้าและบริการของไทยเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เนื้อหาการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2) ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ที่มาตรฐาน ส 3.1 ตัวชี้วัดที่ ม.2/2 เพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3) นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม การสัมภาษณ์และการศึกษามาตรฐาน และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้วิธีสอนด้วยเทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ ซึ่งได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยที่ 2 ชื่อหน่วย การผลิตสินค้าและบริการประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 1 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย จำนวน 2 ชั่วโมง

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบเสร็จแล้วจำนวน 1 แผน ไปขอความอนุเคราะห์จากครูและอาจารย์ที่เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้และเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการศึกษา เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประเมินและให้คำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ทั้งด้านเนื้อหา ภาษา และความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การกำหนดชิ้นงาน สื่อการเรียนรู้ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผล



5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคุณครู และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้มีความสมบูรณ์ และนำไปจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนต่อไป

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ในการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยนี้มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเกี่ยวกับเนื้อหา เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ส 3.1 และตัวชี้วัดที่ ม.2/2 เพื่อนำสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย จำนวน 10 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนนี้เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก โดยแบบทดสอบนี้มุ่งวัดพฤติกรรมในการเรียนรู้ 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า โดยผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีเนื้อหาครอบคลุมเนื้อหา เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย

3) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทยที่สร้างขึ้นไปให้คุณครูและอาจารย์ที่เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการผลิตสินค้าและบริการของไทย ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดความถูกต้องและได้ข้อสอบที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด

4) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีความสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนสวนแตงวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 38 คน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ โดยเริ่มจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย จากนั้นผู้สอนจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้วิธีจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคการสอนจิ๊กซอว์ พร้อมทั้งเก็บคะแนนระหว่างเรียน โดยการทำใบงาน เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

5.2 นำคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทยมาเปรียบเทียบกับกันเพื่อหาความแตกต่างทางสถิติ





5.3 นำคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำได้จากการทำใบงานระหว่างเรียน รวมทั้งคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ มาวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

6.2 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าร้อยละ

6.3 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ โดยการนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาหาค่าร้อยละ จากนั้นนำไปเทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพ 70/70

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 38 คน ผลการวิจัยสรุปได้ 3 ประเด็น ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 9.02 คะแนน (ร้อยละ 90.26) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนซึ่งอยู่ที่ 4.34 คะแนน (ร้อยละ 43.42) โดยมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 คะแนน แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยใช้การทดสอบ Paired Sample t-test

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	Mean	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	38	4.34	1.25		
หลังเรียน	38	9.02	0.86	18.72	.000

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนเท่ากับ 4.34 คะแนน ขณะที่คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 9.02 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ Paired Sample t-test พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการ



จัดการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (ร้อยละ 90.26) กับเกณฑ์ผ่านของสถานศึกษาที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดถึงร้อยละ 20.26

3. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ มีค่าเท่ากับ 87.10/90.26 โดยประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ซึ่งวัดจากคะแนนระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 87.10 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ซึ่งวัดจากคะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 90.26 ทั้งสองค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ที่กำหนดไว้ แสดงว่านวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าพอใจและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์		เกณฑ์ การประเมิน	ผลการ ประเมิน
	ประสิทธิภาพของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (E_2)		
ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน	87.10		70	ผ่านเกณฑ์
ร้อยละของคะแนนการทดสอบเฉลี่ยหลังเรียน		90.26	70	ผ่านเกณฑ์

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทย โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ช่วยให้ผู้เรียนมีบทบาทในการค้นคว้า วิเคราะห์ และถ่ายทอดความรู้ให้แก่สมาชิกในกลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งมากขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากเทคนิคจิ๊กซอว์เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบในการถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจและความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับกรมวิชาการ ที่อธิบายว่าเทคนิคจิ๊กซอว์เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหาคนละส่วน



จากนั้นร่วมแลกเปลี่ยนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญก่อนกลับมาถ่ายทอดให้กลุ่มเดิม (กรมวิชาการ, 2545) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุพัตรา ทองคำ ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเวลา กับประวัติศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์กับการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่องเวลา กับประวัติศาสตร์กับเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (สุพัตรา ทองคำ, 2559) จากเหตุผลดังกล่าวสนับสนุนว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่นักเรียน ทำหน้าที่เป็นผู้เรียนรู้ร่วมกันตามบทบาทและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ ด้วยการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย และให้นักเรียนแต่ละคนรับผิดชอบศึกษาเฉพาะส่วนที่ตนเองได้รับมอบหมาย จากนั้นนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม ซึ่งนักเรียนต้องผ่านกระบวนการจัดลำดับความคิดและทำความเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งก่อนจะนำไปสื่อสารต่อ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น (ส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของห้องเรียนขยับสูงขึ้น) ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยร่วมสมัยของ Moin et al. ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น (Moin et al., 2024) รวมทั้งสอดคล้องกับ Drouet et al. ที่สรุปว่าเทคนิคจิ๊กซอว์ช่วยสร้างความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ร่วมกันของผู้เรียน อันเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะยาว (Drouet et al., 2023)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการวิจัยจะสะท้อนให้เห็นว่าเทคนิคการสอนแบบจิ๊กซอว์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ แต่ความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นจากการแบ่งกลุ่มหรือการมอบหมายหน้าที่เพียงอย่างเดียว หากแต่เกิดจากกระบวนการสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน (Knowledge Construction) ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองทางสังคม (Social Constructivism) ของ Vygotsky ที่มองว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความรู้หรือความเข้าใจมากกว่าสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเพื่อนในกลุ่มได้ผ่านกระบวนการอธิบาย ซักถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งผลให้ผู้เรียนทุกคนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น (Vygotsky, 1978)

นอกจากนี้ การที่ผู้เรียนแต่ละคนได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบเนื้อหาเฉพาะส่วนและต้องถ่ายทอดความรู้แก่สมาชิกในกลุ่ม ยังช่วยกระตุ้นให้เกิดกระบวนการทบทวนและจัดระบบความคิดของตนเองก่อนการสื่อสารออกไป ซึ่งถือเป็นกระบวนการเรียนรู้ระดับสูงที่ส่งเสริมทั้งความเข้าใจและการจดจำเนื้อหาในระยะยาว อันเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การนำเทคนิคจิ๊กซอว์ไปใช้ในบริบท





จริงของชั้นเรียนยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น ความแตกต่างด้านความสามารถของผู้เรียน ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และทักษะการสื่อสารของสมาชิกในกลุ่ม หากผู้เรียนบางคนขาดความรับผิดชอบต่องานของตนเอง อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนรู้ของสมาชิกคนอื่นในกลุ่มได้ นอกจากนี้ ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการวางแผนกิจกรรม การจัดกลุ่ม และการกำกับติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแท้จริง มิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาการพึ่งพาสมาชิกบางคนมากเกินไปและลดประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบร่วมมือได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ (Percentage) 90.26 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 เนื่องจากเทคนิคจิ๊กซอร์กระตุ้นให้ผู้เรียนเอาใจใส่ต่องานของตนเองและรับผิดชอบต่อความสำเร็จของกลุ่ม การถ่ายทอดความรู้ระหว่างสมาชิกทำให้ผู้เรียนได้รับมุมมองที่หลากหลายและจดจำเนื้อหาได้ยาวนานยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ ที่อธิบายว่าในเทคนิคจิ๊กซอร์ผู้เรียนแต่ละคนทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้ครบถ้วนทุกหัวข้อ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2552) ที่และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เอกพันธ์ โห้พันธ์ ได้ศึกษาวิจัย เรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอร์ วิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยเทคนิคจิ๊กซอร์มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้ (เอกพันธ์ โห้พันธ์, 2558) จากเหตุผลดังกล่าวสนับสนุนว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอร์เปรียบเสมือนการย่อยข้อมูลขนาดใหญ่ให้เป็นข้อมูลขนาดเล็กที่นักเรียนแต่ละคนสามารถลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า วิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดความมั่นใจในเนื้อหาเฉพาะส่วน ก่อนจะนำมาประกอบจนครบทุกส่วนเป็นภาพใหญ่ในกลุ่มบ้าน ซึ่งช่วยลดการรับข้อมูลปริมาณมากสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์และศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้

3. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 87.10/90.26 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล ประกอบกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอร์ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับที่ Slavin อธิบายว่าเทคนิคจิ๊กซอร์เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาคนละหัวข้อ แล้วรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่ออภิปราย และแลกเปลี่ยนความรู้ก่อนนำกลับมาถ่ายทอดในกลุ่มเดิม (Slavin, 1983) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นงนุช บุตติสี ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอร์ 2 เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค



จิกซอร์ 2 วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 85.02/83.60 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน (นงนุช บุตติสี, 2557) จากเหตุผลดังกล่าวสนับสนุนว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิกซอร์สร้างกลไกที่ทำให้นักเรียนทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน เนื่องจากการบรรลุเป้าหมายของกลุ่มขึ้นอยู่กับความสำเร็จของสมาชิกทุกคน แรงกดดันเชิงบวกนี้กระตุ้นให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีความพยายามมากขึ้น และนักเรียนที่เรียนเก่งได้ฝึกทักษะการช่วยเหลือผู้อื่น บรรยากาศการเรียนรู้ที่เกื้อกูลกันนั้น ทำให้นักเรียนเข้าใจความแตกต่างของแต่ละบุคคล และยังช่วยส่งเสริมทักษะในการทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้

สรุป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบจิกซอร์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่องการผลิตสินค้าและบริการของไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างสมาชิก และการร่วมกันแก้ปัญหาหรืออภิปรายเนื้อหาในประเด็นที่กำหนด ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นและสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางเศรษฐศาสตร์กับบริบทในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การใช้เทคนิคจิกซอร์ยังช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นทั้งผู้เรียนรู้และผู้ถ่ายทอดความรู้แก่สมาชิกในกลุ่ม กระบวนการดังกล่าวช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารการทำงานร่วมกัน และความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอยู่ในระดับสูงและเกินเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิกซอร์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือในรูปแบบจิกซอร์สามารถเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสังคมศึกษา โดยเฉพาะในเนื้อหาด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวจึงมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนสามารถนำเทคนิคการสอนแบบจิกซอร์ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นในกลุ่มสาระสังคมศึกษาได้
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการทำงานเป็นกลุ่ม





ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของเทคนิคจิ๊กซอว์ต่อทักษะการคิดวิเคราะห์หรือทักษะการทำงานเป็นทีม
2. ควรเปรียบเทียบกับวิธีการสอนรูปแบบอื่นเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). การเรียนรู้แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- ทศนา แหมมณี. (2553). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงนุช บุตติสี. (2557). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ใน วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. เล่ม 136 ตอนที่ 57 ก, หน้า 49-53.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2542). แนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). รายงานสถานการณ์การศึกษาไทยในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุพัตรา ทองคำ. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเวลา กับประวัติศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์กับการเรียนรู้แบบปกติ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2552). 21 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เอกพันธ์ โห้พันธ์. (2558). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. สิกขวารสารศึกษาศาสตร์, 4(1), 93-105.
- Aronson, E. (1978). The jigsaw classroom. Sage Publications.
- Drouet, O., Lentillon-Kaestner, V., & Margas, N. (2023). Effects of the Jigsaw method on student educational outcomes: Systematic review and meta-analyses. Frontiers in Psychology, 14, Article 1216437.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (4th ed.). Allyn and Bacon.



- Moin, H., et al. (2024). Assessing the impact of jigsaw technique for cooperative learning on academic performance and student perceptions. *BMC Medical Education*, 24(1), 945.
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). Framework for 21st century learning definitions. Battelle for Kids. Retrieved January 30, 2026, from <https://www.battelleforkids.org/networks/p21>.
- Slavin, Robert E. (1983). *Cooperative Learning*. New York: Longman.
- UNESCO. (2021). COVID-19 and education: The lingering effects of school closures. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved January 30, 2026, from <https://www.unesco.org/en/covid-19/education>
- UNICEF. (2021). COVID-19 and school closures: One year of education disruption. United Nations Children's Fund. Retrieved January 30, 2026, from <https://www.unicef.org/reports/covid19-education-disruption>
- Vives, E., Poletti, C., Robert, A., Butera, F., Huguet, P., Regner, I., & ProFAN Consortium. (2025). Learning with Jigsaw: A systematic review gathering all the pieces of the puzzle more than 40 years later. *Review of Educational Research*, 95(3), 339–384.
- Vygotsky, Lev (1978). *Mind in Society*. London: Harvard University Press.

