การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Cooperative Learning Management using STAD Techniques to Develop Academic Achievment in Mathematics Subject: Statistics for Grade 7

สิชานนท์ ชิเนนทอน[1*] ภัทริณี คงชู[2] ฐิติชญาน์ คงชู[3]
Sichanon Chinenton[1*] Patrinee Khongchoo[2] Thitichaya Khongchoo[3]

sichanon.ch@nsru.ac.th*

ส่งบทความ 8 พฤษภาคม 2567 แก้ไข 8 มิถุนายน 2567 ตอบรับ 11 มิถุนายน 2567
Received: May,8 2024 Revised: June,8 2024 Accepted:: June,11 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนไพศาลีพิทยา จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.25–0.71 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.32–0.74 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดย One sample t-test และ Dependent samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือ, STAD, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1,2] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3] คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[1,2] Faculty of Science and Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University
[3] Faculty of Humanities and Social Sciences , Nakhon Sawan Rajabhat University

Abstract

The objectives of this research were 1) Comparing the academic achievement in Mathematics on the subject of Statistics students after receiving STAD cooperative learning techniques with the 75% criteria. 2) Compare academic achievement in Mathematics, subject: Statistics, before and after receiving the learning management. 3) Study of student satisfaction with learning mathematics, subject: Statistics. The sample of this research consisted of 37 students studying in the 2nd semester of the 2023 academic year at Phaisali Pittaya School, which was obtained from Cluster Random Sampling. The research instruments were Cooperative Learning Management plan using STAD, Academic Achievement Test on Statistics has a difficulty value ranging from 0.25 - 0.71, a discrimination value ranging from 0.32 - 0.74, and a reliability value of 0.81, and student satisfaction questionnaire of studying Mathematics on Statistics has a reliability value of 0.74. The statistical analysis employed were mean, standard deviation, and test the hypothesis by One sample t-test and Dependent samples t-test.

The results showed that

1. Academic achievement in Mathematics Using STAD cooperative learning techniques on statistics after studying above the threshold of 75 percent significance at the .05 level.

2. Students who receive learning management have academic achievement in Mathematics After studying higher than before studying Statistically significant at the .05 level.

3. Student satisfaction with learning mathematics Using STAD cooperative learning techniques on statistics is at the highest level.

Keywords: Cooperative Learning, STAD, Academic Achievement

.....

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมองในด้านความคิด การให้เหตุผลและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้คณิตศาสตร์เพียงเป็นความรู้พื้นฐานของวิทยาการแขนงต่างๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551) คุณภาพของผู้เรียนที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551)

การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไพศาลีพิทยาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 นักเรียนส่วนใหญ่สามารถตอบคำถามที่ครูถามได้แต่ไม่สามารถบอกเหตุผลและที่มาของคำตอบได้ ในชั่วโมงเรียนนักเรียนมักเกิดความเบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจในการเรียน ขาดทักษะทางสังคมไม่สามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้ เนื่องจากผู้เรียนจะทำงานร่วมกับเพื่อนที่มีความสามารถใกล้เคียงกันเท่านั้น ทำให้ขาดการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ไม่มีการช่วย

เหลือกันในการเรียนรู้ ทั้งนี้ปัจจัยที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายด้าน เช่น ด้านเนื้อหาวิชา ด้านผู้บริหาร ด้านครู ด้านนักเรียนและด้านสื่อ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ ล้วนส่งผลกระทบถึงนักเรียนโดยตรง และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันไม่ดีเท่าที่ควร (กุลนันท์ กลิ่นสุวรรณ, 2558)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Leaning) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การเรียนการสอนแบบร่วมมือ ยังส่งผลต่อผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และยังก่อให้เกิดบรรยากาศการเรียนที่นักเรียนทุกคนได้พูดคุยปรึกษาหารือ ทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นการให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น (ถวัลย์ มาศจรัส, 2550) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams-Achievement Division) เป็นการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง ที่กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน คละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะได้รับหน้าที่ที่แตกต่างกันไป คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนจะนำมาบวกกันเป็นคะแนนรวมของทีม สมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ความสำเร็จของทีมเกิดจากการร่วมมือกันของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ข้อดีของเทคนิค STAD คือ นักเรียนมีความเอาใจใส่ รับผิดชอบหน้าที่ของตนเองส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ เรียนรู้ทักษะทางสังคมและเกิดความสนุกสนานตื่นเต้นกับการเรียนรู้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2555)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไพศาลีพิทยา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น และศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนไพศาลีพิทยา จำนวน 8 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 210 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 4 จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 แผน ประกอบด้วย 1. คำถามทางสถิติ 2.การเก็บรวบรวมข้อมูล 3. การนำเสนอข้อมูลและการแปลความหมายข้อมูล ซึ่งผ่านความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าคุณภาพตั้งแต่ 4.23–4.72 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมีความเหมาะสมมากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ต้องการใช้จริงจำนวน 30 ข้อ การประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.25–0.71 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.32 – 0.74 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 (บุญชม ศรีสะอาด. 2554)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไพศาลีพิทยา จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 37 คน รวมเวลาที่ใช้ทั้งสิ้น 14 ชั่วโมง มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้ แบ่งกลุ่มผู้เรียนแบบคละความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง อ่อน แล้วดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ใช้เวลาในการสอน 12 ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) และทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4. นำผลการทดสอบที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสถิติ และผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีขั้นตอนดังนี้

1.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 75 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบ One sample t-test

2.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบ Dependent samples t-test

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้นำเสนอการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ กับเกณฑ์ร้อยละ 75

จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ (75%)	Mean	Std. Deviation	t	df	Sig
37	30	22.5	23.70	1.85	3.95*	36	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	จำนวน	Mean	Std. Deviation	t	df	Sig
ก่อนเรียน	37	14.14	2.96	17.22*	36	.000
หลังเรียน	37	23.70	1.85			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 14.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.96 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 23.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.85 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม	4.68	0.53	มากที่สุด
2	กิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น	4.51	0.51	มากที่สุด
3	กิจกรรมกลุ่มทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง	4.57	0.55	มากที่สุด
4	กิจกรรมกลุ่มทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสนุกสนาน	4.51	0.61	มากที่สุด
5	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้นักเรียนได้คะแนนการทำแบบทดสอบสูงขึ้น	4.68	0.47	มากที่สุด
6	สื่อการสอนช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน	4.51	0.51	มากที่สุด
7	สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น	4.57	0.50	มากที่สุด

	รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
8	ความรู้ที่ได้รับหลังจากการจัดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม	4.54	0.61	มากที่สุด
9	ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนสามารถนำไปปรับใช้ได้ในอนาคต	4.51	0.65	มากที่สุด
10	นักเรียนมีส่วนรับผิดชอบในกิจกรรมการเรียนตามความสามารถ	4.43	0.60	มาก
11	นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาหรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.70	0.46	มากที่สุด
12	ครูผู้สอนมีวิธีการสอนที่ช่วยให้บรรยากาศการเรียนมีความตื่นเต้น และน่าสนใจ	4.57	0.60	มากที่สุด
13	แบบทดสอบที่ใช้เหมาะสมกับเวลาและกิจกรรมในชั้นเรียน	4.57	0.55	มากที่สุด
14	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน	4.62	0.55	มากที่สุด
15	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการทำงานกลุ่ม	4.65	0.48	มากที่สุด
	รวม	**4.57**	**0.55**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.57 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนได้คิดแก้ปัญหาหรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ($\overline{X}$ = 4.70, S.D.=0.46) รองลงมาคือนักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ =4.68, S.D.=0.53) และ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้นักเรียนได้คะแนนการทำแบบทดสอบสูงขึ้น มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ =4.68, S.D.=0.47) ส่วนข้อที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ นักเรียนมีส่วนรับผิดชอบในกิจกรรมการเรียนตามความสามารถ มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ =4.43, S.D.=0.60)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน มีการสื่อสารพูดคุยกัน เชื่อมโยงความรู้ของตนเองและความรู้จากที่ได้รับจากเพื่อน ทำให้ผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธมลวรรณ การัดเสนา และคณะ (2564) ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบ M – Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบ M–Learning หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภรณ์ เดชโฮม และคณะ (2566) เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนใช้การจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ รอดทอง และคณะ (2566) เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และเทคนิค LT พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนได้เรียนเป็นกลุ่มคละกันในระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้สื่อสารพูดคุยกัน เชื่อมโยงความรู้เดิมของตนเองและความรู้

จากที่ได้รับจากเพื่อนทำให้ผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไพศาลีพิทยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.57, S.D. =0.55) แสดงให้เห็นว่าการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และมีผลทำให้ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนฤทธิ์ ไกรทอง (2565) เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบนิรนัยร่วมกับเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุกัญญา เขียวทอง (2562) เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ลพบุรี พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค STAD อยู่ในระดับมากขึ้นไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้วิจัยควรส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD ในการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (PLC) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ในตัวแปรอื่น เช่น เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือความคงทนในการเรียนรู้

2. ควรมีการเปรียบเทียบด้านพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคอื่นๆ

.....

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับบปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

กุลนันท์ กลิ่นสุวรรณ. (2558, 10 ธันวาคม). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ*. http://gullanun302.blogspot.com/2015/12/blog-post.html

จิราภรณ์ เดชโฮม, สมใจภูครองทุ่ง และประภาพร หนองหารพิทักษ์. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์* , 2(2), 74–86. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/hsi_01/article/view/261112

จุฑามาศ รอดทอง, สุพจน์ เกิดสุวรรณ์, และวีณา ชุ้มบัณฑิต. (2566). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และเทคนิค LT. *วารสารพุทธมัคค์ ศูนย์วิจัยธรรมศึกษา สำนักเรียนวัดอาวุธวิกสิตาราม*, 8(1), 66-74. https://so01.tci-thaijo.org/index.php/bdm/article/view/262412

ถวัลย์ มาศจรัส. (2550). *Model การจัดการเรียนรู้ ตามปรัชญาพระราชทานเศรษฐกิจพอเพียง.* ธารอักษร.

ธนฤทธิ์ ไกรทอง. (2565). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบนิรนัยร่วมกับเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ไม่ได้ตีพิมพ์].มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ธมลวรรณ การัดเสนา, ณัฏฐชัย จันทชุม และวนิดา ผาระนัด. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบ M–Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ศรีนครินทรวิโรฒ*, 22(2). 94-112.

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่9). สุวีริยาสาส์น.

วทันยา กฤตติกานนท์ . (2563). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค STAD*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ.

ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). *การจัดการเรียนรู้*. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โอเดียนสโตร์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สุกัญญา เขียวทอง. (2562). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน จุฬาภรณราชวิทยาลัย ลพบุรี*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัยมูลคำ. (2555). *หลักการจัดการเรียนรู้*. ไทยวัฒนาพานิช.