Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) ในรายวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

อรรถสิทธิ์ แก้วเฮียง[*] ปาณิสรา ทัศนัยนา[**]
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Corresponding author: Athasit2542@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี ในรายวิชาตะกร้อให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิค เอสทีเอดี กับการเรียนรู้แบบปกติ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ได้มาจาก การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จากห้องเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 และ มัธยมศึกษาปีที่ 4/2 และ ใช้การสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้กลุ่มละ 15 คน ใช้วิธีวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยใช้รูปแบบวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาตะกร้อจำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบความรู้ และ 3) แบบทดสอบทักษะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Mann-Whitney U และ สถิติ Wilcoxon rank

ผลการวิจัยพบว่า 1) โปรแกรมการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 70.16/72.09 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเฉพาะด้านความรู้เกี่ยวกับกีฬาตะกร้อและทักษะโดยรวม 3) ผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองพบว่าผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทักษะที่พัฒนามากที่สุดคือ ทักษะการเล่นลูกด้วยข้างเท้าด้านใน รองลงมาคือ ทักษะเข่า ทักษะศีรษะ และทักษะหลังเท้า ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีพัฒนาการด้านความรู้เพิ่มขึ้น แต่ทักษะกีฬายังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในการสอนรายวิชาตะกร้อสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะด้านความรู้ อย่างไรก็ตามควรขยายระยะเวลาการฝึกฝนทักษะกีฬาให้มากขึ้นเพื่อให้เกิดพัฒนาการที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : เทคนิคเอส.ที.เอ.ดี, การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน, การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้, เซปักตะกร้อ

Received April, 2 2025 ; **Revised** April, 22 2026 ; **Accepted** April, 23 2026

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

The Development of a Collaborative Learning Program by Using the STAD Technique in Sepak Takraw for Secondary School Students

Athasit Kaewhiang[*] Parnisara Tasnaina[**]
Faculty of Liberal Arts and Management Science, Kasetsart University
Corresponding author: Athasit2542@gmail.com

Abstract

The purposes of this study were 1) to develop a cooperative learning program based on the STAD technique using the Student Teams-Achievement Divisions (STAD) technique in a sepak takraw course to meet the efficiency criterion of 70/70. 2) to compare the learning achievement of students taught using the STAD technique with those taught using a conventional approach. 3) to compare pre-test and post-test learning achievement within both the experimental and control groups. The sample consisted of 30 Mathayomsuksa 4 students (Grade 10 students) from Khokkhonwittayakhom School in the second semester of the 2024 academic year. The sample was selected using cluster sampling from classes M.4/1 and M.4/2 and then assigned into an experimental group and a control group of 15 students each through simple random sampling.This study employed a Quasi-Experimental Research design using a Two-Group Pretest–Posttest Design. Research instruments included: 1) eight sepak takraw lesson plans, 2) a knowledge test, and 3) a skill performance test. Data were analyzed using mean, standard deviation, Mann-Whitney U test, and Wilcoxon signed-rank test.

The research results were: 1) The STAD-based cooperative learning program developed by the researcher had an efficiency of 70.16/72.09, which exceeded the set criterion. 2) the experimental group taught with the STAD technique had significantly higher learning achievement than the control group at the .05 level, particularly in knowledge of sepak takraw and overall skill performance. 3) within the experimental group, post-test scores were significantly higher than pre-test scores at the .05 level. The skill that showed the highest improvement was the inside-foot kick, followed by the knee, head, and instep skills, respectively. While the control group showed significant improvement in knowledge, there was no statistically significant difference in skill performance.

In conclusion, the STAD-based cooperative learning program developed by the researcher effectively enhanced learning outcomes in sepak takraw, especially in theoretical

knowledge. However, it is recommended to extend the training period for skill development to achieve more noticeable improvements in practical performance.

Keywords: STAD Technique, Collaborative Learning, Develop a Cooperative Learning Program based on the STAD technique, Sepak Takraw

บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาสุขภาพและสุขภาวะของผู้เรียน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต การเรียนรู้เรื่องสุขภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง พร้อมทั้งปลูกฝังเจตคติ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะด้านสุขภาพจนกลายเป็นกิจนิสัย ส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น พลศึกษาเป็นวิชาที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม และกีฬามาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา รวมถึงเสริมสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป้าหมายสำคัญของการเรียนรู้ในวิชาพลศึกษาคือการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือ และปฏิบัติตามกฎ กติกา ตลอดจนหลักความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของตนเองและทีม นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนออกกำลังกาย เล่นกีฬา และเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ที่เต็มไปด้วยความสนุกสนานและความชื่นชมในกิจกรรมที่ทำ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ดังนั้นการเรียนการสอนในวิชาพลศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมกิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม และกีฬา ซึ่งไม่เพียงช่วยพัฒนาด้านร่างกายและทักษะทางสังคมของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยปลูกฝังความรับผิดชอบ ความมีวินัย และการปฏิบัติตามกฎกติกาของสังคม อันเป็นรากฐานสำคัญของการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในอนาคต

ในศตวรรษที่ 21 การศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับตัวและเติบโตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเน้นการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาและการประยุกต์ใช้จริงผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ครูมีบทบาทสำคัญในการสร้างกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ พร้อมทั้งส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการใช้เทคโนโลยี โดยให้ความสำคัญกับทักษะ 4C ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การคิดวิเคราะห์ (Critical thinking), การสื่อสาร (Communication) และ การทำงานเป็นทีม(Collaboration) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในยุคดิจิทัลและจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงาน (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, 2556) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองต่อแนวคิดดังกล่าวได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดย Dyson and Rubin (2003) อธิบายว่า แนวทางนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลาย มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาความเข้าใจเนื้อหาวิชา นอกจากช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ยังช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิต เช่น การทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหาและการสื่อสาร การนำการเรียนรู้แบบร่วมมือมาใช้ในวิชาพลศึกษาช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและกีฬา ซึ่ง Hannon and Ratliffe (2004) ระบุว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและเพิ่มปฏิสัมพันธ์เชิงบวกในกลุ่มผู้เรียน โดยเฉพาะเทคนิค STAD (Student Teams-Achievement Divisions) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (เขมณี ทิศนา, 2555) เทคนิคนี้ประกอบด้วยการนำเสนอเนื้อหา การเรียนรู้ในกลุ่มย่อยที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน การทดสอบรายบุคคล และการให้รางวัลกลุ่มที่มีผลการเรียนดี จุดเด่นของ STAD คือ การสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน และสร้างความรับผิดชอบร่วมกันในกลุ่ม ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบรายบุคคลที่มุ่งเน้นเฉพาะผลลัพธ์ส่วนตัว (Slavin, 1995) ดังนั้น การใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเฉพาะเทคนิค STAD ในวิชาพลศึกษา จึงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างทั้งทักษะทางวิชาการ ทักษะกีฬา และการทำงานเป็นทีม อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและกีฬา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

โรงเรียนโคกคอนวิทยาคมได้จัดหลักสูตรพลศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมกีฬา โดยเปิดสอนวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อย่างไรก็ตามจากผลการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาตะกร้อต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สามารถกระตุ้นความสนใจและพัฒนาทักษะของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้เทคนิคเอสทีเอดี (STAD) เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน และสร้างความรับผิดชอบร่วมกันในกลุ่ม ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบรายบุคคลที่มุ่งเน้นเฉพาะผลลัพธ์ส่วนตัวด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) ในรายวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะด้านกีฬา ตลอดจนทักษะการทำงานเป็นทีมและการคิดวิเคราะห์ การกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้จากผู้อื่น รวมทั้งพัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) ในรายวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และภายในกลุ่มก่อนการทดลองและหลังทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย จำนวน 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนโคกคอนวิทยาคม อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยเลือกนักเรียนจาก 2 ห้องเรียน ได้แก่ ห้อง ม.4/1 และ ม.4/2 ซึ่งได้รับการจัดให้อยู่ร่วมกันแบบคละระดับความสามารถ (เก่ง ปานกลาง และอ่อน) จำนวนห้องละ 20 คน จากนั้นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความใกล้เคียงกันมากที่สุด นักเรียนที่มีคะแนนสูงมากเกินไปและต่ำมากเกินไปจะถูกคัดออกจากกลุ่มตัวอย่างคงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยห้องละ 15 คน รวมเป็นจำนวน 30 คน จากนั้นใช้วิธี Simple Random Sampling (การสุ่มอย่างง่าย) ด้วยการจับฉลาก เพื่อดำเนินการแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ผลการจัดกลุ่มดังนี้กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 15 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามวิธีการสอนแบบปกติในรายวิชาตะกร้อ กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 15 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคเอสทีเอดี (STAD)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเอสทีเอดี (STAD) วิชาตะกร้อ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนปกติวิชาตะกร้อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 -8 ซึ่งค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (Content validity index) หาด้วยวิธีการหาดัชนีความเที่ยงตรงรายข้อ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ทั้งสองแผนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.0 ผ่านเกณฑ์คุณภาพสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

2. แบบทดสอบความรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการตรวจสอบคุณภาพค่าเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าเท่ากับ 0.98 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่า KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ค่าที่ได้เท่ากับ .83 ค่าความยากง่ายของข้อสอบเท่ากับ .53–.80 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้เท่ากับ .48 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

3. แบบประเมินทักษะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย ทักษะข้างเท้าด้านใน ทักษะหลังเท้า ทักษะเข่า และทักษะศีรษะ ผลการตรวจสอบคุณภาพค่าเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าเท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) มีค่าเท่ากับ .81 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการศึกษาการจัดการเรียนรู้รายวิชาตะกร้อ มีวิธีการดังนี้ 1) หาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบประเมินความรู้ แบบประเมินทักษะกีฬาตะกร้อของกลุ่มทดลอง ก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ 2) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้และทักษะ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติแบบ Independent t-test สำหรับข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติและ ค่าสถิติทดสอบ Mann-Whitney U จากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) การเปรียบเทียบภายในกลุ่มโดยใช้สถิติแบบสถิติ Wilcoxon rank เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ 4) การทดสอบหาประสิทธิภาพของโปรแกรม E1/E2

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เลขที่ KUREC.CSC67/033 ก่อนทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) ในรายวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) ในรายวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีประสิทธิภาพ 70.16/72.09 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 70/70

2. ผลการเปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) กับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติในรายวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รายละเอียดดังตารางที่ 1- 6

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบ Mann-Whitney U ระหว่างการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลองกับการจัดการเรียนรู้กลุ่มควบคุม ในด้านความรู้ก่อนและหลังเรียน (30 คะแนน) ทักษะรวมก่อนและหลังเรียน (40 คะแนน)

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

กลุ่ม	ความรู้ก่อนเรียน (30 คะแนน)				ทักษะรวมก่อนเรียน(40 คะแนน)			
	$\bar{X}$	S.D.	U	p	$\bar{X}$	S.D.	U	p
ห้องเรียนเทคนิค STAD	12.47	1.45	110.00	.916	5.68	.33	83.50	.210
ห้องเรียนแบบปกติ	12.40	1.54			5.83	.32		
กลุ่ม	**ความรู้หลังเรียน (30 คะแนน)**				**ทักษะรวมหลังเรียน(40 คะแนน)**			
ห้องเรียนเทคนิค STAD	22.53	3.50	40.50	.003*	7.53	.52	61	.029
ห้องปกติ	18.87	1.55			7.06	.58		

$p \leq 0.05$

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ความรู้ก่อนเรียน พบว่า การทดสอบความรู้ก่อนเรียนในห้องเรียนที่ใช้การจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.54 ในขณะที่ห้องเรียนที่ใช้การจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ มีค่าเฉลี่ย 12.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.926 และ p = 0.040 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติ ดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยได้ค่า U = 110.00, z = -0.106 และ p = 0.916 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทักษะตะกร้อโดยรวมก่อนเรียน พบว่า การทดสอบทักษะก่อนเรียนกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย 5.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33 ในขณะที่กลุ่มที่ควบคุมมีค่าเฉลี่ย 5.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 การตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.902 และ p = 0.009 ซึ่งบ่งชี้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นปกติ จึงใช้การทดสอบ Mann-Whitney U ได้ค่า U = 83.50, z = -1.23 และ p = 0.21 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะตะกร้อโดยรวมก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความรู้หลังเรียน พบว่า การทดสอบความรู้หลังเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 22.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.50 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.55 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.881, p= 0.003 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มได้ค่า U = 40.50, z = -3.021, p เท่ากับ .003* ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทักษะตะกร้อโดยรวมหลังเรียน พบว่า การทดสอบทักษะหลังเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .52 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.06 และส่วนเบี่ยงเบน

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

มาตรฐานเท่ากับ .52 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า = 0.976 , p= 0.710 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงเป็นปกติแต่สามารถใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มได้ค่า U = 61.00, z = -2.15, p เท่ากับ .031 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะโดยรวมหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Mann-Whitney U ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนเรียนและหลังเรียนแบบรายทักษะ (ทักษะละ 10 คะแนน)

ทักษะ	ห้องเรียน	ก่อนเรียน				หลังเรียน			
		$\bar{X}$	S.D.	U	p	$\bar{X}$	S.D.	U	p
ทักษะข้างเท้าด้านใน	ห้องเรียน STAD	5.60	.50	93.00	.377	7.87	.51	82.50	.003*
	ห้องเรียนปกติ	5.40	.91			7.00	.75		
ทักษะหลังเท้า	ห้องเรียน STAD	5.40	.63	53.50	.008	7.20	.86	108.50	.180
	ห้องเรียนปกติ	6.13	.74			7.07	.96		
ทักษะเข่า	ห้องเรียน STAD	5.87	.74	111.50	.963	7.47	.64	80.50	.151
	ห้องเรียนปกติ	5.87	.64			6.93	.79		
ทักษะศีรษะ	ห้องเรียน STAD	5.87	.74	111.00	.941	7.60	.82	100.50	.584
	ห้องเรียนปกติ	5.93	.59			7.27	.70		

$p \leq 0.05$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ทักษะก่อนเรียนแยกตามรายทักษะ พบว่า ทักษะข้างเท้าด้านในก่อนเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .63 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .91 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.846, p = 0.001 ดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม โดยได้ค่า U เท่ากับ 93.00, z เท่ากับ -.884 และ p = .377 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะข้างเท้าด้านในของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะหลังเท้าก่อนเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .63 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .64 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า = 0.786, p= 0.000 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มได้ค่า U= 53.5 ค่า z = -2.635 และ p = .008 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะหลังเท้าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะเข่าก่อนเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .74 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 5.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .63 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า = = 0.799, p = 0.000 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม ได้ค่า U เท่ากับ 111.50, z เท่ากับ -0.46,ค่า p เท่ากับ .963 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะเข่าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะศีรษะก่อนเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .74 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .59 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า = 0.775, p = 0.000 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม ได้ค่า U= 111.00, z = -0.74 ,p = .941 มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะศีรษะก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทักษะหลังเรียนแยกตามรายทักษะ พบว่า ทักษะข้างเท้าด้านในหลังเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.516 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .756 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.694 , p = 0.180 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มได้ค่า U = 82.50, z = -1.342, p = .003* ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะข้างเท้าด้านในหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะหลังเท้าหลังเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.862 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .961 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.790, p = 0.180 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มได้ค่า U = 108.50, z = -.177, p = .180 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะหลังเท้าหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะเข่าหลังเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .64 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .79 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.799, p = 0.000 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจกแจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มได้ค่า U = 80.50 ,z = -0.46, p = .963 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าทักษะเข่าหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 ทักษะศีรษะหลังเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .82 ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .70 ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk ได้ค่า 0.790, p = 0.180 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรนี้มีการแจก

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

แจงไม่เป็นปกติดังนั้นจึงใช้สถิติ Mann-Whitney U ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มได้ค่า U = 100.50, z = -0.74 , p = .941 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าทักษะศีรษะหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Wilcoxon Signed Rank ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายในกลุ่มก่อนการทดลองและหลังทดลอง ด้านความรู้ (30คะแนน)

กลุ่ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		w	z	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ห้องเรียนเทคนิค STAD	12.47	1.45	22.53	3.50	0	-3.43	.001*
ห้องเรียนปกติ	12.40	1.54	18.87	1.55	0	-3.43	.001*

* $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบการทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ความรู้ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45 และหลังจากนำการจัดการเรียนรู้เทคนิค เอสทีเอดี (STAD) มาใช้ กลุ่มทดลองมีความรู้หลังเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 22.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.50 โดยผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ได้ค่า z = -3.43, p = .001* ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนความรู้หลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุม ความรู้ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.54 และหลังจากเรียนกลุ่มควบคุมมีความรู้หลังเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 18.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.55 โดยผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ได้ค่า z = -3.428, p = .001* ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้สรุปได้ว่าคะแนนความรู้หลังเรียนของกลุ่มควบคุมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Wilcoxon Signed Rank ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังทดลอง ด้านทักษะโดยรวม (40คะแนน)

กลุ่ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		w	z	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ห้องเรียนเทคนิค STAD	5.68	.33	7.53	.52	8	-3.42	.001*
ห้องเรียนปกติ	5.83	.32	7.06	.58	8	-3.41	.001*

*$p < 0.05$

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบการทดสอบทักษะโดยรวมก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ทักษะก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 และหลังจากนำการจัดการเรียนรู้เทคนิค เอสทีเอดี (STAD) มาใช้ กลุ่มทดลองมีทักษะหลังเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 โดยผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ได้ค่า z เท่ากับ -3.42 ค่า p = .001 จึงสรุปได้ว่า ทักษะรวมหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มควบคุม ทักษะรวมก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 และกลุ่มควบคุมมีทักษะหลังเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 โดยผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ได้ค่า z เท่ากับ -3.41 ค่า p = .001 จึงสรุปได้ว่า ทักษะโดยรวมหลังเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ Wilcoxon Signed Rank แบบรายทักษะ ภายในกลุ่มก่อนการทดลองและหลังทดลอง (ทักษะละ 10 คะแนน)

ทักษะ	ห้องเรียน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		w	z	p
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
ทักษะข้างเท้าด้านใน	ห้องเรียนSTAD	5.60	.50	7.87	0.52	8.00	-3.58	.000*
	ห้องเรียนปกติ	5.40	.91	7.00	.76	7.50	-3.38	.001*
ทักษะหลังเท้า	ห้องเรียนSTAD	5.40	.63	7.20	0.86	7.92	-3.23	.001*
	ห้องเรียนปกติ	6.13	.74	7.02	.96	7.13	-2.95	.003*
ทักษะเข่า	ห้องเรียนSTAD	5.87	.74	7.47	0.64	8.00	-3.48	.000*
	ห้องเรียนปกติ	5.87	.64	6.93	.80	5.50	-2.87	.004*
ทักษะศีรษะ	ห้องเรียนSTAD	5.87	.74	7.60	0.83	8.00	-3.48	.001*
	ห้องเรียนปกติ	5.93	.59	7.27	.70	7.50	-3.44	.001*

*P < 0.05

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบทักษะรายทักษะของกลุ่มทดลอง พบว่า ทักษะข้างเท้าด้านใน โดยผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .50 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .516 ได้ค่า z = -3.578, p = .000* ทักษะหลังเท้า ผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .63 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .862 ได้ค่า z = -3.226, p = .001* ทักษะเข่า ผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .74 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .640 ได้ค่า z = -3.482, p = .000* และทักษะศีรษะ ผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .74 และ

หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .828 ได้ค่า z = -3.475, p = .001* จึงสรุปได้ว่า เมื่อแยกทักษะรายทักษะในห้องเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบทักษะรายทักษะของห้องเรียนปกติพบว่า ทักษะข้างเท้าด้านใน โดยผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .91 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .756 ได้ค่า z = -3.384, p = .001* ทักษะหลังเท้า ผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .74 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .961 ได้ค่า z = -2952, p = .003* ทักษะเข่า ผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .64 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .799 ได้ค่า z = -2.873, p = .004* และทักษะศีรษะ ผลการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .59 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .704 ได้ค่า z = -3.440, p = .001* จึงสรุปได้ว่า เมื่อแยกทักษะรายทักษะในห้องเรียนปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยรูปการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) ในรายวิชาตะกร้อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยมีการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

โปรแกรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 70.16/72.09 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (70/70) แสดงให้เห็นว่าเทคนิค เอสทีเอดี (STAD) ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้และทักษะของนักเรียน โดยผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน เรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม และได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนและครู ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดของ Slavin (1995) ที่ระบุว่าเทคนิค เอทีเอดี STAD เป็นหนึ่งในวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือที่สามารถช่วยพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สัตยาพร แฝงลาภ และณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม (2560) ซึ่งศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในวิชาวอลเลย์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิค STAD มีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อสิ้นสุดการพัฒนา พบว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับดีและดีมาก และนักเรียนทุกคนสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ระดับ ร้อยละ 70

Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation
ISSN: 3027-8406 (Online)
Vol. 52 No. 1 January - April, 2026.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนเรียน ผลการทดสอบด้านความรู้และทักษะโดยรวมของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีพื้นฐานการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกันก่อนเข้าร่วมการทดลอง หลังเรียน กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD มีผลการทดสอบด้านความรู้แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีส่วนช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในด้านทักษะโดยรวม พบว่า คะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อนำไปแยกพิจารณาในแต่ละทักษะ พบว่าทักษะข้างเท้าด้านในมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ทักษะด้านอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างอย่างชัดเจน ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความรู้ได้ดี แต่ในด้านทักษะ การพัฒนาอาจมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของทักษะที่ฝึกฝน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ หนึ่งฤทัย ฮาตแสนเมือง (2562) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการยิงประตูเนตบอล 5 จุด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคนิค STAD โดยพบว่า คะแนนก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะได้เมื่อใช้วิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม นอกจากนี้ งานวิจัยของหนึ่งฤทัยยังชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.23) ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้ และได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนและครู ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเข้าใจและพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพในการพัฒนาด้านความรู้ของนักเรียน อย่างไรก็ตาม ด้านทักษะการเล่นตะกร้อยังคงต้องมีการศึกษาต่อไปว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะที่แตกต่างกันระหว่างประเภทของทักษะ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับลักษณะของทักษะที่ต้องฝึกฝน ระยะเวลาในการเรียนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติอย่างเข้มข้นมากขึ้น

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลองในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยเทคนิค STAD และรูปแบบปกติ จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลอง (เทคนิค STAD) หลังการทดลองมีคะแนนด้านความรู้และทักษะสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะทักษะข้างเท้าด้านในพัฒนาได้มากที่สุด รองลงมาคือทักษะเข่า ศีรษะ และหลังเท้า ตามลำดับ กลุ่มควบคุม (รูปแบบปกติ) มีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะสูงขึ้นเช่นกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกวรรณ คงมี (2560) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การคูณและการหารพหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียน

จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD มีจุดเด่นที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้เรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งด้านความรู้และทักษะ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบทั่วไปที่มักเน้น

การสอนโดยครูเป็นศูนย์กลางและการทำงานเป็นรายบุคคล งานวิจัยของ กนกวรรณ คงมี (2560) พบว่า STAD ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่นเดียวกับ Dyson and Casey (2012) ที่ระบุว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมปฏิสัมพันธ์เชิงบวกและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งองค์ประกอบหลักของ STAD ตาม Slavin (1995) ได้แก่ การเรียนรู้ร่วมกัน การรับผิดชอบร่วมกัน การแข่งขันอย่างสร้างสรรค์ และการประเมินเป็นรายบุคคลและกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้ STAD มีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะมากกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่า เนื่องจากการอธิบายและแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มช่วยให้เข้าใจเนื้อหาลึกซึ้งขึ้น Johnson and Johnson (2009) และยังพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 Gillies (2016) อย่างไรก็ตาม แม้ผลการวิจัยจะยืนยันถึงประโยชน์ของ STAD แต่ยังพบว่า การพัฒนาทักษะกีฬาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเกิดจากระยะเวลาการทดลองที่จำกัด นักเรียนเรียนวิชาพลศึกษาเพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ทำให้การพัฒนาทักษะกายภาพไม่ชัดเจนเพียงพอ โดยสรุป เทคนิคเอสทีเอดี STAD เป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในวิชาพลศึกษาและกีฬาต่าง ๆ ได้โดยเฉพาะการพัฒนาความรู้ ทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้กีฬา ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนมีความสามารถความแตกต่างกัน อาจจะทำให้เกิดปัญหาในการสร้างปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม ผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศการพูดคุยของสมาชิกภายในกลุ่มและการยอมรับ ความแตกต่างระหว่างบุคคล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาผลระยะยาวของการใช้เทคนิค เอสทีเอดี STAD ในการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อประเมินผลในด้านพฤติกรรมและเจตคติของนักเรียน
2. ควรเปรียบเทียบเทคนิค เอสทีเอดี STAD กับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมืออื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าเทคนิคใดเหมาะสมที่สุดกับการสอนกีฬาแต่ละประเภท
3. ควรเพิ่มระยะเวลาห้วงการฝึกทักษะหรือจัดกิจกรรมเสริมทักษะให้มากขึ้นเพื่อศึกษาผลของการพัฒนาทักษะเพื่อขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ คงมี. (2560). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะ* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง].

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

เขมณี ทิศนา. (2555). *ศาสตร์การสอน: การจัดการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. (2556). *ปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

สัตยาพร แฝงลาภ, และ ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, *15*(2), 123–135.

หนึ่งฤทัย ฮาตแสนเมือง. (2562). การพัฒนาทักษะการยิงประตูเนตบอลด้วยเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, *13*(1), 89–102.

Dyson, B., & Rubin, A. (2003). Implementing cooperative learning in elementary physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 74*(1), 44–48.

Dyson, B., & Casey, A. (2012). *Cooperative learning in physical education: A research-based approach*. London: Routledge.

Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education, 41*(3), 39–54.

Hannon, J. C., & Ratliffe, T. (2004). Opportunities to participate and physical activity levels among adolescents in physical education class. *Journal of Teaching in Physical Education, 23*(2), 202–215.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). *Making cooperative learning work*. New York, NY: Routledge.

Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research and practice* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.