



การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์

นกรณ์ จุลหอม^{1*}, จรินทร์ อุ่มไกร¹ และไภยสิทธิ์ อภิระติง¹

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*nakorn5688@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ 2) เพื่อประเมินการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) กรอบแนวคิดสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ และ 3) แบบประเมินกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้ร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการพัฒนาการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การนำเสนอบทเรียน (2) การจัดกลุ่มย่อย (3) การทดสอบย่อย (4) การสรุปประเมินคะแนน พัฒนาการรายบุคคล และ(5) การยกย่องผลงานกลุ่ม 2) ผลการประเมินความเหมาะสมของการสังเคราะห์กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.51)

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เว็บช่วยสอนออนไลน์ การสังเคราะห์กรอบแนวคิด

Synthesis of the Conceptual Framework of Cooperative Learning Management Using STAD Techniques on Web Based Learning

Nakorn Julhom^{1*}, Charinthorn Aumgri¹ and Kaiyasith Apirating¹

¹Department of Computer Education, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University

*nakorn5688@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were 1) to synthesize collaborative learning models using STAD techniques on Web Based Learning. 2) To evaluate the collaborative learning model using the STAD technique on Web Based Learning. The target group were 5 experts in computer education. The research tools were 1) Documents and related research; 2) Conceptual framework for synthesize the collaborative learning model using the STAD technique on Web Based Learning and 3) Assessment of the collaborative learning framework using the STAD technique on Web Based Learning, the statistics used in the data analysis were mean, standard deviation.

The results of the research were as follows: 1) A conceptual framework for the development of a Cooperative Learning Management Using STAD Techniques model consists of 5 steps: (1) Presentation (2) Subgroups (3) Test (4) Assessment (5) Reward 2) The results of the evaluation of the appropriateness of the synthesis of the collaborative framework using the STAD technique on Web Based Learning revealed that the overall appropriateness was the most level ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.51)

Keywords: Cooperative learning STAD technique, Web Based Learning, Conceptual Framework

1. บทนำ

ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ส่งผลให้สังคมมีการเปลี่ยนแปลง เป็นผลให้คนในสังคมจะต้องปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปลอดภัย และทำงานในระบบสังคมยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการปรับตัวของคนในสังคมใหม่จำเป็นต้องมีทักษะที่สำคัญ โดยเฉพาะทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถนำมาใช้ในการดำรงชีวิตและทำงานในปัจจุบันและอนาคต การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองครูจะไม่เป็นผู้สอนโดยตรง แต่จะเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ทำหน้าที่เหมือนเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) การจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อโจทย์ที่ท้าทายอยู่ที่การสร้างผู้เรียนที่มีภาวะผู้นำการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต เน้นการสร้างเสริมแรงบันดาลใจ บ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ ปลูกฝังจิตสาธารณะ มุ่งการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ลงมือปฏิบัติให้เกิดประสบการณ์ตรง ต่อยอดความรู้ นั้นได้ด้วยตนเอง [1] ซึ่งนอกจากครูผู้สอนต้องปรับบทบาทของตนเองแล้วแล้วนั้น กระบวนการจัดการเรียนรู้ก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยสลาวิน(Slavin) และคณะจากมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ สหรัฐอเมริกา เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา มุ่งเน้นทักษะการคิด การเรียนที่เป็นระบบ เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่เรียนเป็นกลุ่มและเป็นวิธีสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียน ได้ดำเนินกิจกรรมร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่ม รวมทั้งทุกคนเห็นคุณค่าในความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยยึดหลักความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม สอดคล้องกับ Thitana

Khaemmanee [2] กล่าวว่า เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Divisions) ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อย 3-5 คน สมาชิกมีความแตกต่างกันทางด้านความสามารถทางการเรียน คือ แบ่งกลุ่มนักเรียนที่เรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ลักษณะเด่นของวิธีการสอนแบบร่วมมือ คือ เน้นเรื่องความร่วมมือร่วมแรงกันระหว่างสมาชิกกลุ่มในกลุ่มทุกคน กำหนดความสำเร็จของกลุ่มทำหน้าที่ของบุคคลที่จะเรียนรู้ กระบวนการแก้ปัญหาจากกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน การเรียนแบบนี้สมาชิกกลุ่มทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียนรู้สิ่งที่ครูสอนเพื่อช่วยเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อจะได้รับความสำเร็จร่วมกันถือว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนแสดงศักยภาพของตนโดยไม่ต้องผ่านครูผู้สอน

การเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถือเป็นแหล่งการศึกษาแบบไร้พรมแดน โดยเฉพาะการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัลทำให้ครูและนักเรียนมีทางเลือกในการศึกษาค้นคว้ามากขึ้น เหมาะสมกับการนำไปใช้ในชั้นเรียน พร้อมกันนี้ยังมีสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลาย สวยงาม สร้างความเข้าใจน่าสนใจให้กับผู้เรียน [3] บทเรียนออนไลน์จึงเป็นรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดียรูปแบบหนึ่ง ที่น่าสนใจ เพราะสามารถนำมาปรับใช้ในการจัดเรียนการสอน โดยในด้านของผู้สอน บทเรียนออนไลน์มีความสะดวกต่อการแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ส่วนในด้านของผู้เรียนก็สามารถเข้าถึงเนื้อหาในบทเรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ตนมี รวมถึงสามารถเรียนรู้เนื้อหาและทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา [4]

จากทฤษฎีและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเลือกวิธีสอน สื่อการเรียนการสอน แหล่งสืบค้นข้อมูล ให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับรายวิชา หลักสูตร และสถาบันการศึกษา การเข้าถึงบทเรียนของผู้เรียนสามารถทำได้โดยสะดวก ไม่สร้างภาระให้กับผู้เรียนมากเกินไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อสังเคราะห์การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์
- 2.2 เพื่อประเมินการสังเคราะห์การพัฒนาการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

Office of the National Education Commission [5] สรุปความหมายการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ไว้ว่า เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมการเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน แต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่มทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยคนที่เรียนอ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองเท่านั้น แต่จะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่มความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

Thitana Khaemmanee [6] สรุปความหมายการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือ STAD ไว้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ทุกรูปแบบ ต่างก็มีกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องพึ่งพาและเกื้อกูลกัน สมาชิกของกลุ่มมีการปรึกษาหารือกัน และปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดสมาชิก ทุกคนมีบทบาทหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และสามารถตรวจสอบได้สมาชิกของกลุ่มต้องใช้ทักษะการทำงานกลุ่มและการสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการทำงานหรือการเรียนรู้ร่วมกัน โดยผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอด และนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ นำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่มกลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

Butyarat Wanso [7] ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ STAD เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เป็นการร่วมมือระหว่างสมาชิกในกลุ่ม 4-5 คน มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยทุกคนต้องพัฒนาความรู้ของตนเองในเรื่องที่ผู้สอนกำหนดโดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม แต่การทดสอบความรู้เป็นรายบุคคล แทนการแข่งขัน และรวมคะแนนเป็นกลุ่ม

Panyarat Puilanwong [8] ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากการสอนของครู มีการเรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 4-5 คน คณะความสามารถทางการเรียน สมาชิกในกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ร่วมมือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า เพื่อให้ตนเองและสมาชิกในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

Johnson & Johnson [9] อธิบายแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือขั้นที่ 1 การนำเสนอข้อมูล ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยวิธีการสอนโดยตรงหรือใช้สื่อที่หลากหลาย ขั้นที่ 2 การทำงานร่วมกัน นักเรียนจะถูกแบ่งกลุ่มความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน ช่วยกันเรียนรู้บทเรียนที่ได้รับมอบหมาย ขั้นที่ 3 การทดสอบย่อยท้ายบทเรียนของสมาชิกแต่ละคน ขั้นที่ 4 การปรับปรุงคะแนนคิดคะแนนพัฒนาการรายบุคคล และขั้นที่ 5 การตัดสินผลงานของกลุ่มรวมคะแนนพัฒนาการของสมาชิกแต่ละคนเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Nattawan Lasit [10] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแกด้าวิทยาการ อำเภอแกด้า จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 17 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ร่วมกับผังกราฟิก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์กัน (Dependent samples t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.49/80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Ronald, O. O., & Rema, B. [11] ได้ศึกษาผลของการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนมีการใช้การออกแบบการทดลองเสมือนก่อนทดสอบ-หลังการทดสอบ ผลการศึกษาพบว่าทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์มีทั้งขึ้นชอบและไม่ขึ้นชอบ ไม่ว่าจะพวกเขาได้รับการสอนโดยใช้ STAD ปรากฏในแบบทดสอบก่อนเรียน หลังการทดลอง พบว่าทัศนคติของนักเรียนในกลุ่มทดลองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนที่สอนด้วยการใช้ STAD มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น

4. วิธีการดำเนินงานวิจัย

4.1 ขั้นตอนการพัฒนาการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ โดยประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

4.1.1 ศึกษา วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ บทเรียนออนไลน์

4.1.2 วิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างกรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์

4.1.3 สังเคราะห์กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิด [12] - [14] ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สักระยะที่กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์

direction Khamani (2010) [15]	Chaiwat Suthirat (2012) [16]	Nuchanat Chotiboon (2021) [17]	Charanya Kong Lee (2023) [18]	Kittiwut Kittiwutthikrai and Sommong Sitti (2021) [19]	Pornpimon Nama et al. (2023) [20]	Johnson & Johnson (1994) [9]	Slavin R.E. (1990) [21]	Kumar A. & Singh A.P. (2016) [22]	สรุปแนวคิด
1.จัดผู้เรียน เข้ากลุ่มคละ ความสามารถ	1.การ นำเสนอ ข้อมูล	1.ขั้นเตรียม	1.ขั้น นำเสนอ บทเรียน	1.ขั้นการนำเสนอ สิ่งที่ต้องเรียน	1.ขั้นการ นำเสนอสิ่งที่ ต้องเรียน	1. การ นำเสนอ ข้อมูล	1.การ นำเสนอ บทเรียน	1.การ นำเสนอ	1.การนำเสนอ บทเรียน (Presentation)
2.ศึกษาเนื้อหา สาระร่วมกัน	2.การ ทำงาน ร่วมกัน	2. ขั้นสอน	2.ขั้นการ เรียนกลุ่ม ย่อย	2.ขั้นการทำงาน เป็นกลุ่มย่อย	2.ขั้นการ ทำงานเป็น กลุ่ม	2. การ ทำงาน ร่วมกัน	2.การจัด กลุ่ม นักเรียน	2.การ ทำงานเป็น ทีม	2.การจัดกลุ่ม ย่อย (Subgroups)
3.นักเรียนทุก คนทำ แบบทดสอบ ครั้งสุดท้าย	3.การ ทดสอบ	3.ขั้นทำ กิจกรรมย่อย	3.ขั้น ทดสอบ	3.ขั้นการทดสอบ ย่อย	3.ขั้นการ ทดสอบย่อย	3. การ ทดสอบ ย่อย	3.ทดสอบ นักเรียน เป็น รายบุคคล	3.การสอบ ย่อย	3.การทดสอบ ย่อย (Test)
4. สมาชิกใน กลุ่มบ้านเรา กลุ่มใดได้ คะแนน พัฒนาการ สูงสุด กลุ่มนั้น ได้รางวัล	4.การ ปรับปรุง คะแนน	4.ขั้นทดสอบ ย่อย	4.ขั้นสรุป และให้ รางวัลยก ย่องชมเชย	4.ขั้นการสรุป คะแนนพัฒนาการ ของนักเรียนแต่ละ คน	4.ขั้นคะแนน พัฒนาการ ของนักเรียน รายบุคคล	4. การ ปรับปรุง คะแนน	4.หา คะแนน ความก้าวหน้า รายบุคคล	4. ความสำเร็จ	4.การสรุป ประเมินคะแนน พัฒนาการ รายบุคคล (Assessment)
	5. การ ตัดสิน ผลงานของ กลุ่ม	5.ขั้นคิด คะแนน ความก้าวหน้า และตัดสิน ผลงาน		5.ขั้นการรับรอง ผลงานของกลุ่ม	5.ขั้นรับรอง ผลงานของ กลุ่ม	5. การ ตัดสินยก ย่องผลงาน	5.ทีมที่ ได้รับการ ยกย่อง		5.ยกย่องผลงาน กลุ่ม (Reward)

จากตารางที่ 1 พบว่า จากการศึกษาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD จากผู้วิจัย สรุปองค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ได้ดังนี้ 1) การนำเสนอบทเรียน 2) จัดกลุ่มย่อย 3) การทดสอบย่อย 4) การสรุปประเมินคะแนนพัฒนาการรายบุคคล และ 5) ยกย่องผลงานกลุ่ม

4.1.4 สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิดการจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ ตามมาตรวัด 5 ระดับ [23] และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยใช้เกณฑ์มาตราส่วน 5 ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน	4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ช่วงคะแนน	3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ช่วงคะแนน	2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ช่วงคะแนน	1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ช่วงคะแนน	1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

4.1.5 ประเมินกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมิน โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป หรือมีวุฒิปริญญาโทขึ้นไป สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

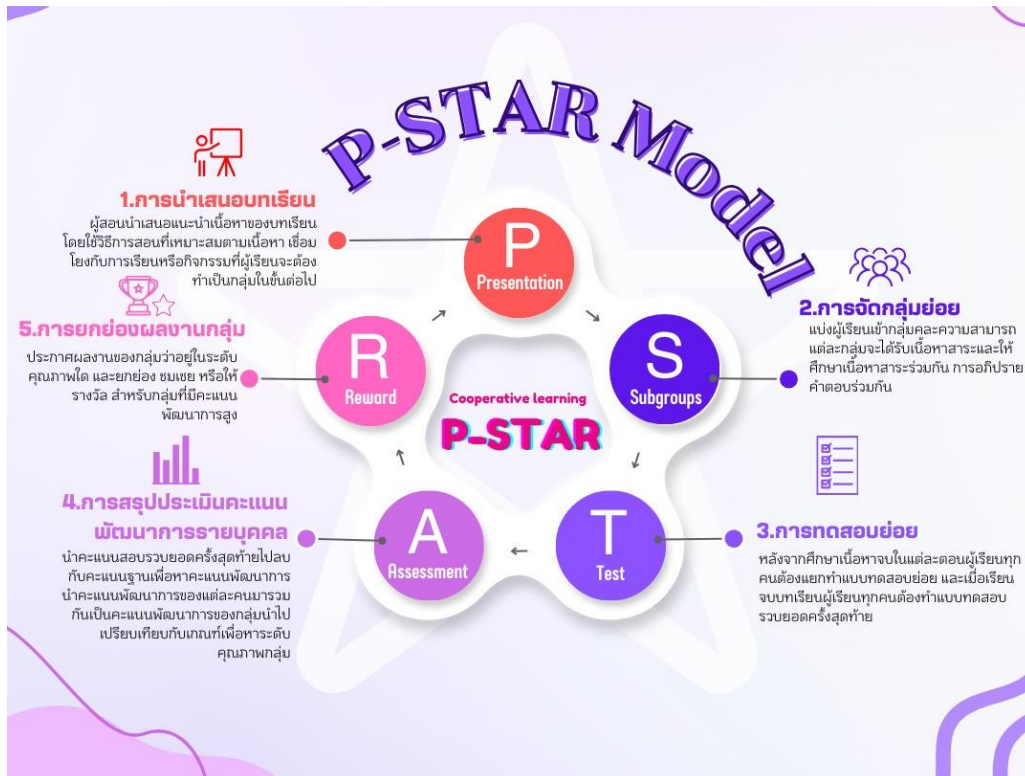
4.1.6 สรุปผลการประเมินกรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินกรอบแนวคิดการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ จากผู้เชี่ยวชาญมาสรุปผล และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

5. ผลการวิจัย

จากการศึกษากรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ได้ผลการวิจัย ดังนี้

5.1 ผลการสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ได้ผลการวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การสังเคราะห์การจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

5.1.1 องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) การนำเสนอทเรียน (Presentation) คือ ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนโดยใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมตามลักษณะของเนื้อหา โดยใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบการอธิบาย การนำเสนอทเรียนดังกล่าวจะต้องสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับการเรียนหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องทำเป็นกลุ่มในขั้นต่อไป ดังนั้นผู้เรียนจะต้องสนใจและตั้งใจเรียนในขณะที่ผู้สอนเสนอเนื้อหาเพราะจะมีผลต่อการนำไปใช้สำหรับการศึกษาในกลุ่มย่อย

2) การจัดกลุ่มย่อย (Subgroups) คือ ขั้นตอนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยแบ่งผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มจะได้รับเนื้อหาสาระและให้ศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน โดยเนื้อหาสาระนั้นควรแบ่งย่อยเป็นหลายตอน โดยในขั้นนี้จะเน้นให้ผู้เรียนร่วมกันแก้ปัญหา และการอภิปรายคำตอบร่วมกัน โดยใช้เว็บช่วยสอนออนไลน์ที่ผู้สอนจัดทำขึ้น เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันศึกษาค้นคว้า ทบทวนคำตอบ และร่วมกันแก้ไขความคลาดเคลื่อนของคำตอบแต่ละคน หน้าที่สำคัญของสมาชิกในกลุ่มคือการเตรียมสมาชิกให้พร้อมที่จะทำแบบทดสอบให้ได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มอื่น สมาชิกในกลุ่มจะร่วมแรงร่วมใจตัว และสอนให้สมาชิกในกลุ่มที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาบทเรียน เพื่อให้ทุกคนให้เข้าใจเนื้อหาเป็นอย่างดี

3) การทดสอบย่อย (Test) คือ หลังจากผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจบในแต่ละตอน ผู้เรียนต้องแยกทำแบบทดสอบย่อยเก็บคะแนนของตนเองไว้ และเมื่อศึกษาเนื้อหาจบแล้ว ผู้เรียนทุกคนจะทำแบบทดสอบครั้งสุดท้ายซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดของเนื้อหาที่เรียน โดยในการทำแบบทดสอบแต่ละครั้งผู้เรียนต้องทำด้วยตนเองโดยไม่ได้รับความช่วยเหลือจากสมาชิกในกลุ่ม

4) การสรุปประเมินคะแนนพัฒนาการรายบุคคล (Assessment) คือ นำคะแนนการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้ายของผู้เรียนรายบุคคลลบกับคะแนนฐานเพื่อหาคะแนนพัฒนาการ โดยคะแนนฐาน คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยในแต่ละตอนรวมกัน จากนั้นนำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนพัฒนาการของกลุ่ม นำคะแนนพัฒนาการของกลุ่มไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อหาระดับคุณภาพ

5) การยกย่องผลงานกลุ่ม (Reward) คือ ประกาศผลงานของกลุ่มว่าอยู่ในระดับคุณภาพใด ยกย่อง ชมเชย หรือให้รางวัล สำหรับกลุ่มที่มีคะแนนพัฒนาการสูง

5.2 ผลการประเมินกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	S.D.	แปลผล
ขั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียน (Presentation)				
1	การกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามข้อสงสัย	4.40	0.55	มีความเหมาะสมมาก
3	ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	ผู้เรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ขั้นที่ 2 การจัดกลุ่มย่อย (Subgroups)				
1	ส่งเสริมสนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2	ส่งเสริมผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่ม	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3	ผู้เรียนเกิดภาวะความเป็นผู้นำ เชื่อมมั่นในตนเอง	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้ร่วมมือกันเรียนรู้	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ขั้นที่ 3 การทดสอบย่อย (Test)				
1	ส่งเสริมผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของทีม	4.20	0.45	มีความเหมาะสมมาก
2	ผู้เรียนความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3	ผู้เรียนเกิดภาวะความเป็นผู้นำ เชื่อมมั่นในตนเอง	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	สมาชิกในทีมต้องมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ขั้นที่ 4 การสรุปประเมินคะแนนพัฒนาการรายบุคคล (Assessment)				
1	ส่งเสริมสนับสนุนการทำงานเป็นทีมให้ผู้เรียน	4.20	0.45	มีความเหมาะสมมาก
2	ทุกคนรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเองและสมาชิกในกลุ่ม	4.20	0.84	มีความเหมาะสมมาก
3	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน และผู้เรียนกับกลุ่ม	4.40	0.55	มีความเหมาะสมมาก
ขั้นที่ 5 ยกย่องผลงานกลุ่ม (Reward)				
1	ส่งเสริมการเสริมแรงทางบวก	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2	กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3	ส่งเสริมสนับสนุนการทำงานเป็นทีมให้ผู้เรียน	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับกลุ่ม	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
รวม		4.61	0.51	มีความเหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายชั้นตอนแล้วพบว่า ชั้นที่ 2 การจัดกลุ่มย่อย มีผลการวิเคราะห์สูงสุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.31 รองลงมาคือ ชั้นที่ 5 ยกย่องผลงานกลุ่ม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 และรองลงมา คือ ชั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.50 จึงสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

6. สรุปและอภิปรายผล

6.1 การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การนำเสนอบทเรียน 2) การจัดกลุ่มย่อย 3) การทดสอบย่อย 4) การสรุปประเมินคะแนนพัฒนาการรายบุคคล และ 5) การยกย่องผลงานกลุ่ม

6.2 ผลการประเมินกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บนเว็บช่วยสอนออนไลน์ โดยรวมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sithaporn Panphimai [24] เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง โครงสร้างร่างกายที่เป็นพื้นฐานความงาม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.11/80.83 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลจากการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านบทเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับดีมาก ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของสื่อการเรียนรู้อีกมีค่า 0.64 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 64 และ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

7. เอกสารอ้างอิง (References)

- [1] Criticism, P. (2013). Learning activities towards the ruble 21. Bangkok: Siam Commercial Foundation.
- [2] Thitana Khaemmanee. (2018). Teaching science: knowledge for organizing an effective learning process. (21st edition). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [3] Tawan Thewaaksorn. When the COVID-19 crisis Coming to the education industry 'Aksorn Charoentat' transforms an ordinary classroom into a learning field, 2021. Retrieved from <https://thestandard.co/aksorn-education>
- [4] Thidaphan Wanithanak. Benefits of e-Learning, 2012. Retrieved from <https://www.gotoknow.org/posts/243880>
- [5] Office of the National Education Commission. (2001). Management concepts and experiences Using school as a base. Bangkok: Pim Dee.
- [6] Tisana Khaemmanee. (2002). Various alternative teaching models. Bangkok: Dansuttha Printing.
- [7] Butyarat Wanso. (2016). Development of mathematics teaching activities according to the theory of self-knowledge creation together with STAD cooperative learning on decimals and fractions Mathayom 1 level. Thesis. M.Ed. Sakon Nakhon. Sakon Nakhon Rajabhat University.
- [8] Panyarat Pailanwong. (2018). Development of scientific process skills on chemical reaction rates by Organize cooperative learning using STAD techniques together with KWDL techniques for Mathayom 5 students. M.Ed. thesis. Sakon Nakhon: Sakon Nakhon Rajabhat University.
- [9] Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1994). Learning together and alone: cooperative. New York: Prentice Hall.
- [10] Nattawan Lasit. (2022). Development of STAD cooperative learning activities with graphic organizers on the topic of transfer. genetic characteristics For Mathayom 4 students. Thesis, M.Ed. Sakon Nakhon: Rajabhat University. Sakon Nakhon.



- [11] Ronald, O. O., & Rema, B. (2015). Effectiveness of Students' Team Achievement Division on Students' Attitude Towards Physics. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 3(4), 112-117.
- [12] Piamboon, N., Aumgri, C., & Apirating, K. (2020). The Conceptual Framework for Development Model of Online Teaching Management by Problem- Based Learning for Grade 8 Students of the Demonstration School of Nakhon Pathom Rajabhat University. *Proceedings of the 12th NPRU National Academic Conference*, 907-914.
- [13] Sinlapasartpiriya, J., Aumgri, C., & Apirating, K. (2020). Synthesis of Digital Media Formats for Robot Obstacle learning Programs In robot programming courses for Student 2nd Vocational Certificate Program Mechatronics. *Proceedings of the 12th NPRU National Academic Conference*, 924-932.
- [14] Rianthong, N., Aumgri, C., & Apirating, K. (2020). Conceptual Framework of Cloud Classroom via Flipped Classroom Learning of Computing Science for Grade 8 Students. *Proceedings of the 12th NPRU National Academic Conference*, 933-941.
- [15] Tisana Khaemmanee. (2010). *Teaching science: knowledge for organizing an effective learning process.* (12th printing). Bangkok: Chulalongkorn University.
- [16] Chaiwat Suthirat. (2012). *80 innovations in learning management that focus on the learner as the main focus.* Bangkok: Danex Intercorporation.
- [17] Nuchanat Chotiboon. (2021). Development of a mathematics teaching package on basic logic. using the method Organize cooperative learning using STAD techniques for Mathayom 4 students. *Sakon Nakhon Rajabhat University Graduate Journal*, 18(82):50-61.
- [18] Charanya Konglee. (2023). The results of organizing active learning using the cooperative learning management model, STAD technique, under the situation of the spread of coronavirus disease 2019, on academic achievement. and satisfaction in the health education subject on substance abuse among Grade 5 students. *Journal of the Research and Development Institute Maha Sarakham Rajabhat University*, 10(3):947-510.
- [19] Kittiwut Kittiwutthikrai and Sommong Sithi. (2021). A study of analytical thinking ability and learning achievement on the topic of surrounding materials by organizing cooperative learning using the STAD technique of 2nd grade students.. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 6(7):262-271.
- [20] Pornpimon Nama et al. (2023). Learning management using collaborative teaching methods combined with STAD techniques to develop abilities. English reading comprehension for Mathayom 5 students. *Southeast Bangkok Academic Journal*, 9(2):92-107
- [21] Slavin,R.E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice.*EnglewoodCliffs, NJ: Prentic Hall.
- [22] Kumar A. & Singh A.P. (2016). Effect of Student Teams Achievement Division (STAD) Methodon Problem Solving Ability in Relation to Critical Thinking. *International Journal of Advance Research and Development*, 1(7):26-30
- [23] Bunchom Srisa-at. (2017). *Preliminary research.* (10th printing). Bangkok: Suviriyasan.
- [24] Sithaporn Panphimai. (2020). Development of online lessons with collaborative learning using the STAD technique on body structure that is the basis of beauty. For Mathayom 1 students. *Journal of Mass Communication Technology Rajamangala University of Technology Phra Nakhon*, 7(1):57-66.