



การพัฒนาการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ วิชา วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Development of Blended Co-operative Learning as STAD Technique of Computing Science Course for Ninth Grade Students

วรารกร แจ้งสนาม¹ สนิท เต็มเมืองชัย² และปณิญาพัฒน์ ชันทอง³

Warakon Jangsanam¹, Sanit Teemueangsai², and Panyaphat Kanthong³

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{1,2,3}

Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University^{1,2,3}

Corresponding author, E-mail: warakonjangsanam@gmail.com¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ วิชา วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านอุโลก จำนวน 20 คน การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ ค่าที (t-test)

ผลการวิจัย พบว่า (1) การเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่ได้พัฒนาขึ้นเป็นการนำการเรียนรู้สองรูปแบบมาบูรณาการร่วมกันคือ การเรียนรู้ผสมผสานและเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ คือ ขั้นสอน ขั้นทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม ขั้นทดสอบย่อย ขั้นความก้าวหน้า ขั้นให้รางวัลกลุ่ม และในแต่ละขั้นตอนได้นำรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานทั้งในชั้นเรียนปกติและชั้นเรียนออนไลน์เข้าไปร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (2) โดยนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่า (3) พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า (4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบผสมผสาน, เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์, การเรียนแบบร่วมมือกัน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ABSTRACT

The objectives of this study were to (1) develop the blended co-operative learning as STAD technique of computing science course for ninth grade students, (2) compare students' learning achievement between pre-learning and post-learning using blended co-operative learning as STAD technique. (3) examine the relation between team work behavior and students' learning achievement utilizing blended co-operative learning as STAD technique, and (4) investigate students' satisfaction related to blended co-operative learning as STAD technique. The sample were 20 students who were in ninth grade, at Uloke School. This study was experimental research which using research tools were as follows; lesson plans of blended co-operative learning as STAD technique (Student Team Achievement Division), learning achievement test, team work behavior test, and satisfaction questionnaire. The data was analyzed using standard deviation, correlation, and t-test.

The results revealed that (1) the initiated blended co-operative learning as STAD technique was integrating of two learning approaches included blended learning and STAD technique. The process of activity included 5 steps as STAD technique (Student Team Achievement Division) which was instruction step, team reviewing, quiz step, advance procedure, and group reward. Each process included blended learning into the activities, both in the on-site classroom and online classroom. (2) the students who learned to use blended co-operative learning as STAD technique indicated their learning achievement after learning the initiated approach was higher than before using statistically significant at .01 and also demonstrated that (3) team work behavior and learning achievement of students were positively related statistically significant at .05, including (4) students were satisfied towards blended co-operative learning as STAD technique as a whole in a high level.

Keywords: Blended Learning, STAD Technique (Student Team Achievement Division), Co-operative Learning, Learning Achievement

บทนำ

การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของคนไทยทุกคนที่รัฐต้องจัดให้เพื่อพัฒนาคนไทยทุกช่วงวัย เพื่อเป็นต้นทุนทางปัญญาที่สำคัญในการพัฒนาทักษะ คุณลักษณะ และสมรรถนะในการประกอบสัมมาชีพ และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุขอันจะนำไปสู่เสถียรภาพ และความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติที่ต้องพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศในเวทีโลก ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปแบบก้าวกระโดด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมที่มีประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคตเป็นอย่างมาก โมเดลในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0 คือ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ในการก้าวไปสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 นั้น ทำให้วัฒนธรรมของการเรียนรู้ชุดใหม่ของโลกในศตวรรษที่ 21 (กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา, 2559) การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุดเพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้ ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีเป้าหมายที่สำคัญ อีกทั้งมีการส่งเสริมการเรียนการสอนในด้านเทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง เห็นได้จากการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ที่เน้นการจัดการเรียนการสอนในเรื่องเทคโนโลยีเพิ่มวิชาการออกแบบและเทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะขั้นพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีไปสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์และปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ O-NET ประจำปีการศึกษา 2563 ผลการทดสอบโดยเฉลี่ยทั้งประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีคะแนนลดลง (สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ, 2564) แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย O-NET ประจำปีการศึกษา 2563 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับเครือข่ายลาคอนอยู่ที่ 28.53 เท่านั้นซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าระดับประเทศที่ 29.89 ถ้าพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ที่โรงเรียนในเครือข่ายควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศคือ มาตรฐานที่ ว 4.2 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยอยู่เพียงแค่ 22.31 เท่านั้นจากคะแนน 100 (สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ, 2564) ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ย O-NET วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในระดับโรงเรียนในเครือข่าย และระดับประเทศนั้นยังมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าปีที่ผ่านมา อีกทั้งแผนการศึกษาแห่งชาติ 2560 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ที่กล่าวโดยรวมว่าต้องพัฒนาให้ประเทศเจริญก้าวหน้าท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 และโรงเรียนในเครือข่ายลาคอน จังหวัดสุรินทร์ต้องการที่จะพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความสามารถให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ อย่างไรก็ตามปรากฏว่า ความรู้ความสามารถของนักเรียนไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้หาวิธีแก้ปัญหาด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลากหลายวิธีการที่สามารถนำมาเข้ามามีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนในโรงเรียนเพื่อแก้ปัญหา ด้านผลสัมฤทธิ์หรือด้านอื่น ซึ่งการเรียนแบบผสมผสานก็เป็นอีกทางเลือกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานข้อดีของการเรียนการสอนแบบ Face-to-Face หรือการเรียนการสอนแบบ Offline และ Online อันจะช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ในส่วนของผู้สอนจะได้มีโอกาสพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งในอนาคต



การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนี้ จะเป็นแนวทางที่สถานศึกษาต่าง ๆ นำมาใช้เพื่อประโยชน์สูงสุดของการจัดการศึกษา (กฤษ สินธนะกุล, 2562) อย่างไรก็ตามหากพิจารณาแล้ว เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานจะมีข้อดีมากแต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน การที่นักเรียนจะสามารถเรียนรู้และรับรู้นั้นพื้นฐานเดียวกันด้วยตนเองนั้นเป็นเรื่องยาก หากมีการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบอื่นเข้ามาบูรณาการด้วยจะส่งผลให้สภาพการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ปณิศา วรพิรุณ, 2551)

การเรียนรู้แบบผสมผสานควรเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นอีกทางเลือกซึ่งควรเข้ามาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนเพราะการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ รู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ปัญหาด้วยกัน เพื่อให้ตนเองและกลุ่มประสบความสำเร็จ มีการฝึกกระบวนการกลุ่มหรือทักษะทางสังคม และยังฝึกการศึกษาค้นคว้า และช่วยปลูกฝังบุคลิกภาพประชาธิปไตยให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนอีกด้วย การเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นมีหลายรูปแบบ ผู้วิจัยเลือกการสอนแบบ เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งที่ถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาในห้องเรียนทุกระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเพื่อช่วยให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่วัดความสำเร็จของกลุ่มจากการเปรียบเทียบคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบกับคะแนนเฉลี่ยเดิมที่นักเรียนทำไว้ตั้งแต่ต้นเพื่อให้นักเรียนแข่งขันกับตนเอง และมีโอกาสจะประสบความสำเร็จเท่าเทียมกัน นักเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบร่วมกัน 2 ประการ คือ เรียนรู้เนื้อหา และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่ม เป็นการเรียนที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และเป็นวิธีการที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน (ทิศนา เขมมณี, 2554)

จากความสำคัญและปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานควบคู่ไปกับการเรียนรู้ตามเทคนิค

แบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เพราะการเรียนรู้ผสมผสานเหมาะกับสถานการณ์ปัจจุบันที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนอยู่ในห้องเรียนเสมอไป มีอิสระในการเรียน อีกทั้งมีการบูรณาการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มที่ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสได้ปรึกษาและช่วยเหลือกัน ส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ วิชา วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

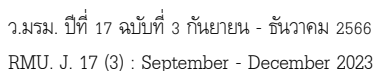
ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในเครือข่ายบริหารสถานศึกษาแบบบูรณาการลาดวน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์เขต 1 ได้แก่ โรงเรียนศิริราชวิทยาสรรพ โรงเรียนบ้านอุโลก โรงเรียนอมรินทร์ราชวิทยาสรรพ โรงเรียนบ้านโคกเหนือ โรงเรียนบ้านตะเคียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 85 คน คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านอุโลก 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาของรายวิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น



มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และมี 4 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 16 ชั่วโมง

ตัวแปรการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกัน
ตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรม
การทำงานเป็นกลุ่ม และความพึงพอใจของนักเรียน

เวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
ใช้เวลาปฏิบัติการเป็นเวลา 16 ชั่วโมง

สถานที่ในการวิจัย

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบ้านอุโลก
อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกัน
ตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์
สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 1 หน่วย และมี
4 แผนการเรียนรู้ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 16 ชั่วโมง สร้างและ
หาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของ อวภรณ์ ใจเที่ยง
(2550, น. 218) โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้และแบบประเมิน
แผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่า
ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้มาตราประมาณค่า
5 ระดับ (Rating scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) และปรับปรุง
แก้ไขตามคำแนะนำ เพื่อนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงกับ
กลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ผู้สมผสาน
แบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลลัพธ์

การเรียนรู้ตามเทคนิคแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์	การจัดการเรียนรู้ ผสมผสาน	
	ในชั้นเรียน	ออนไลน์
ขั้นที่ 1 ขั้นสอน	√	-
ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม	-	√
ขั้นที่ 3 ทดสอบย่อย	-	√
ขั้นที่ 4 คะแนนความก้าวหน้า	√	-
ขั้นที่ 5 ให้รางวัลกลุ่ม	√	-

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบปรนัย 50 ข้อ โดยการสร้างแบบทดสอบที่ดีของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543; น. 208-209) เป็นหลักในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการนำแบบทดสอบเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญรวม 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบทดสอบ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนเพื่อหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ เพื่อคัดเลือกและจัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใช้จริง 30 ข้อ
3. แบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม
- สร้างแบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและหาคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม โดยนำหลักการทำงานกลุ่มที่มีประสิทธิภาพของ ทองทิพภา วิริยะพันธุ์ (2551) มาปรับในการกำหนดหัวข้อแบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม แบบ Likert Scale 5 ระดับ นำแบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญรวม 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของข้อคำถาม แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง



4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยอิงวิธีการของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540, น. 65) กำหนดประเด็นที่จะสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญรวม 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของข้อคำถามแล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ตามแบบ One Group Pretest-Posttest Design

ตารางที่ 2 One Group Pretest-Posttest Design

Pretest	Treatment	Posttest
T ₁	X	T ₂

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนทดลอง

เตรียมความพร้อมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ปฐมนิเทศนักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ผลสัมผสามแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมกับแบ่งกลุ่มนักเรียน เก่ง กลาง อ่อน ตามคะแนนของการสอบก่อนเรียน

ทดลอง

1. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผลสัมผสามแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสอน ก่อนที่จะมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำความเข้าใจกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลังจากนั้นนักเรียนไปที่ Google Classroom และดูหัวข้อที่เรียนในวันนี้ที่ผู้วิจัยได้สร้างเอาไว้ ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนในการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมในหัวข้อนั้นและสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มระหว่างทำกิจกรรม

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม สมาชิกในแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาเอกสารและทบทวนความรู้จากสื่อหรือหัวข้อที่ผู้วิจัยสร้างเอาไว้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และทำกิจกรรมตอบคำถามใน Google Classroom ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มระหว่างนักเรียนทำกิจกรรม

ขั้นที่ 3 ทดสอบย่อย ผู้วิจัยแจ้งให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบย่อยโดยทำผ่าน Google Classroom ในหัวข้อของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 คะแนนความก้าวหน้า ผู้วิจัยนำคะแนนพัฒนาการหรือความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคนมาคิดรวมเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ให้รางวัลกลุ่ม ผู้วิจัยนำคะแนนพัฒนาการแต่ละกลุ่มไปเทียบกับเกณฑ์ และให้รางวัลกลุ่มสำหรับกลุ่มที่มีคะแนนพัฒนาการดีที่สุด

หลังทดลอง

1. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Posttest)

2. เก็บข้อมูลเพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ

3. รวบรวมคะแนนพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มด้วยแบบวัดพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

4. รวบรวมข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลระหว่างดำเนินการวิจัยและสิ้นสุดการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์คุณภาพแผนการเรียนรู้ผลสัมผสามแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

วิเคราะห์โดยการนำแผนการเรียนรู้ผลสัมผสามแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่ได้พัฒนาขึ้นไปหาความเหมาะสม ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) วิเคราะห์โดยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน (บุญชุม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 เหมาะสมมาก



ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 เหมาะสมน้อยที่สุด

2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน

วิเคราะห์โดยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วทดสอบสมมติฐานทางสถิติการทดสอบที

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิเคราะห์โดยนำคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

นำข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาวิเคราะห์ โดยสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.39 พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ มีทั้งหมด 4 แผนการเรียนรู้ และมี 5 ขั้นตอนตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ แต่ละแผนการเรียนรู้ผู้วิจัยจะพัฒนากิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสานและแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 3 โครงสร้างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

แบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์	การจัดการเรียนรู้ผสมผสาน	
	ในชั้นเรียน	ออนไลน์
ขั้นที่ 1 ขั้นสอน	ทำความเข้าใจกับนักเรียนและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อธิบายขั้นตอนในการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมในหัวข้อที่จะเรียน สื่อที่ใช้ ภาพ ตัวอย่างการจัดกิจกรรม, Google classroom	
ขั้นที่ 2 ทบทวน ความรู้ เป็นกลุ่ม	ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม	สมาชิกในแต่ละกลุ่มต้องร่วมกันศึกษาเอกสาร ทำกิจกรรมและทบทวนความรู้จากสื่อในหัวข้อที่ผู้วิจัยสร้างเอาไว้ตามหัวข้อเรื่องสื่อที่ใช้ ใบความรู้, วีดีโอ, กระดานสนทนาใน Google Classroom
ขั้นที่ 3 ทดสอบย่อย	แจ้งให้ทำแบบทดสอบย่อยตามหัวข้อเรื่อง	สมาชิกกลุ่มแต่ละคนทำแบบทดสอบย่อยด้วยตัวเองใน Google Classroom สื่อที่ใช้ แบบทดสอบย่อยใน Google Classroom
ขั้นที่ 4 คะแนน ความก้าวหน้า	แจ้งคะแนนความก้าวหน้า โดยแจ้งในชั้นเรียนหรือทางออนไลน์	สื่อที่ใช้ Facebook, Google Classroom
ขั้นที่ 5 ให้รางวัล กลุ่ม	ให้รางวัลสำหรับกลุ่มที่มีคะแนนพัฒนาการตามที่กำหนด	



จากการพัฒนาการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ โดยรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.17) ซึ่งได้มาจากการประเมินความเหมาะสมรวม 4 แผนการเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ตารางที่ 4 การประเมินแผนการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. มาตรฐานและตัวชี้วัด	4	0	มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้	3.83	0.35	มาก
3. สาระสำคัญ	4.6	0	มากที่สุด
4. สาระการเรียนรู้	4.12	0.42	มาก
5. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.52	0.15	มาก
6. การจัดกระบวนการเรียนรู้	3.8	0.23	มาก
7. สื่อและแหล่งเรียนรู้	4.3	0.24	มาก
8. การวัดและประเมินผล	4.3	0	มาก
รวมเฉลี่ย	4.05	0.17	มาก

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าทางสถิติ t-test (Dependent Samples) ซึ่งมีผลดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

ทดสอบ	คะแนนสอบ		S.D.	t	P
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย			
ก่อนเรียน	30	16.6	2.66	-21.73	.00**
หลังเรียน	30	23.3	2.43		

**ระดับนัยสำคัญที่ .01

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หัวข้อความสัมพันธ์ระหว่าง	พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม	.534*	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		.534*

*ระดับนัยสำคัญที่ .05

จากตารางที่ 6 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .534 ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง หมายถึง เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มเพิ่มขึ้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.56)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. การเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

การเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ มีทั้งหมด 4 แผนการเรียนรู้ และมี 5 ขั้นตอน ซึ่งในแต่ละแผนการเรียนรู้ผู้วิจัยพัฒนากิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสานและแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ มีความเหมาะสมโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.17)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเองก็จะมากขึ้นด้วย หรือก็คือเมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสัมพันธ์ไปในทางบวก

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.56)

อภิปรายผล

1. การเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากการพัฒนาการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่ได้พัฒนาขึ้น เป็นการนำการเรียนรู้สองรูปแบบมาบูรณาการร่วมกันคือ การเรียนรู้ผสมผสานและเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

อยู่ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และในแต่ละขั้นตอนได้นำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเข้าไปรวมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละขั้นตอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน รวมถึงมีการหาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.17) สืบเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ โดยมีการศึกษาข้อมูลเทคนิคการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา และแนวทางการออกแบบโดยอิงหลักการของนักการศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้นั้นมีความเหมาะสมและพร้อมจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรฤดี ศรีสนไชย (2560) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ ได้กล่าวไว้ว่า เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD กำหนดจุดประสงค์และเกณฑ์การวัดผลประเมินผล ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน สนับสนุนส่งเสริมให้ทุกคนได้พัฒนาอย่างเต็มความสามารถ ตามศักยภาพและความสนใจของตนเอง กระตุ้นให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน ทำกิจกรรมเพื่อเป้าหมายของตนเองและของกลุ่ม โดยการให้รางวัล ยกย่องเพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้นแตกต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สืบเนื่องมาจากนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ จะเน้นไปที่กระบวนการเรียนรู้กันเป็นกลุ่มที่สมาชิก



แต่ละคนในกลุ่มจะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนของสมาชิกในกลุ่มของตัวเอง เพราะถ้าคะแนนสมาชิกภายในกลุ่มสูงขึ้น ก็จะมีผลต่อความสำเร็จหรือพัฒนาการของกลุ่มในภาพรวม อีกทั้งการเรียนแบบผสมผสานนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา เป็นผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนแบบผสมผสานของ คิริตัน เพ็ชรแสงศรี (2555) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นรูปแบบการเรียนที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อม และบรรยากาศในการเรียนรู้วิธีการสอนของผู้สอน รูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้นักเรียนแต่ละคนได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการเรียนรู้ และงานวิจัยของ สุจิตรา นาครัตน์ (2561) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ โดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ชนิดและหน้าที่ของคำ ที่กล่าวไว้ว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทางบวก

จากการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก สืบเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ที่พัฒนาขึ้นใช้กระบวนการกลุ่มที่ทุกคนมีส่วนร่วมและมีเป้าหมายเดียวกัน มีการให้รางวัลสำหรับกลุ่มที่มีพัฒนาการตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมในส่วนของกลุ่มและของในส่วนของตัวเอง ทำให้พฤติกรรมทำงานกลุ่มสูงขึ้นจึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ คิริพล แสนบุญส่ง (2560) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันหรือการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และการพัฒนาความสามารถของสมาชิกกลุ่มที่จะสร้างผลต่าง ๆ ที่เป็นความต้องการที่แท้จริงของสมาชิก ซึ่งเกิดจากการมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ และช่วยกันกระตุ้นความคิดซึ่งกันและกัน

สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ร่วมกันได้ และงานวิจัยของปัทมวรรณ หาญคำภา (2562) ได้วิจัยเรื่องการส่งเสริมพฤติกรรมมีส่วนร่วมโดยใช้การเรียนรู้ผสมผสานแบบทำทายเป็นหลัก พบว่า พฤติกรรมมีส่วนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก

4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

จากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.56) สืบเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ได้นักเรียนร่วมกันทำงานร่วมกับผู้อื่น นักเรียนที่เรียนอ่อนจะไม่รู้สึกโดดเดี่ยวและมีความคิดที่จะเรียนรู้ไปพร้อมกับเพื่อนในกลุ่ม ส่วนสมาชิกคนอื่นมีโอกาสได้ใช้ความสามารถของตัวเองถ่ายทอดความรู้ในเนื้อหาหรือกิจกรรมที่ตัวเองเข้าใจให้กับเพื่อนสมาชิกคนอื่นภายในกลุ่ม อีกทั้งการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้สอนได้สร้างหัวข้อและเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ นักเรียนสามารถค้นคว้าความรู้

จากในบทเรียนนั้น หรือสามารถเรียนรู้จากที่อื่นได้อย่างอิสระ การพูดคุยหรือโต้ตอบกันไปมาในแต่หัวข้อ ทำให้เกิดความสุขสนทนาการวัดและประเมินผลที่มีการสะท้อนผลโดยทันทีทำให้นักเรียนมีความตื่นตัวรู้สึกแปลกใหม่ในการเรียน การให้รางวัลสำหรับตัวบุคคลและของกลุ่มเพื่อเป็นการเสริมแรงบวกให้กับนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จริยา ชุมมุง (2551) กล่าวว่า ความพึงพอใจคือ ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ในทางบวก ดังนั้นความพึงพอใจในการเรียน หมายถึงความรู้สึกพอใจที่มีต่อการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนจนบรรลุผลหรือเป้าหมายในการเรียนรู้ และงานวิจัยของ สุจิตรา นาครัตน์ (2561) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เรื่องชนิดและหน้าที่ของคำ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และงานวิจัยของ นภัทร ไชยบุตติ (2562) ได้วิจัยเรื่องการส่งเสริมความสามารถการทำงานเป็นทีมด้วยการเรียนรู้



แบบร่วมมือร่วมกับเว็บสนับสนุน พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเว็บสนับสนุนมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กันเป็นกลุ่มนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถความรู้แต่ละด้านไม่เท่ากัน ควรคำนึงถึงด้านความรู้ และการเข้าถึงของนักเรียน ดังนั้น ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเวลา

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานและแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ไปปรับใช้กับกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมายอื่น และปรับปรุงแบบการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนในกลุ่มนั้น ๆ

2.2 ควรนำการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือกันตามเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ์ เต็มชัย ดร.ปัญญาพัฒน์ ชันทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ และตรวจสอบข้อบกพร่องตั้งแต่เลือกชื่อเรื่องจนถึงขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอดจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง*
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ฉบับปรับปรุง 2560.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
กรมวิชาการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย.
กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (2559).
Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง
มั่นคง และยั่งยืน. กรุงเทพฯ: กองบริหารงานวิจัย
และประกันคุณภาพการศึกษา.
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ*
พ.ศ. 2560-2579 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: พริกหวาน
กราฟฟิค จำกัด.
บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9).
กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
ทิศนา แคมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดการ*
เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). *หลักการสอน* (ฉบับปรับปรุง)
(พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผล*
การเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
ทองทิพภา วิริยะพันธุ์. (2551). *การบริหารทีมงานและการแก้ปัญหา*
(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สหธรรมิก.
พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และ*
สังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบ
ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.



- ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. (2555). การเรียนแบบผสมผสาน.
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 11(1), 1-5.
- จริยา ชุมมุง. (2551). ผลการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือโดยใช้
เทคนิค TGT สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ
คูณ ทหารคน. (วิทยานิพนธ์ กศ.ม.). มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริพล แสนบุญส่ง. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
แบบโครงงานเป็นฐานผ่านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
บนคลาวด์คอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์และ
ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณอุบล.
- สุจิตรา นาครรัตน์. (2561). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ โดยใช้เทคนิค
แบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ชนิดและหน้าที่ของคำ. (ครุศาสตร
มหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ฉัตรฤดี ศรีสนไชย. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้
แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นภัทร ไชยบุตดี. (2562). การส่งเสริมความสามารถการทำงานเป็นทีม
ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเว็บสนับสนุน รายวิชา
การเขียนโปรแกรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.
(ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย
ราชภัฏมหาสารคาม.
- ปัทมวรรณ ชาญคำภา. (2562). การส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วม
โดยใช้การเรียนรู้ผสมผสานแบบทำหยาเป็นหลัก สำหรับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีศึกษา. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- กฤษฎา สิ้นชนะกุล. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
ออนไลน์แบบผสมผสานตามแผนการสอนฐานสมรรถนะ.
วารสารวิจัยและนวัตกรรม, 2(2), 118.
- ปณิดา วรณพิรุณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บ
แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต.
(วิทยานิพนธ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ศูนย์ข้อมูลการวิจัย
Digital “วช.”.
- สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ. (2564). ค่าสถิติพื้นฐานผลการ
ทดสอบ O-NET. สืบค้นจาก [http://niets.or.th/th/
catalog/view/3121](http://niets.or.th/th/catalog/view/3121).