

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ
เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of an Instructional Activity Package Using Cooperative
Learning on Ratio and Percentage in the Mathematics Learning Substance
Group for Mathayom Suksa 2 Students

พัคตร์พริ้ง เพชรอินทร์¹ สำราญ กำจัดภัย² ประยูร บุญไช้³

Pukpring Petin¹, Sumran Gumjudpai² and Prayoon Boonchai³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา อำเภอนาแก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 27 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 78.48/76.67
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01
3. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมากในทุกด้าน

คำสำคัญ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน การเรียนรู้แบบร่วมมือ

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ABSTRACT

The purposes of this study were: 1) to develop and find efficiency of an instructional activity package using cooperative learning on ratio and percentage in the mathematics learning substance group for Mathayom Suksa 2 students based on the 75/75 criterion, 2) to compare mathematics learning achievement of students between before and after learning with the instructional activity package using cooperative learning on ratio and percentage in the mathematics learning substance group for Mathayom Suksa 2 students, and 3) to examine cooperative behavior in working as a group of students who learned with the instructional activity package using cooperative learning on ratio and percentage in the mathematics learning substance group for Mathayom Suksa 2 students. A sample selected by cluster random sampling was 27 Mathayom Suksa 2 students of one classroom who were enrolled in the first semester of academic year 2014 in Na Kae Samakkhi Withaya School, Na Kae district, under the Office of Secondary Education Service Area 22. The instruments used was the instructional activity package using cooperative learning on ratio and percentage, a test of learning achievement and a form for assessing cooperative behavior in working as a group. Statistics used in data analysis were mean, percentage, standard deviation and t-test of dependent samples.

The findings discovered the following:

1. The developed instructional activity package using cooperative learning on ratio and percentage in the mathematics learning substance group for Mathayom Suksa 2 students had efficiency of 78.48 / 76.67
2. The Mathayom Suksa 2 students who learned with the instructional activity package using cooperative learning on ratio and percentage in the mathematics learning substance group had significantly higher learning achievement after learning than that before learning at the .01 level.
3. The Mathayom Suksa 2 students who learned with the instructional activity package using cooperative learning had participatory behavior in working as a group at very high level in every aspect.

Keywords : Instructional Activity Package, Cooperative Learning

ภูมิหลัง

ในยุคโลกาภิวัตน์ ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่กำลังพัฒนาเพื่อให้เกิดความทันสมัย ความเจริญในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาถือว่าเป็นตัวกำหนดมาตรฐานของสังคมจึงควรเน้นความสำคัญของการศึกษา ซึ่งจะถือว่าเป็นแนวทางปูพื้นฐานของสังคม และถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ การฝึก การอบรม การสืบสารทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พัฒนาระบบ และกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 1-2)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้อันเป็นสากลและความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี มีทักษะชีวิต มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยของโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 5) ให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังนั้นจึงถือว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นโดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 60) ครูคณิตศาสตร์จะสอนเนื้อหาใดแก่นักเรียนในระดับชั้นใดก็ตามจะต้องปรับเนื้อหาและวิธีการสอนให้เหมาะสมสอดคล้องกับสติปัญญา และพัฒนาการของเด็กในวัยนั้นๆ ทั้งนี้เพราะวิธีสอนคณิตศาสตร์มีหลายวิธี แต่ละวิธีก็มีข้อดีข้อจำกัดอยู่ในตัวของมันเองสิ่งสำคัญคือครูผู้สอนจะต้องเลือกวิธีสอน ให้

เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยใช้วิธีการพิจารณาว่าเนื้อหาใดควรจะใช้วิธีสอนแบบใด จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542, หน้า 98)

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้ประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนและพัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีในการจัดสาระการเรียนรู้ จึงควรจัดให้มีความหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจไม่ว่าจะร่วมกันทั้งชั้นเรียนเป็นกลุ่มย่อยเรียนเป็นรายบุคคล และจัดให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ชีวทัศน์สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 25)

ปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรจะได้เห็นได้จากผลการประเมินทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Education Testing) หรือที่เรียกว่า O-NET ปีการศึกษา 2556 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการสอบกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ระดับประเทศ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 29.65 ระดับจังหวัด คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 27.95 ระดับโรงเรียน มีผู้เข้าสอบจำนวน 352 คน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 27.62 ในปีการศึกษา 2557 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการสอบกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ระดับประเทศ คะแนน

เฉลี่ยร้อยละ 29.65 ระดับจังหวัด คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 27.95 ระดับโรงเรียน มีผู้เข้าสอบ 350 คน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 27.62 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50

จากปัญหาดังกล่าวการจัดการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ครูควรใช้วิธีการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสในการเสนอความคิดและแสดงความคิดเห็น ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองซึ่งเมื่อผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมสำเร็จ ถูกต้อง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจในตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน และเมื่อพบอุปสรรคหรือปัญหาต่างๆ นักเรียนจะสามารถคิดแก้ปัญหาเองได้ เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันและมีศักยภาพในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ควรให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันในการศึกษาหาความรู้ และช่วยเหลือกันในการปฏิบัติกิจกรรม ให้ผู้เรียนทุกคนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งน่าจะเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้และส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนคณิตศาสตร์ได้ดีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น

การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนเป็นนวัตกรรมมาจากวิธีการเรียนการสอนหลายๆ ระบบเข้ามาประสมประสานให้กลมกลืนกันได้ อย่างเหมาะสมนับตั้งแต่การเรียนรู้ด้วยตนเอง การรวมกิจกรรมกลุ่ม การใช้สื่อในรูปแบบต่างๆ มีเป้าหมายให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ละน้อย มีโอกาสคิดใคร่ครวญ มีส่วนร่วมกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง ได้ลงมือปฏิบัติจริงและผู้เรียนมีโอกาสภาคภูมิใจในความสำเร็จโดยการทราบผลย้อนกลับทันทีหลังจากประกอบกิจกรรมนั้นแล้ว (สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2547, หน้า 1) นอกจากนี้ เรไรใหม่วัน (2544, หน้า 3-4) สนับสนุนด้วยความคิดว่าเป็นสื่อที่สร้างขึ้นโดยใช้หลักบูรณาการเนื้อหาสาระและ กิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบสามารถนำไปใช้สะดวก เหมาะสมกับผู้เรียน โดยผู้จัดทำคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นอันดับแรก การจัดการเรียนการสอนควรเรียงจากง่ายไปหายาก กิจกรรมมีหลายรูปแบบ เช่น การร้องเพลงคณิตศาสตร์ การเล่นเกมคณิตศาสตร์

การทำแบบฝึกหัด การวาดภาพตามจินตนาการจากโจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์และในการดำเนินกิจกรรมทำได้หลายวิธี เช่นกิจกรรมที่ผู้สอนและผู้เรียนปฏิบัติร่วมกัน

นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน เพราะฉะนั้นวิธีการหนึ่งที่ผู้วิจัยจะนำมาสอนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ คือ การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อย 2-6 คน สมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกันในเรื่องของความสามารถทางการเรียน ลักษณะเด่นของการเรียนแบบร่วมมือ คือ จะเน้นเรื่องความร่วมมือร่วมกันระหว่างสมาชิกกลุ่มทุกคน ความสำเร็จของกลุ่ม ความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาจากกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน การเรียนแบบนี้สมาชิกกลุ่มทุกคนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ที่ครูสอน และช่วยเพื่อนเรียนด้วย เพื่อทุกคนจะได้รับความสำเร็จร่วมกัน ซึ่งจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1994, pp. 31-34 อ้างถึงใน ทิศนา แชมมณี, 2545, หน้า 99-101) ได้อธิบายลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยสรุปว่า การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักการพึ่งพาโดยถือว่าทุกคน มีความสำคัญเท่าเทียมกันจะต้องพึ่งพากัน เพื่อความสำเร็จร่วมกัน การเรียนรู้ที่ดีต้องอาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลและการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งการเรียนรู้ต้องอาศัยทักษะทางสังคม โดยเฉพาะทักษะการทำงานร่วมกันและการเรียนรู้ควรมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มที่ใช้ในการทำงานและที่สำคัญประการหนึ่งการเรียนรู้ร่วมกันต้องมีผลงาน หรือผลสัมฤทธิ์ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มที่สามารถตรวจสอบวัดและประเมินได้หากผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ร่วมกัน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาต่างๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้นและยังสามารถ ช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการเรียนการสอนโดยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) แบบเรียนรู้ร่วมกัน (LT) แบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) และแบบเกมการแข่งขัน (TGT) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องอัตราส่วนและร้อยละและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ บทเรียนมากขึ้นและผลการวิจัยนี้จะนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อื่นจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงานของกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 10 ห้องเรียนมีนักเรียน 360 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา อำเภอนาแก สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 27 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนหน่วยของการสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.1 ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้ แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ แบบปรนัย ชนิด เลือกรับ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.3 แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม 1 ฉบับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา อำเภอ นาแก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม ทั้งสิ้น 27 คน ได้โดยดำเนินการดังนี้

1. ทำการปฐมนิเทศโดยชี้แจงนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการเรียนการสอนให้กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างทราบ

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยนำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้นักเรียนทำแล้วบันทึกคะแนนก่อนเรียน เก็บไว้

3. ดำเนินการทดลอง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียน การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและ ร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่มในแต่ละกิจกรรมไปพร้อมกัน ชุดกิจกรรม การเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลาในการ เรียนการสอน 1 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง (รวมเวลาทดสอบก่อน เรียนและหลังเรียน)

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียน การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและ ร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำการประเมินผลหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมให้ นักเรียนทำ แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนน ก่อนเรียน

5. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการ ทดลองมาหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้วิเคราะห์ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดลองก่อนเรียนและหลัง เรียนทดสอบสมมติฐานและหาค่าคะแนนรวมเฉลี่ยด้าน พฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม การเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้สูตร E_1/E_2

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนได้รับ การสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การ ทดสอบค่าที่ (t-test) ชนิด Dependent Samples

3. นำคะแนนเฉลี่ยร้อยละ พฤติกรรมความร่วมมือ ในการทำงานกลุ่มมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้วยการนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (IOC)

2.2 การวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

3. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามเกณฑ์ 75/75 จากสูตร E/E_2

4. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่า t (t-test) ชนิด Dependent Samples

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 78.48/76.67

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมากในทุกด้าน

อภิปรายผล

จากการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 78.48/76.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนการประเมินพฤติกรรมการเรียนการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมตามกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ และการทดสอบย่อยท้ายชุดกิจกรรมการเรียนการสอน ระหว่างเรียน ทั้ง 6 ชุด คิดเป็นร้อยละ 78.48 และคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 76.67 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ผ่านขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบ โดยศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา เทคนิค วิธีการจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการทำชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือและได้ผ่านการตรวจสอบประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองสอนจริง ซึ่งผลการประเมินการชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้อาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ สมหมาย บุญทองโท

(2551, หน้า 63-65) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI กับวิธีสอนแบบ ปกติที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI และ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.47/83.50 และ 80.45/79.40 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ ชิดารัตน์ พลหนองคุณ (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิว และปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) กิจกรรม การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตาม แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 76.67/79.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียน การสอน ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การ เรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและ ปริมาตร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตาม แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร อยู่ในระดับดี 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การ เรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ พชรวรรณ บุญญา (2553) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD สอดแทรกด้วยเกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD สอดแทรกด้วยเกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก

การลบ การคูณทศนิยมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อใช้ชุดกิจกรรมโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD สอดแทรกด้วยเกมคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.06/76.31 2) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ เทคนิค STAD สอดแทรกด้วยเกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ใน ระดับมากที่สุด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดชุดกิจกรรม การเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า นักเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ การเรียนรู้แบบร่วมมือผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดการเรียน การสอนรูปแบบหนึ่ง ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็น กลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละคน สนับสนุนให้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จนบรรลุตาม เป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ ยังเป็นการส่งเสริมการ ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ หรือทีม ตามระบอบ ประชาธิปไตย และเป็นการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ทำให้สามารถปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับแนวความคิดของ ศิริวรรณ อธิราช (2552, หน้า 3-4) กล่าวว่า กระบวนการกลุ่มทำให้นักเรียนมีความ รับผิดชอบ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ การสร้างสรรค์ผลงานและการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ตลอดจน

ปฏิสัมพันธ์ที่ตระหนักรู้ระหว่างสมาชิก เป็นผลให้สมาชิกของกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ คักสกลธ์ พลไชย (2549) และจุฬาลักษณ์ ดอกเข็ม (2550) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันงานวิจัยไม่สอดคล้องหรือขัดแย้งเท่าที่ศึกษาอย่างไม่ค้นพบ นอกจากนี้ยังได้ เปรียบเทียบกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า สอดคล้องกับสมรรถนะความสามารถในด้าน สุนทรียภาพและสอดคล้องกับสมรรถนะความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต สอดคล้องกับ สุวิมล ว่องวานิช (2544, หน้า 30) พบว่า การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนบางครั้ง อาจมีการแทรกสิ่งทดลองระหว่างกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึงการนำแนวคิดใหม่ หรือวิธีการใหม่ๆ มาทดลองใช้แทรกกระหว่างการเรียนการสอนแล้วมุ่งดูผลที่เกิดตามมา ในขณะที่เดียวกันงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องหรือขัดแย้งและที่ศึกษาอย่างไม่ค้นพบ ซึ่งสอดคล้องกับ วิคแลนด์ (Wicklund, 2003, p. 3457-A) จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบรายบุคคลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันในระดับ มหาวิทยาลัย แม้ว่างานวิจัยสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันในระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา แต่ในระดับอุดมศึกษาอย่างไม่มีการสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้กำหนดสมมุติฐานไว้ 4 ข้อ คือ 1) นักศึกษาที่เรียนแบบเอกัตถภาพและเรียนแบบร่วมมือกันมีผลการเรียนแตกต่างกัน 2) การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นรายบุคคลมีการใช้เวลาในการช่วยเหลือของครูแตกต่างกัน 3) นักศึกษาที่เรียนแบบรายบุคคลกับการเรียนแบบร่วมมือกัน มีระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำงานที่มอบหมายแตกต่างกัน และ 4) นักเรียนทั้งสองกลุ่มระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาแตกต่างกันการศึกษาใช้รูปแบบการทดสอบหลังเรียนโดยแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งเรียนแบบร่วมมืออีกกลุ่มหนึ่งเรียนแบบเป็นรายบุคคลพบว่า นักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือกันใช้เวลาในการศึกษาคอมพิวเตอร์น้อยกว่านักเรียนที่เรียนเป็นรายบุคคล แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันในเรื่องอื่น ที่กำหนดไว้ในสมมุติฐาน

3. ผลการศึกษาความพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงานกลุ่มที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการร่วมมือ 5 ด้าน ได้แก่ 1. การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม 2. การสร้างบรรยากาศในการทำงานกลุ่ม 3. ความรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม 4. การกล้าแสดงความคิดเห็นในการทำงานกลุ่ม และ 5. ยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับ แนวความคิดของ วัชรวิภา เล่าเรียนดี (2550, หน้า 102-103) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ทักษะทางสังคม การทำงานร่วมกัน การยอมรับเพื่อนร่วมงานและลดการแข่งขันเป็นรายบุคคล และการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้แบบจริงจัง เป็นการมุ่งพัฒนาทางสังคมและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกันจนงาน ซึ่งสอดคล้องกับ บรรลุผลสำเร็จ โดยมีแรงกระตุ้นจากการแข่งขันรายกลุ่ม เพื่อให้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มตนเองสูงขึ้น การทำงานสำเร็จตามกำหนดจึงมีค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับ สุขสันต์ หัตถธสาร (2550) จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (4 รูปแบบ คือ Jigsaw, G.I, STAD, LT) ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการทำงานกลุ่ม การเห็นคุณค่าในตนเอง และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบ้านอากาศ พบว่า 1) แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีทักษะในการทำงานอยู่ในระดับดีมาก 4) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เห็นคุณค่าในตนเองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

และ 5) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือครูผู้สอนควรทำการปฐมนิเทศและแนะนำขั้นตอนการเรียนการสอนรวมทั้งทำความเข้าใจในวิธีการดำเนินกิจกรรมแก่ผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติกิจกรรมให้ลุล่วง และไม่เกิดปัญหา ทั้งนี้ในการจัดกิจกรรมชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นครูผู้สอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลสภาพความพร้อมทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาและพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนด้วย

1.2 ควรจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้สร้างบรรยากาศในการเรียนให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน ควรมีความพร้อมในด้านสื่อ อุปกรณ์ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ อย่างเหมาะสมและเพียงพอเพื่อให้การเรียนการสอนที่เน้นปฏิบัติมีประสิทธิภาพ และหากิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนด้านพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงาน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *การสังเคราะห์รูปแบบทางการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้*.

กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

_____. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จุฬาลักษณ์ ดอกเข็ม. (2550). *ผลสัมฤทธิ์และทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (เทคนิค STAD)*.

วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทิศนา แคมมณี. (2545). *กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: นิชนเอดเวอร์โทซิงกรุ๊ป.

ธิดารัตน์ พลหนองคูณ. (2556). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ STAD เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

กลุ่มต่อการเรียนวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง อัตราส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.3 ครูผู้สอนควรจัดเตรียมสื่อและแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าก่อนล่วงหน้า

1.4 ควรจัดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมและมีเวลามากพอในการทำกิจกรรม

1.5 ครูผู้สอนควรมีการประเมินผลผู้เรียนทันทีทั้งในขณะที่กำลังดำเนินกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมเสร็จสิ้นเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนหลังเรียนได้อย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมืออื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4 MAT และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทหุปัญญา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ เป็นต้น

2.2 ควรมีพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้กับระดับชั้นอื่นๆ หรือนำไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังคม ภาษาไทย ฯลฯ

- เพชรวรรณ บุญญา. (2553). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD สอดแทรกด้วยเกมคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เรไร ใหม่วัน. (2544). การใช้ชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศษ.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัชรวิภา เล่าเรียนดี. (2550). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- ศิริวรรณ อธิราช. (2552). การจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำนาม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนการ์ตูนประกอบการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศักดิ์สกุล พลไชย. (2549). การพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (LT) เรื่องบทประยุกต์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุขสันต์ หัตถสาร. (2550). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการทำงานกลุ่มการเห็นคุณค่าในตนเอง และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2547). การผลิตชุดการสอน แนวทางการผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอน. ราชบุรี: ธรรมรักษ์การพิมพ์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2544). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหมาย บุญทองโท. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วน ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบกลุ่มร่วมมือกันเรียนรู้ (TAI) กับการเรียนปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Wicklund, Diane Marie. (2003). Individual Learning Versus Cooperative Learning in a University Spreadsheet Applications Class. *Dissertation Abstracts International*, 63(10), 3457-A.