

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดฉะเชิงเทรา

*Mathematical Learning Management Linear equations in
One Variable by Cooperative Learning model: STAD for
Mathayomsuksa one Student in Chachongsao Province*

แก้วมะณี เลิศสนธิ*
สพลณภัทร ทองสอน**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) และเพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดประตู่หน้าท่าไข่ จำนวน 30 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1 กลุ่มตัวอย่างได้มาแบบเจาะจง เนื่องจากมีนักเรียน 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS for Windows

ผลการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ในระดับดี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน 2 สัปดาห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสอนแบบคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับเนื้อหาอื่น และในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นอื่น และควรมีการศึกษาด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการสอนวิธีอื่น ๆ

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

*นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

The purposes of this research were to compare mathematics learning achievement of MathayomSuksa one students, to investigate the students attitude, and to investigate learning retention on one variable linear equation of Mathayomsuksa one students who participated in Student Team Achievement Division (STAD). The sample consisted of 30 students who studied at MathayomSuksa one in the academic year 2013 at Pratoonamtakai School which is under Chachoengsao Educational Office Area 1. The research instruments were the learning management plans, mathematics learning achievement test, evaluation form for cooperative group working, and retention test. Data were analyzed by descriptive statistical analysis through SPSS for Windows program.

The research indicated that the mathematics learning achievement of Mathayomsuksa one students participated in Student Team Achievement Division was statistically significant different at the 0.5 level, The average mean score of the students' attitude, as a whole, which was at maximum level, and The mathematics learning achievement after studying and two weeks after studying was not statistically significant different.

Keywords : Mathematical Learning Management, Cooperative Learning Model (STAD)

บทนำ

จากความสำคัญของการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 22 มาตรา 23 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ที่เป็นวิชาที่มุ่งเสริมสร้างและพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ให้รู้จักคิดอย่างมีระบบมีขั้นตอนมีทักษะกระบวนการมีเหตุผล รู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเต็มศักยภาพ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญทัน อยู่ชุ่มบุญ, 2529, หน้า 1) ทั้งนี้เป็นเพราะว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่งเป็นวิชาเกี่ยวกับการคิด และพิสูจน์อย่างมีเหตุผล กำหนดขึ้นด้วยสัญลักษณ์ที่รัดกุม และสื่อความหมายได้ถูกต้อง ช่วยให้เกิดการกระทำในการคิดคำนวณ และแก้ปัญหาเป็นโครงสร้างที่มีเหตุผลใช้อธิบายข้อคิดต่าง ๆ เช่น สัจพจน์ สมบัติ กฎ ทำให้เกิดความคิดที่จะเป็นรากฐานในการพิสูจน์เรื่องอื่นต่อไป ซึ่งการคิดนั้นจะต้องคิดอยู่

ในแบบแผนและมีรูปแบบทุกขั้นตอนซึ่งจะตอบได้และจำแนกออกมาให้เห็นจริง (ยุพิน พิพิธกุล, 2530, หน้า 1-2) และ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อผู้เรียนจบการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนต้องมีความคิด รวบรวม มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหาใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ สรุปได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ , 2551, หน้า 60-61)

ในสภาพปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเฉพาะโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ยังไม่ประสบผลสำเร็จตาม

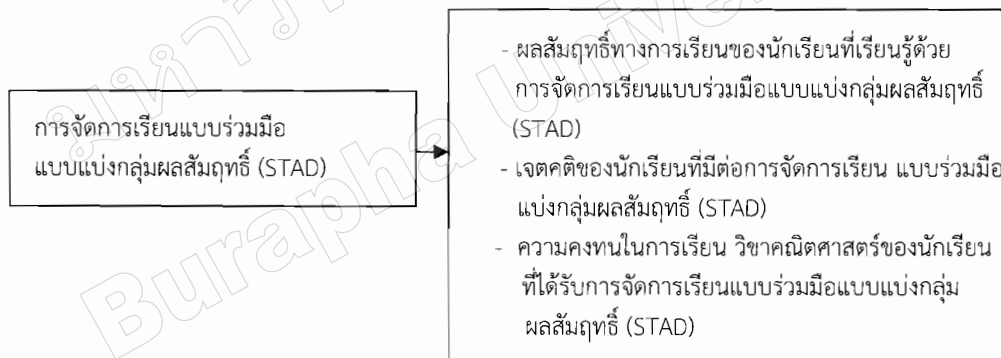
เป้าหมาย ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยทำการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนวัดประตู่ท่าไผ่ กลุ่มวิชาการเมืองฉะเชิงเทรา 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา การประถมศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 52.08 อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่น่าพอใจ คือ 55.00 (รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโรงเรียนวัดประตู่ท่าไผ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1, 2555, หน้า 42) ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะต้องหาวิธีการ และหาแนวทางในการเรียนการสอนเพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้มีคุณภาพสูงขึ้นการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเลือกใช้การจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student Team Achievement Division หรือ STAD) วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกแบบหนึ่งที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม มีการรับผิดชอบผลงานร่วมกันทั้งส่วนตัวและส่วนรวมเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมและทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ (ชาติชาย ม่วงปทุม, 2539, หน้า 40; จินตนา เล็กล้วน, 2541, หน้า 21; กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 8) ดังที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2553, หน้า 24) กล่าวว่า แนวทางการเสริมสร้างและพัฒนาเจตคติสำหรับนักเรียนนั้นประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนจะมีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับระดับความสนใจความพึงพอใจการมีโอกาสลงมือปฏิบัติ การมีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมซึ่งเป็นประสบการณ์ตรง การมีตัวแบบที่เหมาะสม การอยู่ในบรรยากาศที่สบายใจอบอุ่น และอยู่ในสภาพการณ์ที่เปิดใจกว้างทั้งทางกายภาพและจิตภาพ สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือและไพโรจน์ เบขุนทด (2544, หน้า 1-2) กล่าวว่า การ

จัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการคิด การตัดสินใจ กระบวนการทำงานกลุ่ม การจัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือการเรียนที่มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นกลุ่มย่อย จึงมีความสำคัญ และสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ การฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการศึกษาเนื้อหาเพื่อให้เกิดความเข้าใจชัดเจน อันจะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา ความมีวินัยในตนเองและทักษะทางสังคมโดยรวม ซึ่งมีนักการศึกษาและนักวิจัยนำมาใช้ในการพัฒนาวิชาคณิตศาสตร์แล้วบรรลุเป้าหมาย ดังที่ จินตนา เล็กล้วน (2541, หน้า 61-62) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 3 วิธี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สูงกว่าการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) และกลุ่มที่เรียนตามปกติ ชนิดา นนทน์ภา (2545, หน้า 60-118) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยวิธีแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (STAD) และการสอนปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผล มีคะแนนความคงทนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแตกต่างกัน นครชัย ชาญอุไร (2547, หน้า 54-100) ได้ศึกษาพัฒนาชุดการเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิค STAD สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มที่สอนโดยใช้

เทคนิค STAD สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และอุษา ยิ่งนารัมย์ (2552) ที่ได้ศึกษาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD กับการสอนแบบปกติ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีเรียนแบบร่วมมือ STAD มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) มาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดประตุน้ำท่าไข่ที่มีปัญหาทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สร้างเจตคติที่ดีให้เกิดกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 การจัดการเรียนรู้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)
2. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งเชิงทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ศึกษาคะแนนของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) และศึกษาคะแนนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มวิชาการเมืองและสังคม 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1 จำนวน 392 คน 12 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดประตู่หน้าท่าไข สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาแบบเจาะจง เนื่องจากมีนักเรียน 1 ห้องเรียน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประกอบกับโรงเรียนมีโครงการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และโรงเรียนได้รับงบประมาณในการดำเนินงานวิจัย รวมถึงผู้บริหารโรงเรียนให้การสนับสนุนการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

3. แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่องสมการ

เชิงเส้นตัวแปรเดียว วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดเจตคติเพื่อหาความเที่ยงตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item-Objective Congruence) นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดเจตคติที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปได้ค่าอำนาจจำแนกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ตั้งแต่ 0.79-0.99 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.99 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติ ตั้งแต่ 0.37-0.82 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติ เท่ากับ 0.94 ซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

วิธีรวบรวมข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) จำนวน 30 คน

2. จัดการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) จัดนักเรียนเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วย เด็กเก่ง เด็กปานกลาง เด็กอ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1 โดยใช้ระดับความสามารถทางการเรียน ใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เป็นฐาน ชี้แจงวัตถุประสงค์และข้อตกลงต่าง ๆ ในการเรียน

3. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

4. หลังจากทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 1 ผ่านไปแล้ว 14 วัน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

5. วิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้วิธีการคำนวณแบบต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation (SD) และการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

ตารางที่ 1: เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียน แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

กลุ่มทดลอง	n	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน		
		\bar{x}	SD	t
ก่อนเรียน	30	11.23	2.62	-7.12*
หลังเรียน	30	15.07	2.99	

$p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 2: คะแนนเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อความ	\bar{x}	SD	ความหมาย
1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) ฝึกให้คิดเป็นระบบมีเหตุผล	3.93	1.14	ดี
2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นการเรียนที่เข้าใจง่ายเพราะมีขั้นตอน	4.13	1.22	ดี
3. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นวิธีการเรียนที่ไม่สนุก	3.70	2.77	ดี
4. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นวิธีการที่ทำให้มีความกระตือรือร้น ในการค้นหาความรู้อยู่เสมอ	4.03	1.34	ดี
5. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นวิธีการเรียนที่นักเรียนไม่ชอบ	4.20	1.41	ดี
6. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่น่าเบื่อ	4.37	0.93	ดี
7. วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรียนรู้ได้รวดเร็วกว่าวิธีอื่น	4.37	1.21	ดี
8. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ไม่สามารถตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้	4.40	1.08	ดี
9. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ช่วยมีให้การทำงานมีขั้นตอนดีขึ้น	4.30	0.94	ดี
10. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ทำให้ขยันทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น	4.43	1.01	ดี
11. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ไม่สร้างเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	4.37	1.10	ดี
12. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ทำให้ไม่มั่นใจ	(STAD)	4.53	0.88
13. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ส่งเสริมการแก้ปัญหา	4.27	0.69	ดี
14. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	(STAD)	4.07	1.37
15. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) ไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้	4.07	1.33	ดี
16. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ทำให้กล้าตัดสินใจอย่างมีเหตุผล	4.47	1.12	ดี
17. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สร้างความมั่นใจ	4.40	1.28	ดี
18. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ทำให้รู้สึกประหม่าหรือกลัว	4.50	0.74	ดีมาก
19. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ทำให้เกิดพัฒนาการทางสมอง	4.50	0.95	ดีมาก
20. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นวิธีการเรียนที่ยาก	4.20	1.06	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	4.26		ดี

จากตารางที่ 2 พบว่าเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ในภาพรวมนักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับที่ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 อยู่ในระดับดีมาก ในข้อคำถาม การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ทำให้เกิดพัฒนาการทางสมองและในข้อที่เหลือนักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 และในภาพรวมนักเรียนไม่เห็นด้วยกับข้อคำถามที่เป็นประเภทนิเสธ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในข้อคำถามการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ให้ไม่มั่นใจ ส่วนในข้อคำถามประเภทนิเสธที่เหลือนักเรียนไม่เห็นด้วย สรุปว่านักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ผลการศึกษาความคงทนในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) หลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์

ตารางที่ 3: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน 2 สัปดาห์ ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

กลุ่มทดลอง	n	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน		
		\bar{x}	SD	t
หลังเรียน	30	14.73	3.10	-0.44*
หลังเรียน 2 สัปดาห์	30	14.77	3.26	

$$p < .05$$

จากตารางที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

2. ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) พบว่าเจตคติของนักเรียนมีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ในภาพรวมนักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี

3. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการจัดการ

เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นไปตามแนวคิดของสลาบิน (Slavin, 1983) Slavin, 1995, p. 8) และ กูด (Good, 1973) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ คือ การทำให้สำเร็จ (Accomplish) หรือ ประสิทธิภาพทางการกระทำในทักษะที่กำหนดให้หรือในด้านความรู้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) การพัฒนาทักษะในการเรียนโดยอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง และแสดงออกในรูปความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตได้และวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป สอดคล้องกับงานวิจัยของชุยานโต (Suyanto, 1999) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในเขตยอกจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา เล็กถ้วน (2541, หน้า 61-62) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล การเรียนแบบร่วมมือแบ่งผลสัมฤทธิ์ และการเรียนแบบปกติ

2. ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) พบว่าเจตคติของนักเรียนมีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ในภาพรวมนักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี อาจสืบเนื่องมาจากความสนใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเป็นประสบการณ์ตรง ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์

(2553, หน้า 24) กล่าวว่าแนวทางการเสริมสร้างและพัฒนาเจตคติสำหรับนักเรียนนั้น ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนจะมีมากขึ้นขึ้นอยู่กับความสนใจ ความพึงพอใจ การมีโอกาสลงมือปฏิบัติ การมีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมซึ่งเป็นประสบการณ์ตรง การมีตัวแบบที่เหมาะสม การอยู่ในบรรยากาศที่สบายใจ อบอุ่น และอยู่ในสภาพการณ์ที่เปิดใจกว้างทั้งทางกายภาพและจิตภาพ เจตคติจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึง เพราะการที่ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจที่จะเรียนรู้ และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ เตือนใจ แก้วโสภาส (2543, หน้า 314) กล่าวว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการใช้วัตกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการสอนต่อตนเองต่อเพื่อน ต่อการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ในขณะที่เดียวกันก็ต้องส่งเสริมให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งที่ไม่ถูกต้องด้วย การเสริมสร้างและพัฒนาเจตคติให้กับผู้เรียนนั้นมีแนวทางที่สำคัญ 2 แนวทาง คือ การส่งเสริมสร้าง และพัฒนาเจตคติที่ดีให้เกิดขึ้นในตัว ของนักเรียน และการเสริมสร้างและพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนเพียงใด สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณกาญจน์ จิตรรักษา (2548, หน้า 53-88) ได้ศึกษาพัฒนาการแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้นโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (STAD) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ แบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (STAD) อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนันท์ บุตรศรีเมือง (2550, หน้า 52-87) ได้ศึกษาพัฒนาการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องตัวประกอบของ

จำนวนนับ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ สูงกว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากลักษณะของกิจกรรมการเรียนกำหนดให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง โดยกิจกรรมนั้นจะจัดนักเรียนสมาชิกกลุ่มละ 4-5 คนแบบคละความสามารถด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ สมาชิกทุกคนมีความมุ่งมั่นใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะกระบวนการกลุ่ม มีความสัมพันธ์และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันอย่างจริงจังในการดำเนินกิจกรรมจึงจะทำให้งานบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งนักเรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถ ความก้าวหน้าของตนเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเองและครูคอยช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา ทำให้สามารถเก็บความรู้และความจำได้ดีเมื่อได้รับการกระตุ้น

หรือรื้อฟื้นด้วยแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้งหนึ่งหลังจากทิ้งระยะเวลาไป 2 สัปดาห์ จึงทำให้นักเรียนมีผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใกล้เคียงกันและสอดคล้องกับงานวิจัยของ พันทิพา ทับเที่ยง (2550, หน้า 101-103) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล เกิดความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสอนแบบคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับเนื้อหาอื่น และในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3
2. ควรมีการศึกษากิจกรรมการเรียนแบบคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการสอนวิธีอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- จินตนา เล็กล้วน. (2541). *ผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิดา นนธ์นภา. (2545). *การเปรียบเทียบการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชาติชาย ม่วงปฐม. (2539). *ผลของวิธีการเรียนแบบร่วมมือและระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา หลักสูตรและการสอน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2553). *ระบบสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์.
- เดือนใจ แก้วโอภาส. (2543). *การจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่3)*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นครชัย ชาญอุไร. (2547). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญทัน อยู่ชมบุญ. (2529). *พฤติกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- พันทิพา ทับเที่ยง. (2550). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความ คงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือ แบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาการประถมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพโรจน์ เบขุนทด. (2544). *ผลการเรียนแบบร่วมมือ 3 วิธีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2530). *การสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนวัดประตู่หน้าท่าไข่. (2555, 31 มีนาคม). *รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2555*. ฉะเชิงเทรา: เอกสารรายงานประจำปี.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

วรรณกาญจน์ จิตรรักษา. (2548). *การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มตาม สังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (STAD). การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

อนันท์ บุตรศรีเมือง. (2550). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

อุษา ยิ่งนารัมย์. (2552). *การศึกษาเปรียบเทียบแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีเรียนร่วมมือแบบ STAD กับการสอนปกติ. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหา บัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

Good, Carter V. (1973). *Dictionary of education*. New York: McGraw-Hill Book.

Slavin, Robert E. (1983). *Cooperative learning*. New York: Longman.

Suyanto, Wardan. (1999). *The effects of Student Teams-Achievement Divisions on mathematics achievement in Yogyakarta Rural Primary,* Dissertation Abstracts International. 59(10) : (April) 3766-A

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University