

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย
8. อภิปรายผลการวิจัย
9. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์

ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับดีขึ้นไป

4. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนอยู่ในระดับดีขึ้นไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 13 ห้อง ทั้งหมด 630 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 23 ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน โดยใช้ห้องเรียนในการสุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน เพราะการจัดห้องเรียนของโรงเรียนสว่างแดนดิน มีการจัด การชั้นเรียนแบบผลการเรียนรู้ และคุณลักษณะของนักเรียนมีความคล้ายคลึงกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยม และเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้เวลาเรียน จำนวน 8 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ประเมินโดยครู โดยสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
4. แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการสอน โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน จำนวน 8 แผน พร้อมทั้งประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระหว่างเรียน แล้วบันทึกคะแนนไว้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่มีต่อการเรียนตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน
4. นักเรียนตอบแบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยเทียบเกณฑ์ 75/75
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้เรียนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Samples
3. วิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้คะแนนการทำงานกลุ่มในแต่ละแผนหาค่าเฉลี่ยของคะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ โดยเทียบกับเกณฑ์

4. วิเคราะห์เจตคติที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 76.04/76.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับดี
4. นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

จากการวิจัยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน สามารถอภิปรายดังนี้

1. การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎี

การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยม และเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 76.04/76.19 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.04 เมื่อทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 76.19 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบและจัดกิจกรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมโดยศึกษาจากหลักสูตร คู่มือครู เทคนิคและวิธีการจากเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทาง ได้ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมทั้งผ่านการประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ และแผนการจัดการเรียนรู้ตอบสนองของความต้องการ และวิธีการเรียนของนักเรียน นักเรียนมีส่วนร่วม มีบทบาทในการทำกิจกรรม ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าในตัวเอง รู้จักคิดวิเคราะห์หรืออภิปรายผลร่วมกัน ดังนี้ สิทธิพร ทิพย์คง (2545, 117) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนในด้านต่างๆ คือการมีความพยายามที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายมากขึ้น มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพใช้เหตุผลดีขึ้น และทัศนคติ (2552, หน้า 265) กล่าวว่าหากผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือกันแล้ว จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหา สาระต่างๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้น รวมทั้ง วัชรรา เสาเรียนดี (2546, หน้า 30) ที่กล่าวว่ากระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ซึ่งต่างคนต่างช่วยกันเรียนรู้ด้านเนื้อหา โดยคณะกรรมการแบ่งกลุ่มนี้ มักจะจบลงด้วยเกมและการแข่งขัน ส่วนคะแนนจะใช้คะแนนรวมทั้งกลุ่มเป็นหลักดังนั้นสมาชิกทุกคนต้องช่วยเหลือกันเรียนรู้เพื่อทำให้ได้คะแนนสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ Slavin. (1995, p. 5) กล่าวว่าวิธีการเรียนรู้เป็นกลุ่มที่กำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมีการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันวิธีการนี้จะเน้นการใช้เป้าหมายของกลุ่มความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความสามารถการเรียนรู้ของแต่ละคนและนักเรียนทุกคนมี

โอกาสประสบผลสำเร็จเท่าๆ กัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชานน ศรีพ่องงาม (2549, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการศึกษาค้นคว้า (1) ชุดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพ 86.04/82.16 16 (2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รุ่งอรุณ สียะวณิชย์ (2553, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความรู้เชิงปริมาณและทัศนคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์: การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนตามปกติที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้

การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนได้ฝึก ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นเนื้อหากิจกรรมที่หลากหลาย ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มนั้นทำให้นักเรียนมีความสนใจกระตือรือร้นต้องการที่จะเรียนรู้โดยผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้คิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาได้อีกทั้งมีแรงจูงใจจากการประเมินผลงานกลุ่มที่คิดจากคะแนนพัฒนาการของสมาชิก ทำให้นักเรียนพยายามพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและเกิดแรงจูงใจในการเรียนต่อไปซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริวรรณ อธิราช (2552, หน้า 3-4) กระบวนการทำงานกลุ่มทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เป็นผลให้สมาชิกของกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

โดยผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ให้ข้อค้นพบว่า ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและบุคคลเรียนรู้ได้โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์เดิมในการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัย มะลิ นาคสง่า (2554, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้และ ความพึงพอใจทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค STAD เรื่องระบบจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านวังพะเคียน เครือข่ายมะนัง จังหวัดสตูล ผลการวิจัยพบว่า (1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้เทคนิค STAD เรื่อง ระบบจำนวนเต็มชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ที่ระดับ 75.04/76.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พุทธมา ต่ายเนาวิคัง (2556) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ TAI เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณี ศรีวงษ์ชัย (2553, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบการใช้แบบฝึกทักษะเรื่องระบบสมการเชิงเส้นกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบฝึกทักษะ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.11/75.44 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

3. ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีการวางแผนการทำงานการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นการตัดสินใจร่วมกันอยู่ในระดับดี ความร่วมมือในกลุ่ม การทำงานเสร็จตามกำหนด อยู่ในระดับปานกลาง การทำงานกลุ่มร่วมกันต้องยอมรับว่าผลงานกลุ่มทุกครั้งเป็นผลงานของทุกคน ต้องมีการวางแผนการทำงานร่วมกัน แบ่งหน้าที่กันทำงานให้ชัดเจน ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมเสนอและปฏิบัติด้วย ความเต็มใจ โดยครูคอยติดตาม ดูแลการทำงานของกลุ่มโดยตลอดเวลา คอยช่วย ปรับพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และกระตุ้นเสริมกำลังใจให้นักเรียนทุกคนช่วยกันคิด ซึ่งสอดคล้องกับ วัชรรา เล่าเรียนดี (2550, หน้า 102) ที่กล่าวว่า การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ช่วยพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา โดยเพื่อนในกลุ่มจะช่วยเหลือ

แนะนำเกี่ยวกับการเรียนซึ่งกันและกัน ได้พูดคุยและร่วมกันอภิปรายสรุปความคิดรวบยอด เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นการมุ่งพัฒนาทักษะทางสังคมและพฤติกรรม การทำงานกลุ่มที่ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกันโดยมีแรงกระตุ้นจากการแข่งขันรายกลุ่ม เพื่อให้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มตนเองสูงขึ้น การทำงานเสร็จตามกำหนดจึงมีค่าเฉลี่ยระดับ การปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระดับดีมาก

4. ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 นักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดีทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมที่จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จึงทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้เมื่อเจอปัญหา เมื่อนักเรียนมีความรู้อยู่แล้วสามารถแก้ปัญหาได้ก็จะทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้นดีขึ้นด้วย และการเรียนรู้แบบร่วมมือยังเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม เป็นการเสริมสร้างผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วยซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณี (2552, หน้า 265) ที่กล่าวว่า การที่ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้แบบร่วมมือกัน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในด้านเนื้อหาแล้วยังสามารถพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาริชาติ ทิพม่อม (2550, บทคัดย่อ) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ มีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัย พุทธมา ต่ายเนาว์วงศ์ (2556, บทคัดย่อ) พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ TAI มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างจัดกิจกรรม

การเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้น มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองร่วมแสดงความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม เห็นความสำคัญของตนเองยอมรับ

ความสามารถของเพื่อนในกลุ่มอธิบายความรู้ที่ตนเองมีให้สมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจอย่างเต็มความสามารถทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลดีทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์ดีขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูควรอธิบายให้นักเรียนเข้าใจถึงวิธีการและลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของแต่ละคนของสมาชิกในกลุ่ม หลักการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

1.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีการส่งเสริมบรรยากาศในการแก้ปัญหา โดยเริ่มทำโจทย์ปัญหาง่าย ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถทำโจทย์ปัญหาได้ ทำให้นักเรียนมีกำลังใจ ในกระบวนการคิดเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นซึ่งใน แต่ละข้ออาจจะมีหลายวิธีการหาคำตอบ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น การทำแบบทดสอบย่อยครูควรแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบทันทีเพื่อให้นักเรียนทราบความก้าวหน้า เป็นแรงจูงใจในการเรียน และควรมีการเสริมแรงทางบวกเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาและระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาในประเด็นตัวแปรตามอื่นๆ ที่เป็นผลจากการใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ เป็นต้น