

สรุปผลรายงานการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD

เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

โดย นางกรนันท์ แสนทวิสุข

ครูโรงเรียนบ้านสิริขุนหาญ

การศึกษาครั้งนี้วัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75 / 75 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผล ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนบ้านสิริขุนหาญ อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 นักเรียนจำนวน 34 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งใช้หน่วยการสุ่มเป็นห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองใช้รูปแบบ Pre-experimental Design มีการทดสอบก่อนเรียน และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.83 / 84.41 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75
2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7563 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7563 หรือคิดเป็นร้อยละ 75.63
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร โดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.83 / 84.41 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมกลุ่ม แบบฝึก และทดสอบย่อยทั้ง 19 แผน คิดเป็นร้อยละ 86.83 และคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 84.41 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ และนำไปสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น มีกระบวนการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบและวิธีที่เหมาะสม คือ ได้ศึกษาหลักสูตร มีการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ศึกษาแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ลงมือสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตามที่ได้ศึกษา แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ทั้งในด้านแผนการจัดการเรียน โดยรวม เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ สื่อและการประเมินผล ซึ่งผลจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากแล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนที่จะนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง จึงมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD เป็นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับ

ความสามารถและความสนใจของผู้เรียนให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ได้พูดคุยปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ตลอดจนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยจัดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน (Mixed Ability) เรียนและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ผู้ที่เรียนเก่งช่วยเหลือผู้ที่เรียนอ่อนกว่าและต้องยอมรับซึ่งกันและกันเสมอ ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม (วัฒนาพร ระวังทุกข์, 2545 : 36-37) เป็นการจัประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กนักเรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อนันต์ บุตรศรีเมือง (2550 : 82-85) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ตัวประกอบจำนวนนับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านถนนโคกใหญ่ อำเภอบ้านกรวด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร เขต 2 จำนวน 24 คน จาก 1 ห้องเรียน จากการศึกษาพบว่า แผนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.50/79.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ สุพัตรา ภูหงส์สูง (2550 : 95-103) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนแบบอุปนัยและแบบนิรนัย ประกอบการใช้เทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบางตลาดวิทยาคาร อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 75 คน จาก 2 ห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.12/76.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องอุไรรัตน์ ชูระสุข (2550 : 77-81) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบ้านสระตะเคียน อำเภอลำดวน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 3 จำนวนนักเรียน 34 คน จำนวน 1 ห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้และประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนและจัดกิจกรรมตามใบงานมีประสิทธิภาพ 84.17/84.03 และสอดคล้องปรีสา ลมงาม (2551 : 61-63) ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวก การลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนบ้านภูล้อม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร จำนวน 12 คน จาก 1 ห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง การบวก การลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 79.65/79.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับจริยา ทิมพิทักษ์ (2552 : 102-106) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องรูปสี่เหลี่ยม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนอนุบาลโคกใหม่ละหานทราย ตั้งกััดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 30 คน จาก 1 ห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่า แผนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปสี่เหลี่ยมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.17/83.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7563 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7563 หรือคิดเป็น ร้อยละ 75.63 สามารถอภิปรายผลดังนี้

ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD เท่ากับ 0.7563 หรือคิดเป็นร้อยละ 75.63 แสดงว่าหลังจากทดลองสอนนักเรียนมีความรู้ เรื่อง การหาร เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.63 การที่ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้น่าจะมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

2.1 การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ เป็นกระบวนการทำงานที่ต้องทำงานร่วมกันปรึกษาหารือ แก้ปัญหาาร่วมกัน เมื่อนักเรียนมีปัญหาในการเรียนก็จะได้รับคำอธิบายจากเพื่อนทันทีทำให้นักเรียนเรียนรู้ อย่างเข้าใจและมีความรู้เพิ่มขึ้นในแต่ละวัน เมื่อนักเรียนเรียนจบในแต่ละชั่วโมงก็จะได้ทราบคะแนน ของตนเอง ทำให้นักเรียนต้องทำคะแนนสอบครั้งต่อไปให้ได้มากกว่าเดิมเพื่อให้ได้คะแนนพัฒนาการสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ เทนเนนเบิร์ก และสมิธ ที่ได้กล่าวสอดคล้องกันว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นตัวเชื่อมโยง ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือ อธิบาย สอนกันและกัน คิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ส่งเสริมความสำเร็จซึ่งกันและกัน (ปทีป เมธาคณวุฒิ, 2544 : 13-14)

2.2 รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นการจัดกิจกรรมที่สื่อถึงการเรียนที่ ผู้เรียนไม่ได้เรียนโดดเดี่ยว คนเดียว หรือต่างคนต่างเรียนเป็นการเรียนรู้ที่มีคนตั้งแต่ 4 – 6 คน มาเรียนรู้ เรื่องเดียวกันด้วยกัน หรือเรียนรู้ทักษะบางอย่างจากกันและกัน หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน หรือ ร่วมกันทำงานที่รับผิดชอบด้วยกันในบรรยากาศของมิตรภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวิลเลียม สุนทรโรจน์ (2549 : 56) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่คล้าย TGT แต่ง่ายกว่า การเรียนแบบ STAD ไม่มีเกมการแข่งขัน แต่ใช้การทดสอบสั้นๆ แทน การเรียนวิธีนี้เน้น การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือกันในทีมมากกว่าการแข่งขันตัวต่อตัวแบบใน TGT สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และ อรรถัย มูลคำ (2551 : 170) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่มี รูปแบบคล้ายกับเทคนิค TGT ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4 – 5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้ว ทำการทดลองความรู้คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำเอามารวมเป็นคะแนนรวมของ ทีม ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่นให้รางวัล คำชมเชย เป็นต้น ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจะต้องกำหนด เป้าหมายร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม สอดคล้องกับจริยา ทิมพิทักษ์

(2552 : 102-106) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม มีค่าเท่ากับ 0.7276 แสดงว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น มีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 72.76 สอดคล้องกับปริสา ลมงาม (2551 : 61-63) ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวก การลบจำนวนนับ ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องการบวก ลบ จำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.5136 แสดงว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น มีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 51.36 และสอดคล้องกับสุพัตรา ภูหงส์สูง (2550 : 95-103) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเชิงซ้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนแบบอุปนัยและแบบนิรนัย ประกอบการใช้เทคนิค STAD มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6866 แสดงว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น มีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 68.66 และสอดคล้องกับ Adkinson (2007 : Abstract) ได้ศึกษาการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative Learning) ความมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิธีการสอนโดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับการเรียนรู้เป็นรายบุคคลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับกลุ่มเกรด 4 และเกรด 5 ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่าการใช้วิธีการสอนโดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่าการใช้วิธีการสอนเป็นรายบุคคลตามปกติ และมีทัศนคติ ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อครูผู้สอนและกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาที่ได้เรียนรู้ และสอดคล้องกับ Grant-Vallone (2010 : Abstract) ศึกษาการทำงานกลุ่มที่มีประสิทธิผลสำเร็จ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนรู้ในห้องเรียนด้วยทีมงาน ซึ่งการวิจัยนี้ระบุถึงนิยามของนักเรียนกลุ่มประสบการณ์ในห้องเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและเรียนรู้ด้วยทีมงานมุ่งเน้นลักษณะที่มีความสำคัญสำหรับความสำเร็จของกลุ่ม ได้แก่ โครงสร้างของกิจกรรม ความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม และความน่าเชื่อถือของสมาชิกกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความเห็นว่าประสบการณ์กลุ่มแบบร่วมมือดีกว่า “ประสบการณ์กลุ่มทั่วไป” ที่เคยมีในอดีตที่ผ่านมา และเมื่อสิ้นสุดภาคเรียนนักเรียนที่เป็นสมาชิกในกลุ่มสามารถติดต่อสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาความเป็นเพื่อนและมีความรับผิดชอบต่อทีมงาน ซึ่งการสื่อสารและความสัมพันธ์กันในกลุ่มสมาชิกเกิดความพึงพอใจในการเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะว่าการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เป็นวิธีการสำคัญวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2541 : 122) กล่าวถึงข้อดีของการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ไว้หลายประการ คือ ผู้เรียนได้ร่วมกันเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี การซักถามทำให้เกิดความกล้าและทราบคำตอบในเรื่องที่ตนสนใจและไม่

กระจำง การอธิบายให้เพื่อนฟังทำให้ผู้เรียนมีความแม่นยำในเรื่องที่เรียนมากขึ้นเพื่อน ๆ ที่ฟังเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน ผู้เรียนได้พัฒนาการทำงานเป็นกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คนอ่อนได้เรียนรู้จากคนเก่ง มีความตั้งใจช่วยเหลือเพื่อน ๆ ในกลุ่มเพื่อยกระดับผลงานของกลุ่มตนเองให้สูงขึ้น ซึ่งส่งผลกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม และสอดคล้องกับคำกล่าวของจันทรา ดันติพงสานุรักษ์ (2543 : 37) ที่ได้กล่าวถึงข้อดีมีคุณลักษณะและประสิทธิภาพของการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวไว้ว่า ช่วยพัฒนาความเชื่อ ความคิด ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน การทำงานร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์ หรือมองกว้างขึ้น นักเรียนมีการปรับตัวในสังคมดีขึ้น และสอดคล้องกับงานศึกษาของกิติภัฏ บุญหวาน (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับอนันต์และอนุกรมอนันต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนวิวัฒโนโยธิน อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2551 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD วัดดูประสพธ์ของการวิจัย ผลการศึกษาปรากฏว่าสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละร้อยละและผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับปานกลาง ผลการเรียนรู้เรื่องลำดับอนันต์และอนุกรมอนันต์ ก่อนเรียนและหลังเรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สาเหตุที่ทำให้ ผลการศึกษาในครั้งนี้เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า

3.1 การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการฝึกเป็นรายบุคคล ได้ปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนแล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด ฝึกไปที่ละเรื่องเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะไม่ผ่านก็ซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล ซึ่งสามารถแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนได้ทันที บอกจุดประสงค์ประจำหน่วยการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกแล้วได้ตรวจคำตอบ ทำให้ทราบผลย้อนกลับทันทีว่าคำตอบผิดหรือถูก เพื่อเป็นการเสริมแรงทำให้ผู้เรียนรู้สึกภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง และนักเรียนมีโอกาได้เรียนรู้ทีละน้อยตามขั้นตอนที่ครูเตรียมการมาแล้ว ทำให้นักเรียนมีกำลังใจที่จะเรียนรู้เนื้อหาใหม่ต่อไป

3.2 การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอยู่ 16.88 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากิจกรรมในแบบฝึกมุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดที่เป็นระบบให้รู้จักสังเกต มีเทคนิควิธีการคิดที่ครูผู้สอนนำเสนอที่แปลกใหม่เข้าใจง่าย โดยเรียง ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน

3.3 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7563 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นหลังจากที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD อาจเป็นเพราะว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และสร้างขึ้นโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าของชัยนุชา พระสว่าง (2547 : 97) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 2 ห้องเรียน

ห้องเรียนละ 40 คน เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิผล 0.75 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.75 หรือคิดเป็นร้อยละ 75 และนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้เท่ากับ 0.36 การทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี พิสมัย สุคันทรส (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนโรงเรียนสุนารีวิทยา จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 40 คน ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือคิดเป็นร้อยละ 79.25 ผลการเรียนรู้จากการทำแบบฝึกทักษะประจำบทเรียน และจากโจทย์ที่ใช้ในการแข่งขันเกมคณิตศาสตร์ นักเรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่เรียน จนทำให้ทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผลการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามรูปแบบนักเรียนที่เรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อน นักเรียนที่เรียนอ่อนและเรียนปานกลาง มีความภูมิใจที่สามารถร่วมกิจกรรมกับนักเรียนที่เรียนเก่ง จนทำให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ และมีความมั่นใจ กล้าแสดงความคิดเห็น กล้านำเสนอ และผลการประเมินการทำงานกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ได้มาก มีการเตรียมอุปกรณ์การเรียน มีความกระตือรือร้น ยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่มสนใจเรียน มีความสามัคคี ให้ความร่วมมือในการทำงานดี

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 สอดคล้องกับอนันต์ บุตรศรีเมือง (2550: 82-85) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องตัวประกอบจำนวนนับ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับปริสา ลมงาม (2551: 61-63) ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวก การลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ Baber (2007: unpagged) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนแบบแข่งขัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสอนแบบร่วมมือ จากกลุ่มตัวอย่าง 9 คน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ที่เชี่ยวชาญขึ้น มีความเข้าใจในเนื้อหาและทำให้นักเรียนมีความสุขที่มีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่าการสอนแบบการแข่งขัน จากการศึกษากับผู้เรียน ทั้งสองห้องเรียนใช้การสอนแบบแข่งขันและการสอนแบบร่วมมือ โดยมีการทดสอบและการประเมินความรู้ และสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ถึงแม้ว่าผลที่ได้จะไม่สนับสนุนสมมุติฐานของงาน ผลที่ได้ก็คือนักเรียนให้ความสนใจและพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียน และสอดคล้องกับสุรางค์ ไคว์ตระกูล (2541 : 179) ได้กล่าวว่าความพึงพอใจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ ความสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียนนอกจากจะขึ้นกับความสามารถแล้วยังขึ้นกับความพึงพอใจด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่ม การทำแบบฝึก และการทดสอบย่อยในแต่ละแผน นักเรียนอาจใช้เวลาทำกิจกรรมนานกว่าที่กำหนดไว้ ดังนั้นครูผู้สอนควรวางแผนการจัดกิจกรรมให้ดี ให้พร้อม หรืออาจยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

1.2 กลุ่มนักเรียนที่จะเรียนด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD ควรเป็นกลุ่มนักเรียนที่ความสามารถทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อนในห้องเดียวกัน

1.3 ควรมีการแจ้งผลการทดสอบย่อยให้นักเรียนทราบโดยเร็วเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมกลุ่ม

1.4 ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม อาจมีเสียงดังรบกวนผู้อื่น ครูจึงต้องคอยเตือนให้ผู้เรียนพูดกันเบา ๆ และครูผู้สอนควรเดินไปตามกลุ่มต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD ไปใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นๆ และชั้นอื่นต่อไป

2.2 ควรศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์กับการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ทฤษฎีปัญหา การจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอื่นๆ

2.3 ควนศึกษาความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD

2.4 ควรมีการพัฒนาบุคลากรในการจัดการเรียนรู้ในแบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) การจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม เป็นต้น