

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัยและสรุปผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. ขอบเขตการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สรุปผลการวิจัย
6. อภิปรายผล
7. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเชียงฮิน อำเภอเชียงฮิน จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2552 จำนวน 159 คน จากจำนวนห้องเรียน 4 ห้องเรียน ซึ่งจัดนักเรียนเป็นแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเชียงยืน อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) หลังจากนั้นจับสลากเพื่อกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 39 คน เป็นกลุ่มทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้อย่างแบบ TGT และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มควบคุม จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

2.1.1 การจัดการเรียนรู้อย่างแบบ TGT

2.1.2 การจัดการเรียนรู้อย่างแบบปกติ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 ความพึงพอใจ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ใช้เวลา 14 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 10 กันยายน 2552 ถึงวันที่ 2 ตุลาคม 2552 โดยไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้อย่างแบบ TGT เรื่อง เศษส่วน จำนวน 14 แผน เวลา 14 ชั่วโมง

2. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้อย่างแบบปกติ เรื่อง เศษส่วน จำนวน 14 แผน เวลา 14 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เศษส่วน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

วิธีดำเนินการเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการจัดห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 1 ห้อง และกลุ่มควบคุมจำนวน 1 ห้อง
2. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. นำคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียนทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) แบบ independent พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนไม่แตกต่างกันแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเท่าเทียมกัน
4. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของแผนการเรียนรู้ โดยกลุ่มทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT และกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ
5. ดำเนินการทดสอบระหว่างเรียน เมื่อจบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 2 กลุ่ม โดยกำหนดการประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมการทำแบบฝึกหัดพฤติกรรมการเรียนและแบบทดสอบย่อย
6. ทดสอบหลังเรียน (Post - test) กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. หลังจากทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้วให้นักเรียนกลุ่มทดลองตอบแบบวัดความพึงพอใจ
8. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.12/80.34 และแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.66/75.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

ผลการวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ คณิตศาสตร์ TGT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.12/80.34 หมายความว่า ผู้เรียน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานและแบบทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ 14 แผน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง เศษส่วน คิดเป็นร้อยละ 82.12 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.34 และแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ชั้นเศษส่วน ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.66/75.50 หมายความว่า ผู้เรียน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานและแบบทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ 14 แผน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง เศษส่วน คิดเป็นร้อยละ 77.66 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 75.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ กำหนด ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเรียนรู้ร่วมกันตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2544 ทั้งนี้เพราะในการสร้าง การนำไปใช้และการพัฒนาได้ดำเนินการอย่างมีระบบและถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ โดยมีกระบวนการที่เหมาะสม 1) ศึกษาและทำความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2544 ประกอบด้วย หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง เวลาเรียน การวัดผลและการประเมินผลตามหลักสูตร และการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา และวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเนื้อหาที่เป็นปัญหาคือ เรื่อง เศษส่วน 3) ศึกษาแนวทางการจัดการเรียน การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการเพื่อเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน 4) ศึกษารูปแบบ วิธีสอนแบบ TGT และแบบปกติ การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และ เครื่องมือวัดผลประเมินผล ให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน 5) ศึกษากระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เข้าใจ เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้มีความเหมาะสมสูงสุด 6) ศึกษาเนื้อหาสาระหรือมวลความรู้ใน เนื้อหา เรื่องเศษส่วนที่เป็นปัญหา เพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดเรียงลำดับจากง่าย ไปหายาก เพื่อทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดก่อน และเข้าใจสาระสำคัญของกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 7) ศึกษาค้นคว้า คิดค้น และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเพิ่มประสบการณ์ ในรูปธรรมและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียน การสอนของนักเรียน 8) ศึกษาเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้วัด ได้ ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยสร้างเครื่องมือวัดให้เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ รวมทั้งการประเมินผลตามสภาพจริง เพื่อนำมาปรับปรุง การเรียนการสอน และตรวจสอบที่แน่ชัดว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจบรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้ ในแต่ละเนื้อหาตามที่กำหนดไว้เพียงใด 9) ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดผลประเมินผลอย่างหลากหลาย และ 10) นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่ออ่านตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของแผนการ จัดการเรียนรู้ และปรับปรุงแก้ไข ผลการวิจัยสอดคล้องกับ นงลักษณ์ ศรีบัวบาน (2550 : 146-152) ได้ทำการวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน โดยการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติ เรื่อง สถิติ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดย ใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT มีค่าเท่ากับ 84.45/79.7 และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่า เท่ากับ 81.19/76.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 และสอดคล้องกับ อุเทน คำสิงห์นอก (2551 : 155-160) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์ และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องระบบ จำนวนเต็ม ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT และกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ TGT และกิจกรรม การเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.63/78.54 และ 83.44/75.10 ตามลำดับ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงกว่าการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น มีกระบวนการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบและวิธีที่เหมาะสม คือ ได้ศึกษาหลักสูตรมีการ วิเคราะห์หลักสูตรและ เนื้อหา ศึกษาแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง ลงมือสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตามที่ได้ศึกษาแล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้าง ขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบ ประเมินความ เหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.65 และการเรียนรู้แบบปกติรวม ทุกแผน ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.52 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม มากที่สุด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ TGT ใช้วิธีการที่ให้ นักเรียนศึกษาร่วมกันเป็นกลุ่มๆ ละ 4 คนมีใบงานที่มอบหมายให้ทำงานร่วมกัน มีการประเมิน เป็นระยะ ๆ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำงาน มีการเรียนรู้ด้วย ตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลมีกระบวนการการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 20) มีการลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และสร้างผลผลิต ที่มีคุณภาพ มีระเบียบวิธีดำเนินการอย่างเป็นระบบตามวิธีการทางคณิตศาสตร์ ที่ต้องการ กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถามรู้จักสร้างความคิดรวบยอด รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามที่ตนอยากรู้ รู้จักสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งสงสัยต้องการคำตอบ และเน้นสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการสอนแบบบรรยาย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรอบคอบมีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลที่ได้มา ขอมรับการประเมินจากเพื่อน ครู เป็นวิธีที่มีประโยชน์ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และมีความ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยตรงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้แบบ TGT ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกันแก้ปัญหา เพื่อหาคำตอบที่อยากรู้ สืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ค้นหา คำตอบด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ทำงานเป็นระบบ เน้นการพัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ (สุวิทย์ มูลคำ, 2547 : 136)

กิจกรรมที่จัดขึ้น และใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ในการทำกิจกรรมนั้น เป็นการแสวงหาคำตอบ โดยนักเรียนไม่ทราบคำตอบของปัญหาล่วงหน้ามาก่อน ส่วนวิธีการใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบมีแตกต่างกัน เช่น ใช้การซักถามป้อนคำถามเพื่อจะ โยง ไปสู่คำตอบเป็นวิธีการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยสอดคล้องกับ ปีพมา ศรชว (2540 : 150-165) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ศรีภรณ์ ณะวงษ์ษา (2542 : 98-110) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ Teams-Games-Tournament แบบ Student Teams Achievement Division และการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ TGT และ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ TGT กับแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ TGT และ STAD มีความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ กาญจนา ลาภบุญเรือง (2544 : 100-125) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนและการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ Teams-Games-Tournament และแบบปกติ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ Teams-Games-Tournament มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ นางลักษณ์ ศรีบัวบาน (2550 : 146-152) ได้ทำการวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง สถิติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยกิจกรรม

การเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับอุเทน คำสิงห์นอก (2551 : 155-160) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องระบบจำนวนเต็ม ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT และกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียน โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดการเรียนรู้ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และการพัฒนาถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีรูปแบบเหมาะสมสำหรับผู้เรียน ตรงตามหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2544 และครอบคลุมตารางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมงและถือเป็นแบบอย่างที่ดีได้ มีรูปแบบแสดงการสอนเป็นระบบ โดยด้านเนื้อหา เนื้อหาตรงตามหลักสูตรกำหนด มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอน เป็นเนื้อหาที่นักเรียนชอบ พอใจที่จะเรียน เนื้อหาสาระที่เรียนไม่ยากเกินไปและเนื้อหาที่เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถสร้างความสนใจของผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนักเรียนได้ลงมือทำจริงมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถให้และรับความช่วยเหลือเพื่อนได้ กล้าซักถามเกี่ยวกับบทเรียนมากขึ้น บรรยากาศในการเรียนน่าสนใจ กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน นักเรียนได้ร่วมทำงานในรูปแบบงานทั้งรายบุคคลและกลุ่ม การเรียนการสอนมีขั้นตอนชัดเจน นักเรียนและเพื่อน ๆ ได้ร่วมกันวางแผนและร่วมทำงานทุกชั่วโมง นักเรียนได้แลกเปลี่ยนผลงานได้เสนอผลงานของตนเองและของกลุ่ม มีโอกาสวิจารณ์ผลงานของตนเองและเพื่อนอยู่เสมอ สามารถสรุปความรู้และขั้นตอนการเรียนรู้แต่ละชั่วโมงด้วยตนเอง นักเรียนสามารถนำความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้ในวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน ด้านสื่อการเรียนรู้ สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสื่อของจริง ซึ่งครูและนักเรียนช่วยกันจัดเตรียมมาในแต่ละชั่วโมงจึงทำให้นักเรียนเข้าใจ จดจำเนื้อหาที่เรียน ได้ดียิ่งขึ้นและสนุกในการใช้สื่อการเรียนรู้ นั้น รวมทั้งสื่อ

การเรียนรู้มีความพึงพอใจกับนักเรียน ด้านการวัดผลและประเมินผล ครูใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายทั้งการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่เรียน การตรวจแบบฝึกหัด การทดสอบด้วยแบบทดสอบนักเรียนสามารถทราบผลการเรียนรู้ทันที เครื่องมือวัดผลประเมินผลในแต่ละแผนชัดเจน สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา รวมทั้งเหมาะสมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ได้แก่ ครูมีกิจกรรมให้ผู้เรียนทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิม ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม ครูจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ผู้เรียนมีโอกาสเสนอผลงานของตนเอง ผู้เรียนมีโอกาสวิจารณ์ผลงานของเพื่อนและเพื่อน ๆ ร่วมกันสรุปผลงานของกลุ่ม ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปลูกฝัง เจตคติต่อการเรียนที่ดี และครูนำผลการประเมินแต่ละครั้งมาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้อยู่เสมอ จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ กาญจนา ลาภบุญเรือง (2544 : 100-125) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนและการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Teams–Games–Tournament และแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนโดยรวมในกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจมากกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ จิราพร นิลกำเนิด (2547 : 89-94) ได้ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ นงลักษณ์ ศรีบัวบาน (2550 : 146-152) ได้ทำการวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง สถิติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องพยายามให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ได้เต็มที่โดยให้

โอกาสแก่ผู้เรียนทุกคนเท่า ๆ กันซึ่งให้เห็นความสำคัญของตนเองและคนอื่น

1.2 ครูผู้สอนควรแจ้งผลการปฏิบัติกิจกรรมทันที เช่น ผลการตรวจใบงาน การทำแบบฝึกหัดและการทำแบบทดสอบย่อยควรแจ้งผลการปฏิบัติทันทีเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมและ ผู้เรียนควรได้ตรวจสอบความรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

1.3 ครูควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาของตนเอง โดยการใช้คำถามที่ช่วยให้นักเรียนได้ตอบคำถามที่ชัดเจนและตรงประเด็น

1.4 ควรมีการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ อย่างมีความสุข เช่น ความสะอาดของห้องเรียน แสงสว่าง รูปแบบการนำเสนอผลงาน การคัดเลือกประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม รวมถึงการอภิปราย

1.5 ขณะศึกษากลุ่มย่อย เมื่อมีการอภิปรายซักถาม อาจมีเสียงรบกวนกลุ่มอื่น ๆ ครูควรเตือนให้ผู้เรียนพูดกันเบา ๆ และครูผู้สอนคอยเอาใจใส่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เมื่อผู้เรียนประสบปัญหาครูต้องพร้อมให้การช่วยเหลือ

1.6 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรจัดกิจกรรมให้มีหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นและมีความรักในการเรียนซึ่งก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การนำรูปแบบการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT ไปสร้างรูปแบบการสอนใหม่ในเนื้อหาวิชาอื่น เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา ฯลฯ ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคำนวณ

2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอื่น ๆ นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ เช่น คำนีประสิทธิผล ความคงทนในการเรียน