

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียน และค่านิยม ประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โดยใช้คู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นนั้นมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือ การสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TG ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเปรียบเทียบความคงทน ในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นเปรียบเทียบค่านิยมประชาธิปไตย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และศึกษาความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และค่านิยมประชาธิปไตยของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) ที่ได้รับการสอนโดย คู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ในส่วนของวิธีดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มประชากรเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการเรียนคละชั้น จำนวน 55 คน ในเขตอำเภอเมืองบึงกาฬ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 จำนวน 10 คน รวม 25 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านดอนแก้ว โนนอินทร์แปลง ตำบลคานาดี อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการ

คิดวิเคราะห์ เพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สูง ปานกลาง และต่ำและทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทศนิยม และการบวกลบคูณและการหาร ทศนิยม ต่อจากนั้นให้นักเรียนทำแบบวัดค่านิยมประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 และ 6 แล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดลองครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียนค่านิยม ประชาธิปไตย (Pretest) ดำเนินการทดลองทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนตาม คู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ที่ 1-12 เรื่อง ทศนิยมการบวก ลบ คูณและหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จำนวน 24 ชั่วโมง เมื่อสิ้นสุดการทดลองครบแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน แบบวัด ค่านิยมประชาธิปไตยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เว้นเวลาอีก 14 วันหรือ 2 สัปดาห์ นำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาทดสอบซ้ำเพื่อใช้เป็นคะแนนวัดความคงทนในการ เรียน แล้วบันทึกผลคะแนนและนำผลไปวิเคราะห์

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ มีเท่ากับ 78.33/80.80 แสดงว่านักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถทำคะแนน ระหว่างเรียนจากแบบทดสอบย่อย และทำคะแนนหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ได้ตามเกณฑ์ 75/75

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองไปแล้ว 14 วัน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียน

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่านิยมประชาธิปไตย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แตกต่างกันหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และค่านิยมประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนและค่านิยม ประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คู่มือ การสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีประเด็นอภิปรายผล 5 ด้าน คือ ด้านประสิทธิภาพของคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความคงทนในการเรียน ด้านค่านิยมประชาธิปไตย และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมประชาธิปไตยของ นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน ตามสมมติฐานทางการวิจัย ดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพของคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับ
 วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้
 คณิตศาสตร์จากการวิจัยพบว่า คู่มือการสอนคณะ มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ
 78.33/80.80 แสดงให้เห็นว่าคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT
 ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระ
 การเรียนรู้คณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 ทั้งนี้อาจ
 เนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักร
 การเรียนรู้ 7 ชั้นมีกระบวนการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบและถูกต้อง คือ ได้มีการ
 วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ศึกษาแนวทางในการสร้างคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้
 เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น
 ผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้การเรียนรู้มีความหมายนักเรียนเข้าใจง่ายมีการแบ่งหน้าที่กัน
 ภายในกลุ่ม รู้จักแสดงบทบาทการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี นักเรียนมีความสนุกสนานและสนใจ
 เรียนมากยิ่งขึ้น และได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลอง
 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สันทนา วรสาร (2548, หน้า 66) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา
 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และ
 ตัวตั้งไม่เกิน 20 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าแผนการ
 จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้ง
 ไม่เกิน 20 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ
 93.80/92.75 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มณีแสง เทศทิม (2549, หน้า 105)
 ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนานของนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT แบบ JIGSAW
 และแบบ สสวท. พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีประสิทธิภาพเท่ากับ
 79.13/78.91และสอดคล้องกับการวิจัยของ สุวคนธ์ ผ่านสำแดง (2552, หน้า 67) ได้ศึกษา
 เรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องอาหารและสารอาหาร
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการ
 จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องอาหารและสารอาหารกลุ่มสาระการเรียนรู้
 วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.05/83.88 และสอดคล้อง
 กับการวิจัยของ สุริยพันธุ์ พันธุ์ธรรม (2553, หน้า 147) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการไขปัญหาเป็นฐาน (PBL) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) พบว่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.47 / 80.30

2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งผลที่เกิดขึ้นนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้ศึกษา เรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะเป็นวงจรวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เพื่อพัฒนาศักยภาพด้าน ความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะต่างๆ สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ลักษณะการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) นั้น มีลักษณะวงจรการเรียนรู้ (Learning Cycle) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry Approach) เป็นกระบวนการสืบเสาะค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียนด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม แสดงบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม สร้างมโนทัศน์ได้เร็ว และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการนี้จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษามญช์ พันธุ์ยุสุลา (2554, หน้า 103) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ด้านแรง จูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ชั้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุนทอง คล้ายทอง

(2554, หน้า 106) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี 1 และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มและวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมี 1 ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ หงษ์ทอง (2556, หน้า 121) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบการแข่งขันเป็นทีม (TGT) ร่วมกับแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์พบพาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการแข่งขัน (TGT) พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับและสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนทรี ฤทธนครูรี (2556, หน้า 90) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ภาษาจรรโลงใจและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยเทคนิค TGT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ด้านความคงทนในการเรียนจากการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลอง 14 วัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองทุกคน มีการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างเป็นขั้นตอนจากง่ายไปหายาก มีความพยายามเพื่อให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จในเกมการแข่งขัน เพราะคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีเนื้อหาที่ถูกต้อง ครบคลุมสาระที่ต้องการศึกษา ละเอียด สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ด้วยตนเอง ชัดเจนและมีความเข้าใจง่าย ก่อให้เกิดการแบ่งหน้าที่กันทำรู้จักบทบาทการ

เป็นผู้นำ ผู้ตามที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความสามัคคีในกลุ่ม ทำให้เกิดการรับรู้ การเข้าใจ จนเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนเมื่อเวลาผ่านไปนักเรียนยังสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ไปนั้นได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา อารมณเฑียร (2552, หน้า 103) ได้ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้เรื่องอาหาร ทศนิยมและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TGT พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้เรื่องอาหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD และเทคนิค TGT หลังการสอบครั้งที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 64.01 เว้นระยะสองสัปดาห์ทดสอบครั้งที่สอง ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 67.08 หมายความว่า นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้และสอดคล้องกับการวิจัยของ ศศิธร ไทยสุริยวงษ์ (2556, หน้า 87) ได้ศึกษาเรื่องความคงทนในการเรียนรู้วิชาเคมี โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT ด้วยการใช้อการ์ดเกม พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิค TGT ด้วยการการ์ดเกมในวิชาเคมีมีความคงทนในการเรียนรู้ที่ยาวนานกว่าการเรียนการสอนตามปกติโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 7.3

4. ด้านค่านิยมประชาธิปไตยจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือการสอนคณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่านิยมประชาธิปไตยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้คณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถพัฒนาค่านิยมประชาธิปไตยหลังเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งผลที่เกิดขึ้นอาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณะชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้น ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนร่วมในการแสดงพฤติกรรมที่เป็นประชาธิปไตย มีกิจกรรมที่หลากหลายสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลและฝึกทักษะทางสังคมให้สามารถแสดงพฤติกรรมที่เห็นถึงความเคารพซึ่งกันและกันเคารพในระเบียบกฎเกณฑ์หรือระเบียบข้อบังคับของสังคมส่วนรวมอยู่รวมกันในสังคมและมีการทำงานร่วมกันมีการประสานประโยชน์ของกลุ่มร่วมกันมีลักษณะการร่วมคิดร่วมทำหรือทำงานเป็นทีมด้วยความเต็มใจเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันและตั้งใจปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จลุล่วงและแสดงออกในด้านของผู้ใช้สติปัญญาใช้เหตุผลและความถูกต้องในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต

ประจำวันเช่นการใช้ความรู้และสติปัญญาจากการศึกษาเล่าเรียนมาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน จนสามารถพัฒนาค่านิยมประชาธิปไตย ทั้งหมด 3 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม 2) ด้านสามัคคีธรรม 3) ด้านปัญญาธรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร คำภักดี (2549, หน้า 111) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและเรื่องพหุนามความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิคกลุ่มการแข่งขัน (TGT) กับการสอนตามคู่มือคู่ พบว่าจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบเทคนิคกลุ่มการแข่งขัน (TGT) ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนดีมาก สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเชิงวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับคะแนนที่แต่ละคนได้รับและมีการวางแผนการเรียนช่วยเหลือและให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วงธรรม สรณะ และคณะ (2554, บทคัดย่อ) เรื่องการศึกษาระดับของค่านิยมประชาธิปไตยของนักศึกษารัฐประศาสนศาสตร์ ได้เสนอแนะไว้ว่าในการจัดการเรียนการสอนควรมุ่งเน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับสังคม ท้องถิ่น และชุมชน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง

5. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และค่านิยมประชาธิปไตยของนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันหลังเรียนด้วยคู่มือการจัดการเรียนรู้อัตนระดับชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น จากการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน และมีค่านิยมประชาธิปไตยไม่แตกต่างกันทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้อัตนโดยใช้คู่มือการสอนระดับชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้อัตน และมีความเหมาะสมในการใช้จัดการเรียนรู้อัตนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมประชาธิปไตย เพราะเทคนิค TGT มีวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย (มณีแสง เทศทิม, 2549, หน้า 26) มีขั้นตอนที่เรียงลำดับและสามารถปฏิบัติได้ง่ายทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีกิจกรรมกลุ่ม ได้แสดงบทบาทเป็นผู้นำผู้ตามที่เหมาะสม ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (สุวคนธ์ ผานลำแดง, 2552, หน้า 19) ยังเน้นทักษะการคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดแก้ปัญหา การคิดไตร่ตรอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนคนพบหรือเรียนรู้ทักษะที่มีความหมายและมี

ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและส่งผลให้นักเรียนที่มีความคิดวิเคราะห์สูงและปานกลางสามารถจำแนกแยกแยะ มีเหตุผลมากกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำ จึงทำให้นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกร กลยนิษฐ์ (2556, หน้า 218-220) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกันจะมีสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนค่านิยมประชาธิปไตยนั้นไม่แตกต่างกันกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นเพราะว่าคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระดับชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ส่งเสริมที่นักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สามารถพัฒนาค่านิยมประชาธิปไตยได้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสถาบันพระปกเกล้า (2550, หน้า 81) ได้ศึกษา เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาประชาธิปไตย และค่านิยมของเยาวชนไทยในประเด็นความชอบธรรมทางประชาธิปไตย และความพึงพอใจต่อประชาธิปไตยพบว่าเยาวชนไม่ค่อยเห็นด้วยเหมือนซึ่งไม่แตกต่างกันทั้งเยาวชนที่อยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาคู่มือการสอนโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 คู่มือการสอนโดยใช้เทคนิคTGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอนคณะชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 สามารถนำไปใช้ได้โดยตรงสำหรับครูที่สอนคณะชั้นในรายวิชาอื่นหรือในระดับชั้นอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการสอนคณะชั้นในรายวิชาหรือระดับชั้นที่สอนนั้นได้ เนื่องคู่มือการสอนโดยใช้

เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น นั้นนักเรียนเป็นผู้ลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นผู้ค้นพบด้วยตนเอง การเรียนรู้นั้นจึงมีความหมายสำหรับนักเรียนเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ความคงทนในการเรียนรู้และค่านิยมประชาธิปไตยของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

1.2 จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมประชาธิปไตยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือการสอนโดยใช้เทคนิคTGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และยังพบว่าเมื่อเว้นระยะห่าง 14 วัน แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ้ำปรากฏว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนในการจัดกระบวนการเรียนการสอนนั้นครูควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออกและแสดงบทบาทการมีประชาธิปไตยมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุด ครูคอยแนะนำเมื่อนักเรียนมีปัญหาและมีการวัดผลประเมินผลอย่างสม่ำเสมอเพื่อปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ต่อไป

1.3 จากการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และค่านิยมประชาธิปไตยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังจากควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนทั้งสองตัวแล้ว พบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันและมีค่านิยมประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน

ดังนั้น ในครูควรกระตุ้นให้นักเรียนที่เรียนกลุ่มต่ำได้แสดงบทบาทของตนในกลุ่มและควรให้เพื่อนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการพัฒนานักเรียนกลุ่มต่ำด้วย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำคู่มือการสอนคละชั้นโดยใช้เทคนิคTGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ไปทดลองใช้เพื่อพัฒนาตัวแปรอื่น เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความรับผิดชอบ เป็นต้น

2.2 ควรนำคู่มือการสอนแต่ละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ไปทดลองใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับชั้นอื่น เพื่อศึกษาเกี่ยวกับผลลัพธ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนและค่านิยมประชาธิปไตยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยคู่มือการสอนแต่ละชั้นโดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ไปทดลองเปรียบเทียบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ เช่น การสอนแบบ 4MAT การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เป็นต้นเพื่อศึกษาประสิทธิภาพและความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี