

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI สรุปเป็นขั้นตอน ได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร ก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้เทคนิค TAI
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสฤทธิเดช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 12 ห้องเรียน รวมนักเรียน ทั้งหมด 552 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนสฤทธิเดช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 49 คน ซึ่งได้จากการสุ่มห้องเรียน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

1. ชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI จำนวน 12 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวน 15 แผน รวม 15 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชุดเดิม
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre-experimental Research) แบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนและหลังเรียน (One-Group-Posttest Designs) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ปฐมนิเทศนักเรียน เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ กับกลุ่มทดลอง ด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเอง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค TAI พร้อมชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร กับกลุ่มทดลอง ดังกล่าว จำนวน 15 แผน ชุดกิจกรรม จำนวน 12 ชุด ใช้เวลาทั้งหมด 15 ชั่วโมง โดยใช้เวลาเรียนปกติ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์
4. ดำเนินการสอนตามขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร ควบคู่ไปกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI
5. เมื่อสิ้นสุดการสอนแต่ละชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร ควบคู่ไปกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI แล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบย่อย จำนวน 10 ข้อ ในแต่ละชุดกิจกรรม

6. เมื่อสิ้นสุดการสอนทุกชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร ควบคู่ไปกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI แล้ว ดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้

7. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นบันทึกผลการสอบถามไว้เป็นคะแนนสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

2. วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (t-test One Sample Group)

3. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI จากแบบสอบถามความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับคุณภาพ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 78.27/82.72 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ที่นำมาใช้กับ โรงเรียนสฤทธิดิเดช มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.27/82.72 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 และจะเห็นว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) สูงกว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยส่วนใหญ่ที่พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) จะสูงกว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) และจากประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) สูงกว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) นั้น หมายถึง นักเรียนทำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่าการทำคะแนนแบบทดสอบย่อยหลังชุดกิจกรรม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เมื่อผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันเรียนรู้ชุดกิจกรรม และทำแบบทดสอบย่อยหลังชุดกิจกรรม ผู้เรียนจะมีการตรวจคำตอบและทราบดีคะแนนของตนเองทันที รวมถึงทราบข้อบกพร่องของตนเองในแต่ละเนื้อหา แล้วร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ช่วยกันอธิบายข้อสงสัยกับเพื่อนในกลุ่มของตนเอง ทำให้เมื่อผู้เรียน เรียนจบชุดกิจกรรมทั้ง 12 ชุดแล้วนั้น ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการการเรียนรู้ ทั้งการเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน และการเรียนรู้ด้วยตนเองที่มากขึ้น จึงสามารถทำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ได้คะแนนที่สูง และประกอบกับชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ สร้างตามหลักการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ได้ผ่านการตรวจสอบและ การให้คำแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิจัย อีกทั้งได้ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสม ตลอดจน ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรม จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI อย่างเป็นระบบ ทั้งการศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตร ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดประเมินผล การเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม และรูปแบบเทคนิควิธีการสอน โดยใช้เทคนิค TAI อย่างละเอียดและเข้าใจ จากนั้นได้นำไปสร้างเป็นชุดกิจกรรม เรื่องจำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI แล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และให้ ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out) และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข อีกครั้งเพื่อให้ได้คุณภาพก่อนจะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง จึงทำให้ชุดกิจกรรมเรื่องจำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีองค์ประกอบของ ชุดกิจกรรมครบถ้วน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เทคนิค การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualization Instruction) เข้าด้วยกัน เป็นวิธีการเรียนการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม การเรียนด้วยตนเองตามความสามารถจากแบบฝึกทักษะ และส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI นี้กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยปกติจะมี 4 คน เป็นนักเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน เรียนอ่อน 1 คน ผลการทดสอบของ นักเรียนจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ เป็นคะแนนค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม และเป็นคะแนนสอบ รายบุคคล การทดสอบของนักเรียนต่างคนต่างทำ แต่เวลาเรียนต้องร่วมมือกัน ดังนั้นนักเรียน ที่เรียนเก่ง จึงพยายามช่วยนักเรียนที่เรียนอ่อนเพราะจะทำให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มดีขึ้น และนักเรียน ที่เรียนอ่อนก็จะพยายามช่วยตนเอง (Slavin, 1990 : 83) และข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI คือ ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ ซึ่งเกิดจากการช่วยเหลือกันของกลุ่มเพื่อน ช่วยแก้ปัญหาในการเรียนการสอนของบุคคล และช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม (ไพรวลัย ปินทนา. 2547 : 27) ดังนั้นจึงส่งผลให้ชุดกิจกรรมเรื่อง ชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิฑูร หาดขุดทด (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI กับวิธีสอนแบบปกติที่มีผล ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI และการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.47/82.50 และ 80.45/79.40 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และ สอดคล้องกับงานวิจัยของลัดดาวัลย์ พรหมสาขา ณ สกลนคร (2548 : 78 - 79) ได้ศึกษาการพัฒนา แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค การเรียนรู้แบบ TAI เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ด้วยเทคนิค การเรียนรู้แบบ TAI เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 88.23/81.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่านักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพและได้เรียนรู้กิจกรรม การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เป็นรูปแบบการสอนที่ผสมผสานแนวคิด ระหว่างการร่วมมือกับการเรียนรู้กับการสอนรายบุคคล รูปแบบของ TAI จะเป็นการประยุกต์ใช้กับ การสอนคณิตศาสตร์สำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 สมาชิกกลุ่มมี 4 คน มีการจัดกลุ่ม การเรียนเหมือน TGT แต่ไม่มีการแข่งขันเกมทางวิชาการ แต่ครูเรียกเด็กที่มีความรู้ระดับเดียวกัน ของแต่ละกลุ่มมาสอนตามความยากง่ายของเนื้อหา วิธีที่สอนจะแตกต่างกัน เด็กกลับไปกลุ่ม ของตนและต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทุกคนต่างทำข้อสอบ โดยไม่มีการช่วยเหลือกันมีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีกว่าเดิม (สุดิดดา ลอยฟ้า, 2546 : 25) และการใช้ชุดกิจกรรมสามารถช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนให้สนใจเรียนดีขึ้น และส่งเสริม ประสิทธิภาพของผู้เรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ผู้เรียนมีความคิดรวบยอด หรือมโนคติอย่างเดียวกัน ช่วยส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาในการเรียนได้ ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถเรียน ได้เร็วขึ้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ วิฑูร หาดขุดทด (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI กับวิธีสอนแบบปกติที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ งานวิจัยของบัวสอน วรพันธ์ (2548 : 77) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโนนศาลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจาก เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และ การบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียน ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI นั้น นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม สมาชิกทุกคนในกลุ่มต่างให้ความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

เพื่อให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จตามที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้ร่วมกัน นักเรียนมีความสุข สนุกสนานกับการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของสำราญ เนื่องกล้า (2549 : 77 - 78) ได้ศึกษา การพัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง การหาร กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านกระเจาย อำเภอบ้านดง จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธร เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2548 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิฑูร หาดขุดทด (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI กับวิธีสอนแบบปกติที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิภาวดี วงศ์อามา (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TAI ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้ การจัดการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TAI โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรเพิ่มระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 15 ชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อให้ผลการทดลองมีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ครูควรศึกษารายละเอียดของชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ให้เข้าใจและจัดเตรียม สื่อการเรียนการสอนให้ครบตามที่ระบุไว้ หรืออาจมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับกิจกรรม เพื่อให้ การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนดำเนินไปอย่างมีลำดับขั้นตอน และบรรลุวัตถุประสงค์
3. ครูควรพิจารณาการใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความยาก-ง่าย ของเนื้อหา ในกรณีที่เนื้อหาที่มีความยากและซับซ้อนก็ควรเพิ่มระยะเวลาในการเรียนรู้ให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในลักษณะเดียวกันกับนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ โดยปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาระดับชั้นและวัยของนักเรียนกับนวัตกรรมอื่นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้อย่างกว้างขวางขึ้น
2. ควรทำการศึกษาวิจัยการเรียนการสอนโดยชุดกิจกรรม เรื่องจำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI เปรียบเทียบกับการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ เพื่อเป็นการสร้างและพัฒนานวัตกรรมด้านการเรียนการสอนที่หลากหลายสามารถนำไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ทำให้การศึกษาของเด็กไทยเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นไป
3. ควรทำการศึกษาทักษะความร่วมมือทางสังคม หรือทักษะอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนภายใต้ศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ฝังลึกและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมและชุมชนต่อไปในอนาคต

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี