

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ
โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนอนุบาลสวี (บ้านนาโพธิ์)

Development of Mathematics Learning Activities for Addition, Subtraction,
Multiplication and Division Counting Numbers Using the Team Assisted
Individualization (TAI) Technique for Prathomsuksa 4 Students

Anubansawi Bannapho School

อภิญญา ทองเสนา¹, อัญชลี แสงอาวุธ², มัทนียา พงศ์สุวรรณ³
Apinya Tongsen¹, Anchalee Sangarwut², Mutthaneeya Pongsuwan²

1

Email: apinyabee19@gmail.com

2

Email: graduate@sru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ 1. เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ก่อนเรียนและหลังเรียน 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ประชากร คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสวี (บ้านนาโพธิ์) ปีการศึกษา 2564 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ 2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ 3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 4. แบบวัดความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI โรงเรียนอนุบาลสวี (บ้านนาโพธิ์) ผลการศึกษาพบว่า

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI คือ $E1/E2 = 85.83 / 80.33$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI พบว่า มีความก้าวหน้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 10.65 และคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : แผนการจัดการเรียนรู้ , ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ , การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI , ความพึงพอใจ

Abstract

The purposes of this research were: 1) to make and develop an instructional package on counting numbers, addition, subtraction, multiplication and division for Prathomsuksa 4 students using the Team Assisted Individualization (TAI) technique to meet the criteria of 80/80, 2) to compare the learning achievement of students using the instructional package before and after instruction, 3) to measure students' satisfaction toward the instructional package using the Team Assisted Individualization (TAI) technique is Prathomsuksa 4 students at Anubansawi(Bannapho) School in the first semester of academic year 2021. The research instruments used were: the instructional package, a learning activities lesson plan, a pretest and posttest, and a questionnaire concerning students' satisfaction with the instructional package Prathomsuksa 4 students at Anubansawi(Bannapho) School The findings were as follows:

1) the effectiveness of the instructional package had an efficiency of 85.83/80.33, which was higher than the criteria of 80/80, 2) the learning achievement of the students using the instructional package has an average progression of 10.65, as measured by pretest and posttest, 3) students' satisfaction with the instructional package.

Keywords: learning management plan, Instructional package, Team Assisted Individualization (TAI) technique, satisfaction

ความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการคือเป็นหน่วยงานหลักที่เป็นผู้รับผิดชอบ มีการกำหนดนโยบายในแผนพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (เอนก ตรีภูมิ และคณะ, 2558 : 294) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1) การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะบรรลุเป้าหมายมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนต้องมีเทคนิควิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่เหมาะสม ด้านการจัดการเรียนรู้จะต้องมีการเลือกเทคนิควิธีที่เหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียน ด้านนักเรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะเรียนในเนื้อหานั้น เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 2)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและช่วยให้บุคคลสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 56) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ข้อหนึ่งว่า ผู้เรียนจะต้องมีทักษะและกระบวนการโดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญหา และทักษะในการดำรงชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1) และเมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนจะต้อง

มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มีเจตคติ ที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ตระหนัก ในคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น (ปฏิญญา อุดจอม, 2556 : 1)

จากความสำเร็จและความจำเป็นที่กล่าวมาหลักการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาครูผู้สอนจะต้องหาวิธีการที่ หลากหลายกำหนดความมุ่งหมายในการเรียนที่ชัดเจน มีการวางแผนการสอนและจัดสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรใช้หลาย ๆ วิธีเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนา ความสามารถของนักเรียน ในการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสมโดยการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนควรคำนึงถึงผู้เรียน ให้เรียนรู้อย่างมีเหตุผล ให้โอกาสฝึกคิด ฝึกเป็นผู้ให้เหตุผลฝึกเขียนอธิบายถึงสิ่งที่นักเรียนทำเพื่อ หาคำตอบ ฝึกใช้เหตุผลในการอธิบายหรืออภิปรายได้คิดวิเคราะห์ ประมาณการให้เหตุผลของผู้อื่น รู้จักใช้เหตุผลเป็นเครื่องมือ สำหรับตรวจสอบหรือพิจารณาได้ถูกต้อง อาศัยการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลและมีความสุขในการเรียน มีความเข้าใจและสนใจในการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 2) วิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่าง มีประสิทธิภาพนั้น มีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นวิธีการ จัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งยังส่งเสริมทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ได้ (กชกร พัฒเสนา, 2558 : 3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนให้ประสบ ความสำเร็จ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันซึ่งถือว่าเป็นทักษะพื้นฐานทางสังคมที่ มนุษย์พึงมีจำเป็นจะต้องอาศัยกระบวนการกลุ่มและจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมาได้อย่างกว้าง ลึกยิ่งขึ้น (ภัทรลดา ประมาณพล, 2560 : 2)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TAI เป็นวิธีสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เป็นวิธีการสอนที่สนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคลทำให้ผู้เรียนสนใจและเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น โดย ที่นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการช่วยให้นักเรียนพัฒนาวิธีการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม การ มีมนุษย์สัมพันธ์และการเป็นผู้นำที่ดีนักเรียนเกิดความมั่นใจ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นด้วย (กชกร พัฒเสนา, 2558 : 3)

จากผลการวิเคราะห์จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าเด็กวัยเรียน (อายุ 6 -12 ปี) มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และมาตรฐานความสามารถของนักเรียนในเรื่อง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณ์ญาณ และ ความคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) และจากรายงานผลการ ทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562 ผลคะแนนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ใน ระดับที่ไม่น่าพอใจเท่าที่ควร ดังปรากฏในตาราง 1.1

ตารางที่ 1.1 คะแนนผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2562

| สาระ | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ยโรงเรียน | คะแนนเฉลี่ยประเทศ |
|-------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|
| บูรณาการ | 100 | 50.32 | 39.22 |
| จำนวนและการดำเนินการ | 100 | 39.33 | 33.60 |
| การวัด | 100 | 39.45 | 34.73 |
| เรขาคณิต | 100 | 29.11 | 24.32 |
| พีชคณิต | 100 | 57.59 | 57.46 |
| การวิเคราะห์ข้อมูลและความ น่าจะเป็น | 100 | 27.64 | 18.52 |

ที่มา : ฝ่ายวิชาการโรงเรียนอนุบาลสวี(บ้านนาโพธิ์) ชุมพร ,แบบรายงานผลแสดงผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562

จากตารางที่ 1.1 พบว่าการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ภาพรวมระดับประเทศ คะแนนเฉลี่ย 32.90 และพบว่าในระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 39.68 ซึ่งสูงกว่าระดับประเทศแต่ก็ยังน้อยกว่าร้อยละ 50 ซึ่งยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จากการศึกษาพบว่ามีการได้คะแนนในระดับที่ไม่น่าพอใจโดยเฉพาะสาระจำนวนและการดำเนินการ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 39.33 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน. 2561) ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.4/10 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับและ 0 และนอกจากนี้จากประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาในชั้นเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนอนุบาลสวี(บ้านนาโพธิ์) ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 ที่ผ่านมายังพบอีกว่านักเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.55 แต่อย่างไรก็ตามครูผู้สอนต้องการพัฒนาให้ผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยในมาตรฐานนี้เพิ่ม มากขึ้นต่อไป และจากประสบการณ์การสอนของผู้วิจัย ผู้เรียนมีการพูดคุย แลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นรวมถึงการช่วยเหลือในการแก้ปัญหาที่น้อย ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในการเรียนรู้เป็นไปในลักษณะแข่งกันเรียน ถ้าปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมีน้อย จะส่งผลกระทบต่อในระยะยาวทำให้ผู้เรียนไม่สนใจคนอื่น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับชาติในอนาคตได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ จะทำให้ผู้สอนได้เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เนื่องจากเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล เป็นการส่งเสริมและฝึกทักษะให้ผู้เรียนค้นหาคำความรู้ด้วยตนเอง โดยจะต้องมีความรับผิดชอบตนเองและเพื่อนร่วมชั้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้ครูเป็นเพียงผู้แนะแนวทางและช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ โดยอาศัยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน และผู้เรียนจะทราบผลการเรียนรู้ของตนเองจากการทำใบงานและสามารถตรวจคำตอบจากใบเฉลย ที่มีในชุดกิจกรรม ทำให้ทราบความก้าวหน้าของตนเองได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังเพิ่มทักษะการอ่านและความคิดรวบยอดอย่างเป็นระบบโดยได้เรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน จะประสบความสำเร็จ และผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งถือว่าเป็นทักษะพื้นฐานทางสังคมที่มนุษย์พึงมี จำเป็นจะต้องอาศัยกระบวนการกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์กันมากยิ่งขึ้น จะส่งผลให้ผู้เรียนรู้จักการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน สมาชิกที่มีลักษณะแตกต่างกันในด้านสติปัญญาหรือความถนัด ในการช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มโดยไม่เห็นแก่ตัว ส่วนผู้เรียนที่เรียนอ่อนก็จะได้รับการช่วยเหลือจากสมาชิกในกลุ่ม จนทำให้เกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น ไม่รู้สึกโดดเดี่ยว ถูกทอดทิ้ง ซึ่งเป็นลักษณะที่สอดคล้องกับสภาพที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันในสังคม (วิลลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2554 : 93)

โดยจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การจัดการเรียนรู้ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TAI (Team Assisted Individualization) เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เข้าด้วยกันเป็นวิธีการเรียนการสอนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล กำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยปกติจะมี 4 คน เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ผลการทดสอบผู้เรียนแบ่งเป็น 2 ตอนคือ เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม และเป็นคะแนนรายบุคคล ดังนั้นผู้เรียนที่เรียนเก่งจึงช่วยผู้เรียนที่เรียนอ่อนและผู้เรียนที่เรียนอ่อนช่วยตัวเองเพื่อไม่ให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำและครูผู้สอนมีรางวัลเป็นการเสริมแรง เพื่อเป็นการกระตุ้นการร่วมมือกันทำงานของผู้เรียนภายในกลุ่ม ข้อดีของการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ TAI สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง แก้ปัญหาผู้เรียนที่เรียนอ่อนในห้องได้ช่วยเหลือกันในกลุ่ม สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ปลูกฝังนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมในสังคมช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้นและทราบความก้าวหน้าของตนเองตลอดเวลา (Slavin. 1995 : 102)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เพื่อพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียน ระดับโรงเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นและใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจที่ต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสวี(บ้านนาโพธิ์)

สมมติฐานในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน (E_1/E_2) 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสวี (บ้านนาโพธิ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ชุมพร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 169 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) จำนวน 6 ชุด ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 คือ มีคุณภาพและความเหมาะสมมากที่สุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ จำนวน 7 แผน รวม 14 ชั่วโมง ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญค่าความสอดคล้องโดยรวมเฉลี่ย 4.80 คือ มีคุณภาพและความเหมาะสมมากที่สุด
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ซึ่งใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบชุดเดิม มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.37-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 -0.47 จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) แบบสอบถามความพึงพอใจมีดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.70

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสวี(บ้านนาโพธิ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 85.83/80.33 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหารจำนวนนับ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ความก้าวหน้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 12.27 คะแนน และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเฉลี่ยร้อยละ 40.89 นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสวี(บ้านนาโพธิ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัย พบประเด็นที่สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสวี (บ้านนาโพธิ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยมีค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 85.83/81.67 จะเห็นว่าผู้เรียนได้เกิดกระบวนการการเรียนรู้ทั้งการเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน และการเรียนรู้ด้วยตนเองที่มากขึ้น จึงสามารถทำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังการจัดการเรียนรู้ได้คะแนนที่สูง และประกอบกับชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สร้างตามหลักการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ได้ผ่านการตรวจสอบ อีกทั้งได้ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสม ตลอดจนข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรม จำนวนนับและการบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้เทคนิค TAI อย่างเป็นระบบ ทั้งการศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดประเมินผล การเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม และรูปแบบเทคนิควิธีการสอนโดยใช้เทคนิค TAI อย่างละเอียดและเข้าใจ จากนั้นได้นำไปสร้างเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการบวกลบ คูณ ทหารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้เทคนิค TAI แล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งเพื่อให้ได้คุณภาพก่อนจะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง จึงทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหาร จำนวนนับ โดยใช้เทคนิค TAI ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วนเพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out) และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งเพื่อให้ได้คุณภาพก่อนจะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง สูงกว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ

(Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualization Instruction) เข้าด้วยกันเป็นวิธีการเรียนการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองตามความสามารถจากแบบฝึกทักษะ และส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI นี้กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยปกติจะมี 4 คน เป็นนักเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน เรียนอ่อน 1 คน ผลการทดสอบของนักเรียนจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ เป็นคะแนนเฉลี่ยวของทั้งกลุ่ม และเป็นคะแนนสอบรายบุคคล การทดสอบของนักเรียนต่างคนต่างทำ แต่เวลาเรียนต้องร่วมมือกัน ดังนั้นนักเรียนที่เรียนเก่ง จึงพยายามช่วยนักเรียนที่เรียนอ่อนเพราะจะทำให้คะแนนเฉลี่ยวของกลุ่มดีขึ้น และนักเรียนที่เรียนอ่อนก็จะพยายามช่วยตนเอง (Slavin, 1990 : 83) และข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI คือ ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ ซึ่งเกิดจากการช่วยเหลือกันของกลุ่มเพื่อนช่วยแก้ปัญหาในการเรียนการสอนของบุคคล และช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า หลังจากได้จัดการเรียนการสอนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพและได้เรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค TAI ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นเนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เป็นรูปแบบการสอนที่ผสมผสานแนวคิดระหว่างการเรียนรู้กับการสอนรายบุคคล รูปแบบของ TAI จะเป็นการประยุกต์ใช้กับการสอนคณิตศาสตร์สำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 สมาชิกกลุ่มมี 4 คน วิธีสอนจะแตกต่างกัน เด็กกลับไปกลุ่มของตนและต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทุกคนต่างทำข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกันมีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีกว่าเดิม

ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือ เทคนิค TAI เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สามารถช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความช่วยเหลือกันในกลุ่มของนักเรียน ช่วยส่งเสริมความสามารถและสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ช่วยให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม แบ่งเบาภาระครูได้บางส่วน ครูจะได้มีเวลาให้นักเรียนได้มากขึ้นและทั่วถึง ช่วยปลูกฝังนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคม และมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นต้องการที่จะหาคำตอบ ประกอบกับนักเรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษร ยอดเทพ (2557, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนแบบเทคนิคกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเวฬุวนาราม (สินทรัพย์อนุสรณ์) เป็นการวิจัยที่มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบเทคนิคกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือกับการเรียนแบบปกติและเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนแบบเทคนิคกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือผลการทดลองพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเรียนแบบเทคนิคร่วมมือช่วยเหลือสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเรียนแบบเทคนิคกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วย

รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ และการคูณทศนิยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม ผลการวิจัยพบว่า 1. ชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.67/80.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.5589 หรือคิดเป็นร้อยละ 58.89 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X}) เท่ากับ 4.86 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.35 ชนิสรา อริยะเดชซ์ (2559, บทคัดย่อ)

3. นักเรียนมีความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม สมาชิกทุกคนในกลุ่มต่างให้ความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จตามที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้ร่วมกัน นักเรียนมีความสุขสนุกสนานกับการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่องจำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ของ ภัทธลดา ประมาณพล (2560) อยู่ในระดับมาก จากการวิจัยผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสวี(บ้านนาโพธิ์) มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.09$, S.D.= 0.66) การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบแบบร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และการพัฒนาถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งมีรูปแบบเหมาะสมสำหรับนักเรียน ตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551 โรงเรียนเทศบาลวัดเหนือ เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด กำหนดไว้ การวิจัยปรากฏผลดังกล่าว ทั้งนี้เพราะความเหมาะสมของการสร้างและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบร่วมมือเรื่องการบวก การลบ และการคูณทศนิยม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI ครั้งนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน นักเรียนได้ร่วมทำงานในรูปแบบฝึกหัดทั้งรายบุคคลและกลุ่ม การเรียนการสอนมีขั้นตอนชัดเจนกิจกรรมการสอนได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาความรู้ค้นคว้าเพิ่มเติม นักเรียนและเพื่อนๆ ได้ร่วมกันวางแผนและร่วมทำงานทุกชั่วโมง นักเรียนได้แลกเปลี่ยนผลงานได้เสนอผลงานของตนเองและของกลุ่มมีโอกาสวิจารณ์ผลการทดลองหรือผลงานของตนเองและเพื่อนอยู่เสมอ สามารถสรุปความรู้และขั้นตอนการเรียนรู้แต่ละชั่วโมงด้วยตนเอง นักเรียนมีโอกาสสรุปขั้นตอนการเรียนรู้และแต่ละเนื้อหาด้วยตนเอง นักเรียนสามารถนำความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้ในวิชาอื่นและในชีวิตประจำวัน นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมจากการมอบหมายของครูผู้สอนและความสนใจของตนเอง สื่อการสอนส่งเสริมให้นักเรียนมีประสบการณ์

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนสูงขึ้นไป ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้ควรเพิ่มระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 14 ชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อให้ผลการทดลองมีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ครูควรศึกษารายละเอียดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้เข้าใจและจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้ครบตามที่ระบุไว้ หรืออาจมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับกิจกรรม เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนดำเนินไปอย่างมีลำดับขั้นตอน และบรรลุวัตถุประสงค์
3. ครูควรพิจารณาการใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความยาก-ง่ายของเนื้อหา ในกรณีที่เนื้อหาที่มีความยากและซับซ้อนก็ควรเพิ่มระยะเวลาในการเรียนรู้ให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการการเรียนรู้อย่างแท้จริง
4. ครูควรให้กำลังใจ ยกย่องชมเชยแก่นักเรียนในโอกาสต่าง ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในลักษณะเดียวกันกับนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ โดยปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาในระดับชั้นและวัยของนักเรียนกับนวัตกรรมอื่นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น
2. ควรทำการศึกษาวิจัยการเรียนการสอนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เปรียบเทียบกับการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ เพื่อเป็นการสร้างและพัฒนานวัตกรรมด้านการเรียนการสอนที่หลากหลายสามารถนำไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ทำให้การศึกษาของเด็กไทยเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นไป
3. ควรทำการศึกษาทักษะความร่วมมือทางสังคม หรือทักษะอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนภายใต้ศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ฝังลึกและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมและชุมชนต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด** ตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : ชุมชนุมนุสกรรมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : ชุมชนุมนุสกรรมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา วัฒนาย. (2555). **การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ธนพรการพิมพ์.
- กฤตชญา ชมภูมาต. (2555). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI และ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความพึงพอใจของนักเรียน เรื่อง เวลา ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กชกร พัฒเสมา. (2558). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี :มหาวิทยาลัย ราชภัฏรำไพพรรณี.
- ชนิสรา อริยะเดช.(2559). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มสาระการ**

- เรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบและการคูณทศนิยมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสาร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
- ปัญญา อุดจอม. (2556). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TAI เรื่อง การ บวก การลบ การคูณ ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภัทรลดา ประมาณพล. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI. ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative Learning : Theory, Research and Practices*. New Jersey : Prentice Hall.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning Theory, Research and Practice*. 2nd ed. Massachusetts : A Simom & Schuster.



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี