

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI

Development of Learning Achievement on Decimal Number Computation of Mathematics Subject for Prathomsuksa 6 through Cooperative Learning Packages Technique Team Assisted Individualization(TAI)

ธนิต ตะเคียนเกลี้ยง ดร.อรธิตา ประสาร รองศาสตราจารย์จำเริญ อุ้นแก้ว ดร.นพเรศวร์ ธรรมศรีณกุล
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง การบวกการลบการคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI 3) ศึกษาความพึงพอใจในการเรียน เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านตะเคียนราม อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวนนักเรียน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 13 แผน ที่มีค่าความเหมาะสมเฉลี่ย เท่ากับ 4.76ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 13 ชุด มีค่าความเหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่ายเท่ากับ0.43–0.79ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.43–0.71 และ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.925 และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80-1.00สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test (Dependent)ผลการวิจัยพบว่า1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่องการบวก การลบการคูณ ทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.21/82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAIหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAIมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.41)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ชุดกิจกรรม, การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI

ABSTRACT: This research study to: 1 to development of cooperative learning packages technique of Team Assisted Individualization (TAI) on decimal number computation of mathematics subject for Prathomsuksa 6 students to meet the efficiency standard 2) compare Learning achievement for students before and after learning achievement on decimal number computation of mathematics subject for Prathomsuksa 6 through Cooperative learning packages technique Team Assisted Individualization (TAI) 3) study the satisfaction on decimal number computation of mathematics subject for Prathomsuksa 6 through Cooperative learning packages technique Team Assisted Individualization (TAI). The samples were 40 student of Prathomsuksa 6 studying in second semester of 2013 academic years at Ban Takingram School Poosing District, SisaketProvincel selected by Simple Random Sampling. The instruments used in this study were lesson plans which 13 items were appropriate mean of 4.67, Learning Activities Packages which13 set were appropriate mean of 4.67, achievement test that contained the difficulty value (p)from 0.43 – 0.79, the discrimination value

(r) from 0.43-0.71, and the reliability of 0.925, and the students' satisfaction questionnaire in Learning Activities Packages which has the whole reliability from 0.80-1.00. The Statistical analysis were mean, standard deviation, t – test Dependent Samples. The results of the research were as follow : 1) The cooperative learning packages technique Team Assisted Individualization (TAI) on decimal number computation of mathematics subject for Prathomsuksa 6 students was at 83.21/82.83 which was higher than the criteria. 2) The posttest on Decimal Number Computation of Mathematics Subject for Prathomsuksa 6 through Cooperative Learning Packages Technique Team Assisted Individualization (TAI) was higher than the pretest achievement at the .01 level significance. 3) The students' satisfaction towards the Decimal Number Computation of Mathematics Subject for Prathomsuksa 6 through Cooperative Learning Packages Technique Team Assisted Individualization (TAI) was found at a high level.

Keywords: Learning Achievement, The Learning Packages, Cooperative Learning Packages Technique Team Assisted Individualization (TAI)

บทนำ คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสมพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1) การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน ได้แก่ ครู สื่อ พื้นฐานความรู้ของผู้เรียนวิธีสอนและสภาพแวดล้อมครูผู้สอนจึงควรตระหนักถึงการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพทางการเรียนคณิตศาสตร์ของตนเองได้อย่างมีความสุขไม่เบื่อหน่ายมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (ทีศนา แชมมณี. 2553 : 94-96) จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชาติโดยใช้แบบทดสอบของสำนักทดสอบทางการศึกษากระทรวงศึกษาธิการพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำจากการประเมินผลคุณภาพการศึกษาระดับชาติปีการศึกษา 2555 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษเขต 3 คิดเป็นร้อยละ 27.41 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษเขต 32555 : ไม่มีเลขหน้า) มีนักเรียนจำนวนน้อยที่สอบได้คะแนนในระดับดี ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์อาจเนื่องจากเป็นวิชาที่ยาก แม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน

ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือเป็นทฤษฎีที่เน้นการให้ผู้เรียนช่วยกันในการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้มีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิดมีความสัมพันธ์กัน มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานกลุ่มมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบงานร่วมกัน (ทีศนา แชมมณี. 2553 : 106-107) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่มเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เข้าด้วยกันเป็นวิธีการเรียนการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองผู้สอนมีรางวัลเป็นการเสริมแรง โดยรางวัลจะได้รับเป็นกลุ่ม ซึ่งการเสริมแรงนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นการร่วมมือกันทำงานของนักเรียนภายในกลุ่ม (รัชณี งอกศิริ2549 : 34)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมปอง จักรโนวัน (2553 : 88-89) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือ แบบ TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณทศนิยม นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นนอกจากนั้นจรรยารัตน์ ขวัญรัมย์ (2549 : 66-67) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการ โดยวิธีการเรียนรู้แบบกลุ่ม TAI และวิธีการเรียนตามปกติกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่าผลการจัดการเรียนรู้แบบ TAI คะแนน

สูงกว่าวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ดีในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์นอกจากนั้นชุดกิจกรรมเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่เป็นลักษณะของสื่อประสมและเป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้ให้นักเรียนได้รับความรู้ตามความต้องการ โดยอาจจัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเรื่องและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งอาจมีการจัดไว้เป็นชุด ๆ ในชุดกิจกรรมประกอบด้วยเนื้อหาสาระคำสั่ง ใบงานในการทำกิจกรรมวัสดุอุปกรณ์ เอกสารความรู้เครื่องมือหรือสื่อจำเป็นสำหรับกิจกรรมต่างๆรวมทั้งแบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545 : 51)ชุดกิจกรรมมีคุณค่าและประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนหลายอย่าง เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้เป็นแนวเดียวกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่ และช่วยสร้างเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง(บุญเกื้อควรรหา เวช. 2542 : 32-33) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม ผสมผสานกับการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TAI มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการบวกการลบ การคูณทศนิยมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วัตถุประสงค์ของการวิจัยของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่องการบวกการลบ การคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนเรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคTAI เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์75/75หรือสูงกว่า
2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยม กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนราม ตำบลตะเคียนราม อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ มี 3 ห้องเรียน จำนวน 68 คน
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนราม ตำบลตะเคียนราม อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 40 คนซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2556โรงเรียนบ้านตะเคียนราม อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ มี 3 ห้องเรียน จำนวน 68 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนบ้านตะเคียนราม อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 40 คนซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 4 ชนิด

2.1 ชุดการเรียนรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI จำนวน 13 ชุดมีค่าความเหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 4.76

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI จำนวน 13 แผนรวม 15 ชั่วโมงมีค่าความเหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 4.76

2.3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.43–0.79 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.43–0.71 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.925

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ จำนวน 19 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80-1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล แบบแผนการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI

3.2 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องการบวก การลบ การคูณทศนิยมจำนวน 30 ข้อ แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้พร้อมทั้งเก็บข้อมูลไว้

3.3 ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI จากชุดการเรียนรู้ชุดที่ 1-13 รวม 15 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3.4 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 19 ข้อ แล้วรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เกณฑ์ 75/75 วิเคราะห์โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t -test (Dependent samples) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.21/82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนเรื่อง การบวก การลบ การคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAIมีความพึงพอใจในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.21/82.83 โดยคะแนนระหว่างการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI คิดเป็นร้อยละ 83.21 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.83 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมมีการขั้นตอนการจัดทำชัดเจนการเรียนรู้ทุกคนต้องมีการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นคะแนนวัดความสำเร็จของการเรียนการสอนที่ผ่านมาทุกคนทำข้อสอบอย่างตั้งใจและใช้ความรู้ที่เรียนมาทั้งหมดอย่างเต็มที่ทำให้คะแนนระหว่างเรียนสูงขึ้นอย่างชัดเจนทุกคนซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของโกวิทศิลาเนตร (2547 : 81-85) ได้ศึกษาพัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง การบวก การคูณ ทหารเศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษพบว่าแผนการจัดการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่องการบวกการลบ การคูณ การหารเศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/80.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับผลการศึกษาของจริญญา สุวรรณพิมพ์ (2552 : 66) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง พีช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าชุดการสอน เรื่องพีช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.70/83.75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากจากการที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนมีทักษะทางการเรียนเพิ่มขึ้นเด็กเก่งได้แสดงออกในภาวะความเป็นผู้นำช่วยเหลือเพื่อนๆในกลุ่มเด็กปานกลางได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจส่วนเด็กอ่อนรู้จักพัฒนาตนเองมีความรับผิดชอบในการเรียนและตั้งใจเรียนมากขึ้นและเมื่อมีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทำให้นักเรียนได้คะแนนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมปองจักรโนวัน(2553 : 88-89) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือ แบบ TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ ทศนิยม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ แบบ TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 0.69และผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันและสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พฤทธิ มาเนตร (2553 : 70-71) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจัดกรอบมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถทางการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจัดกรอบมโนทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและ ความสามารถทางการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจัดกรอบมโนทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจในการเรียนเรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ผลจากการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนเรื่องการบวกการลบการคูณทศนิยมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ในภาพรวมอยู่ในระดับมากมาก ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.41) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัด การเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองนักเรียนเรียนรู้ได้ตามศักยภาพตามความถนัดและความสนใจของตนเองบรรยากาศทางการเรียนที่แปลกใหม่มีความ สนุกสนานและได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกับเพื่อนๆรวมทั้งช่วยในการเสริมสร้างการเรียนรู้และพัฒนาด้านสติปัญญา รวมทั้งความพึงพอใจที่ต่อวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วยซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศรีสุดาญาตีปลื้ม (2547 : 104-105)

ได้ศึกษาพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบ TAI วิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า แผนการเรียนรู้แบบ TAI วิชาคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.42/82.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ไว้และมีความพึงพอใจในระดับมากและสอดคล้องกับผลการศึกษาของปาริชาติ ทิพม่อน (2550 : 82-83) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์เรื่อง วงรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม TAI ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.89/75.71 การใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ ทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้น เนื่องจากการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง การบวก การลบ การคูณ ทศนิยม มีการขั้นตอน การจัดทำชัดเจน การเรียนรู้ทุกคนต้องมีการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นคะแนนวัดความสำเร็จของการเรียนการสอนที่ผ่าน มาทุกคนทำข้อสอบอย่างตั้งใจและใช้ความรู้ที่เรียนมาทั้งหมดอย่างเต็มที่ ทำให้คะแนนระหว่างเรียนสูงขึ้นอย่างชัดเจนทุกคน และนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ ทศนิยม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI มีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยชุด กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง นักเรียนเรียนรู้ได้ตามศักยภาพตามความถนัดและความสนใจของตนเองบรรยากาศทางการเรียนที่แปลกใหม่มีความสนุกสนาน และได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกับเพื่อนๆ ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน

1.1 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI มีข้อสังเกตคือ นักเรียนมีทักษะทางการเรียนเพิ่มขึ้นเด็กเก่งช่วยเหลือเพื่อนๆ ในกลุ่มเด็กปานกลางได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มส่วนเด็กอ่อนรู้จักพัฒนาตนเองมีความรับผิดชอบในการเรียนและตั้งใจเรียนมากขึ้น นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองนักเรียนเรียนรู้ได้ตาม ศักยภาพตามความถนัด และความสนใจของตนเองบรรยากาศทางการเรียนที่แปลกใหม่มีความสนุกสนานส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น

1.2 ในการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ไปใช้ผู้สอนต้องศึกษาคู่มือการใช้ แผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้ และการจัดกลุ่มไม่ควรกำหนดและชี้ให้เห็นว่าตนเองอยู่กลุ่ม เก่งปานกลางหรืออ่อนเพราะอาจจะทำให้เด็กแสดงบทบาทของตนเองในทางลบก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการของครูแต่ละคน

1.3 เวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละแผนสามารถยืดหยุ่นได้

1.4 การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะให้เวลาและความยากง่ายให้เหมาะสมกับ ระดับชั้นที่สอน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนการสอนเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุด กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI กับวิธีการเรียนการสอนแบบอื่นๆ

2.2 อาจจะใช้รูปแบบการสอนแบบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ผสมผสานกับ วิธีการสอนอื่นๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

โกวิท ศิลานธร. (2547).การพัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ

เทคนิค TAI เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม.

มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- จรรยารัตน์ ขวัญรัมย์. (2549). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง สมการและการแก้สมการ โดยวิธีการเรียนรู้กลุ่ม TAI และวิธีการเรียนตามปกติ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จริญญา สุวรรณพิมพ์. (2552). การพัฒนาชุดการสอน เรื่องพีช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- ทีศนา เขมมณี. (2553). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ปาริชาติ ทิพม่อน. (2550). ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องวงรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม TAI. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พฤทธิ มาเนตร. (2553). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจัดกรอบมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดเชิงมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา.
- รัชนี งอกศิริ. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นรายบุคคล (TAI) และการการเรียนรู้ตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรีสุดา ญาติปลื้ม. (2547). การพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบ TAI วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมปอง จักรโนวัน. (2553). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TAI กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษเขต 3. (2555). ผลการสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2555 .ศรีสะเกษ:สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษเขต 3.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). 21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.