การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Development of Instructional Activities Using the Cooperative Learning of TAI, STAD and LT for the Learning Substance Group of Mathematics Entitled "Multiplication" for Prathom Suksa 4

ผู้วิจัย นางปิมปพาพร ป้อมหิน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ดร.อุษา ปราบหงษ์

Researcher : Mrs. Pimpapaporn Pomhin; Thesis Advisor : (1) Dr. Usa Prabhong

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT เรื่อง การคูณ 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโพนสวางนางิ้วิทยา กลุ่มเครือข่ายกุตาไก้นามะเขือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest–Posttest Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. แผนการจัดการเรียนรู้ 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. แบบประเมินพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม 4. แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบสองกลุ่มไม่อิสระจากกัน (Dependent Samples t–test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70/81.97 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT เรื่อง การคูณ อยู่ในระดับมากที่สุด

หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ABSTRACT

The objectives of this research were; 1) to develop the Cooperative Learning of TAI, STAD and LT for the Learning Substance Group of Mathematics entitled "Multiplication" for Prathom Suksa 4 to be efficient by 75/75 criterion, 2) to compare achievement of the students before and after learning by TAI, STAD and LT mathematics cooperative learning and teaching activities, entitled "Multiplication", 3) to study students' group cooperative behavior of Prathom Suksa 4 and 4) to study students' satisfaction towards TAI, STAD and LT cooperative learning. The sample group was 22 students of Prathom Suksa 4, in the 2nd semester of the academic year 2011, Ponesawangnangew Wittaya school, Gudtagai–Namakue network, Nakhon Phanom Educational Service Area Office 1, obtained by Purposive Sampling and used One Group Pretest–Posttest Design was employed in this study.

The research instruments consisted of: 1. the lesson plan, 2. the achievement test, 3. group cooperative behavior assessment test and 4. the satisfaction questionnaire. The statistics used to analyse the data were percentage, mean, standard deviation and t–test (Dependent Samples).

The results of the research were found as the following :

1. The Cooperative Learning of TAI, STAD and LT for the Learning Substance Group of Mathematics entitled "Multiplication", which the researcher developed, was efficient at 80.70/81.97, higher than the set criterion of 75/75.

2. The posttest learning achievement of the students by the Cooperative Learning of TAI, STAD and LT for the Learning Substance Group of Mathematics entitled "Multiplication", was significantly higher than the pretest at the .01 level.

3. The students had group cooperative behavior at the very good level.

4. The students' satisfaction for the Cooperative Learning of TAI, STAD and LT for the Learning Substance Group of Mathematics entitled "Multiplication", was at the highest level.

วารสารวิชาการ หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภูมิหลัง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จะต้องสนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือ ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาการทางด้านร่างกาย และสติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ ความสามารถของผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ควรใช้รูปแบบวิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามสภาพจริงการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้แบบบูรณาการ และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 27–29) นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อและให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาของชุมชนและสังคมภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติ

(สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542, หน้า 9–11) และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงต้องมุ่งพัฒนานักเรียนทุกคน ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นไทย ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษา การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 3)

การเรียนแบบร่วมมือ TAI เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนของนักเรียนแต่ละบุคคลมากกว่าการเรียนรู้ในลักษณะกลุ่ม เหมาะสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ การจัดกิจกรรมการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ในกลุ่มเดียวกัน นักเรียนแต่ละคนจะเรียนรู้และทำงานตามระดับความสามารถของตน แต่ละกลุ่มทำงานตามที่กำหนด เมื่อทำงานในกลุ่มของตนเสร็จแล้วจึงจับคู่ทำแบบฝึกหัด ทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้าย การเรียนแบบร่วมมือ STAD เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนที่จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ครูกำหนดบทเรียนและงานของกลุ่มไว้ แล้วครูทำการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้น แล้วให้กลุ่มทำงานตามที่กำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยกันตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำส่งครู นักเรียนต่างคนต่างทำข้อสอบ แล้วนำคะแนนของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม ครูจัดลำดับของคะแนนทุกกลุ่มปิดประกาศให้ทุกคนทราบ การเรียนแบบร่วมมือ LT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ในกลุ่มเดียวกันทำกิจกรรมร่วมกันโดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบและหมุนเวียนเปลี่ยนหน้าที่กัน ครูทำการสอนทั้งชั้นเด็กแต่ละคน ทำงานตามที่ครูมอบหมาย คะแนนของกลุ่มพิจารณาตามผลงานของกลุ่ม

จากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสนใจพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้น จึงได้ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎี รูปแบบและวิธีการสอน เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยผู้วิจัยเชื่อว่าการเรียนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้ ทั้งยังเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามศักยภาพของตน และเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับสูงต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

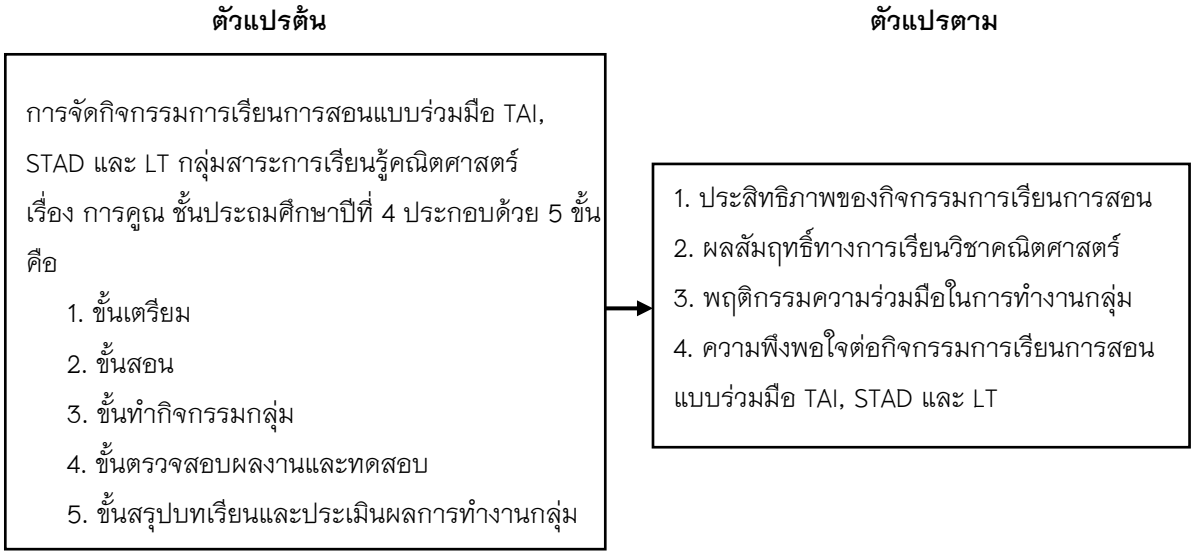
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายกุตาไก้นามะเขือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนโพนสวางนางิ้วิทยา โรงเรียนบ้านนาดอกไม้ และโรงเรียนบ้านกุตาไก้ จำนวน 128 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโพนสวางนางิ้วิทยา กลุ่มเครือข่ายกุตาไก้นามะเขือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 22 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนนี้ และนักเรียนโรงเรียนโพนสวางนางิ้วิทยาสามารถเป็นตัวแทนของโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายได้เนื่องจากสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีลักษณะคล้ายคลึงกัน มีบริบท และการจัดห้องเรียน แบบคละความสามารถเหมือนกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 แผน 15 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การคูณ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.3 แบบประเมินพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยได้ใช้แผนการทดลองแบบ One Group Pretest–Posttest Design ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง ในการดำเนินการทดลอง ดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1. ทดสอบก่อนเรียน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ

2. ดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยในขณะดำเนินการสอนจะคอยสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

3. ทดสอบหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ

4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อสิ้นสุดการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือ ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test Dependent Samples

1.3 ประเมินพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

1.4 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียน

2. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

สังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ การหาดัชนีความสอดคล้อง การหาความยากง่ายและอำนาจจำแนก การหาความเชื่อมั่น

3. สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ

4. สถิติที่ใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ Dependent Samples t-test

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประสิทธิภาพ (E_1) ที่ได้จากการรวมคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 15 แผน พบว่า คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 121.05 จากคะแนน 150 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 80.70 ของคะแนนเต็ม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.56 และประสิทธิภาพ (E_2) พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 24.59 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.97 ของคะแนนเต็ม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.53 จากข้อมูลสรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าประสิทธิภาพ 80.70/81.97 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์

วารสารวิชาการ หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า รายการประเมินที่อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนในกลุ่ม ด้านการรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม และด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม ส่วนด้านการกล้าแสดงความคิดเห็นในกลุ่มอยู่ในระดับดี ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก คือ รายการประเมินที่ 1, 2, 3 และ 5 ส่วนรายการประเมินที่ 4 อยู่ในระดับดี จึงสรุปได้ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 83.03 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปได้ว่า ผลจาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถพัฒนานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโพนสวางนางิ้ววิทยา อำเภอปลาปาก จังหวัดนครพนม มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ด้านประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT

ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70/81.97 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมและมีบทบาทในกิจกรรมอย่างเต็มความสามารถ ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็น และกล้าแสดงออก นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคและวิธีการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ได้แก่ 1) กลุ่มร่วมมือช่วยเหลือ TAI (Team Assisted Individualization) 2) กลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD (Student Teams and Achievement Divisions) และ 3) กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน LT (Learning Together) ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือทั้งสามแบบเป็นวิธีการเรียนที่กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ คละเพศและคละความสามารถประกอบด้วยนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยกำหนดกิจกรรมให้สมาชิกรับผิดชอบงานของกลุ่ม มีการหมุนเวียนหน้าที่กันในการทำงานอย่างทั่วถึง มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดมีการช่วยเหลือกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมที่ดีงาม พัฒนาทักษะการทำงาน และทักษะทางสังคม (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544, หน้า 37–47) สอดคล้องกับวัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545, หน้า 174) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT สามารถนำมาใช้ได้กับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกระดับชั้นและจะมีประสิทธิผลต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนานักเรียนในด้านการ

หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แก้ปัญหา การคิดแบบหลากหลาย การเน้นคุณธรรม จริยธรรมการเสริมสร้างประชาธิปไตยในชั้นเรียน การสร้างนิสัยความรับผิดชอบร่วมกัน และความร่วมมือภายในกลุ่ม และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือในระดับประถมศึกษาซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุธามาศ ฤทธิ์ไธสง (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน LT เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 79.01/80.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรวรรณ โคษา (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค LT พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค LT ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.67/78.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ จิราพร นิลกำเนิด (2547, หน้า 97) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

2.1 ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ นักเรียนได้กำหนดเป้าหมายของกลุ่มไว้ คือ การได้ทำงานร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้ช่วยเหลือพึ่งพากัน รับผิดชอบร่วมกัน ช่วยกันแก้ปัญหาที่พบภายในกลุ่ม ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียน สอดคล้องกับ สิริพร ทิพย์คง (2545, หน้า 51) ที่กล่าวถึงการเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องการเน้นให้นักเรียนที่มีความแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน เกิดความร่วมมือ ความรับผิดชอบและความช่วยเหลือกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตลอดจนฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสมบัติ การจนารักษ์ (2547, หน้า 5) ที่ว่า มีการทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความสัมพันธ์กันในทางบวก มีปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมซึ่งกันและกัน รับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของทุกคน

2.2 การเรียนตามแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกันทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ กลุ่มละ 4–5 คน ปฏิบัติกิจกรรมที่ครูมอบหมายร่วมกัน นักเรียนทุกคนในกลุ่มพยายามหาคำตอบที่ถูกต้อง ถ้าไม่เข้าใจสามารถให้เพื่อนสมาชิกภายในกลุ่มอธิบาย ทั้งช่วยกันอภิปรายภายในกลุ่มได้ เมื่อทำแบบทดสอบทุกคนจะทำเต็มความสามารถ เพื่อคะแนนของตนเองและกลุ่ม จึงส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แขมมณี (2545, หน้า 198) ที่กล่าวการเรียนด้วยวิธีกลุ่มร่วมมือจะทำให้นักเรียนเป็นคนที่มีน้ำใจเป็นนักกีฬา ใส่ใจผู้อื่นมากขึ้น มีความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม ทำให้นักเรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น สามารถเผชิญกับความเครียดและแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดีทำให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มสูงขึ้นได้ สอดคล้องกับ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, หน้า 51) ที่ว่า กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัด

ภาควิชาการ หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่มทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น แต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของ แต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ สมาชิกที่แตกต่างกันด้านความสามารถจะช่วยเหลือกันเป็นการฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม ผลงานของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกภายในกลุ่ม สมาชิกต่างได้รับความสำเร็จร่วมกัน ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้คำปรึกษาเท่านั้น การเรียนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักเป็นผู้นำ เป็นผู้ตาม นอกจากนี้การเรียนแบบร่วมมือเป็นการฝึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม

3. ด้านพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับดีมากเช่นเดียวกันยกเว้นด้านการกล้าแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม อยู่ในระดับดี

ผลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก คือ รายการประเมินที่ 1, 2, 3 และ 5 ส่วนรายการประเมินที่ 4 อยู่ในระดับดี จึงสรุปได้ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 83.03 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ ทั้งนี้เพราะว่า

ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนแบบแบ่งกลุ่ม เป็นกลุ่มเล็กๆ กลุ่มละ 4-5 คน ปฏิบัติกิจกรรมที่ครูมอบหมายร่วมกัน นักเรียนทุกคนในกลุ่มพยายามหาคำตอบที่ถูกต้อง ถ้าไม่เข้าใจสามารถให้เพื่อนสมาชิกภายในกลุ่มอธิบาย ทั้งช่วยกันอภิปรายภายในกลุ่มได้ เมื่อทำแบบทดสอบทุกคนจะทำเต็มความสามารถ เพื่อคะแนนของตนเองและกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แขมมณี (2545, หน้า 2) ที่ว่าการที่กลุ่มบุคคลเข้ามาร่วมกันปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีเป้าหมายร่วมกันและทุกคน ในกลุ่มมีบทบาทในการช่วยดำเนินงานของกลุ่ม มีการติดต่อสื่อสาร ประสานงานและตัดสินใจร่วมกันเพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายเพื่อประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม และสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน พิศมัย ศรีอำไพ (ม.ป.ป., หน้า 40-41) ที่ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเน้นการเรียนการสอนเป็นกลุ่มให้มากขึ้น ซึ่งการเรียนการสอนเป็นกลุ่มนั้นจะช่วยให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำงานร่วมกันและช่วยกันแก้ปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นกลุ่มและมีประสิทธิภาพ คือ การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

4. ด้านความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมนักเรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภาพร ศรีสุภา (2550, บทคัดย่อ) เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้

วารสารวิชาการ หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม โดยรวมและรายด้าน 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผลอยู่ระดับมากและนักเรียนมีความพึงพอใจเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรวรรณ โคษา (2550, บทคัดย่อ) พบว่า การพัฒนาแผนการจัดการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค LT นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นั้นก็คือ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเองตั้งแต่การเข้ากลุ่ม การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการบริหารจัดการภายในกลุ่ม ขณะทำกิจกรรม ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยเหลือและให้คำแนะนำนักเรียนอย่างใกล้ชิด ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสะดวกในการทำกิจกรรมสำเร็จตามเวลาที่กำหนด ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT สามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลแก่ผู้เรียนต่อไป

1.2 ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถนำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้โดยเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือรูปแบบอื่นๆ ให้สอดคล้องกับลักษณะวิชา และความสามารถของนักเรียน

1.3 การดำเนินกิจกรรมการสอน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างในความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ควรให้ความเอาใจใส่และดูแลกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนในระดับอ่อนกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยกระตุ้นให้นักเรียนเก่ง คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ

1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรปรับปรุงใบงานให้น่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหา และควรนำนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลการจัดทำแผนผังความคิด

1.5 การกำหนดเวลาของกิจกรรมเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ จะต้องดำเนินการแบบต่อเนื่อง เพราะฉะนั้นจะต้องกำหนดเวลาให้เหมาะสมกับกิจกรรม และมีความยืดหยุ่นในการทำกิจกรรมด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ TAI, STAD และ LT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อตัวแปรตามด้านอื่นๆ เช่น การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

2.2 ควรทำการวิจัยในลักษณะเช่นเดียวกันนี้กับนักเรียนในระดับชั้น และเนื้อหาอื่นเพื่อให้ทราบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับระดับชั้นใดบ้างและเนื้อหาใดบ้างโดยบูรณาการกับเทคนิควิธีการสอน รูปแบบการสอน หรือแนวคิดอื่นๆ

หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2543). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2545). *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

จิราพร นิลกำเนิด. (2547). *การพัฒนาแผนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทิศนา แขมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิภาพร ศรีสุภาพ. (2550). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน 2*. กรุงเทพฯ: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์ จำกัด.

พิศมัย ศรีอำไพ. (ม.ป.ป.). *เอกสารคำสอนวิชา 0506712 หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์*. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: บริษัทเลิฟแอนด์ลิพเพลส.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). *การพัฒนาการเรียนการสอน*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สิริพร ทิพย์คง. (2545). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เรื่อง "สอนคณิตศาสตร์อย่างไรให้ถูกทาง*. กรุงเทพฯ: สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

สมบัติ การจนารักพงศ์. (2547). *29 เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย : การเรียนรู้แบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: ธารอักษร.

สุธามาศ ฤทธิ์โธสง. (2550). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (LT) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2542). *เอกสารเสริมความรู้สาระสำคัญทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

วารสารวิชาการ หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร