



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Development of Co-operative learning Activities Using Skill Training Supplement on Fraction of Pratom Suksa 6 students

อติภัทร ทามะเนศรี¹, อรัญ ชูยกระเคื่อง², สมทรง สุวพานิช³

Atipat Thamaneesri¹, Aran Suikraduearg², Somsong Suwaphanit³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก้งอิงแดง ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 4 ชนิด ได้แก่ 1) แผนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 แผน 2) แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ชุด 3) แบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้

¹นักศึกษานิเทศศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³รองศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

¹M. ED. Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

²Assistant Professor Dr., Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

³Associate Professor Dr., Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University



แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ S. D. และ $t - test$ (Dependent Samples)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพที่ 86.84/85.61
2. นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. คำนี้อประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7266 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 72.67
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งจิงแคง มีความ พึงพอใจมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด และ ค่า S.D. เท่ากับ 0.67

Abstract

The objectives of the study were these 1) To develop co-operative learning activities using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6 with the efficiency at 80/80 2) To study the efficient index of co-operative learning activities using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6 students. 3) To compare the pre - post tests on mathematic problem solving of students taking co-operative learning activities using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6 students and 4) To study students' satisfaction toward co-operative learning activities using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6 students. The 19 sample were Pratom Suksa 6 students who studied at Ban Khing Kang School during 2nd Semester, 2009 school year. The research tools used included 1) Twelve co-operative learning activities plans using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6. 2) Six skill training plements on fraction solving. 3) The mathematic ability multiple — choice tests on 30 fraction problems, and 4) A questionnaire set of students' satisfaction toward development of



co-operative learning activities on fraction of Pratom Suksa 6. The statistics used were percentage and t — test (Dependent Sample).

The study found the followings :

1. The development of co-operative learning activities using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6 students developed by the author had the efficiency at 86.84/85.61.

2. The Pratom Suksa 6 students who took the co-operative learning activities using skill training supplement on fraction solving had the post — test scores significantly higher than the pre — test ones at .01 level.

3. The index of effectiveness of development of co-operative learning activities using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6 students was 0.7266 indicating that the students' knowledge (test scores) increased 72.67 percent.

4. The students' average ($\bar{X}$) satisfaction toward development of co-operative learning activities using skill training supplement on fraction of Pratom Suksa 6 students at Ban Khing Kang School was 4.53, which was rated the highest, and the S.D. was 0.67.

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระเบียบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ สามารถทำให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นนอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น และ

แก้ปัญหาเป็น (กรมวิชาการ. 2544 : 1) การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จำเป็นต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีการปรับเปลี่ยนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการ ในกระบวนการปฏิรูปการเรียนการสอนสถาบัน ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545 : 1-6) จึงกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 กล่าวโดยสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ต้องถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุดในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์จะต้องส่ง



เสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง โดยเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ด้านทักษะกระบวนการด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม การจัดสาระการเรียนรู้จะต้องจัดให้สอดคล้องกับสาระในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 สำหรับการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงดังนั้น ผู้สอนจะต้องฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญอันหนึ่งในการพัฒนาความคิดของนักเรียนนอกจากนั้นยังช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการแก้ปัญหาลดจนรู้จักปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาตามความสามารถของแต่ละคน อาจกล่าวได้ว่า การสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดก็คือ นักเรียนจะต้องมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ซึ่งประสบการณ์จากการฝึกทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์นี้จะเป็นรากฐานสำคัญที่จะถ่ายทอดไปสู่การพัฒนาวิธีการคิดและเสริมสร้างทักษะในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันให้กับนักเรียน ดังนั้นครูควรปลูกฝังและพัฒนาความคิดของเด็กให้ตามลำดับขั้นตอนโดยอาศัยโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นบันไดนำทาง (Marvis. 1957:27) ซึ่งลำดับขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ได้มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของ โพลยา (George Polya 1957:27) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ ขั้นทำความเข้าใจ

โจทย์ปัญหาขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นตรวจสอบกลับซึ่งในขั้นทำความเข้าใจโจทย์ปัญหานักเรียนจำเป็นต้องมีทักษะการจับใจความ การตีความ และทักษะการแปลความการแก้โจทย์ปัญหา ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรฝึกเด็กนักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาให้ถูกต้องตามวรรคตอนของโจทย์และยังบอกได้ว่าสิ่งที่โจทย์กำหนดให้หามีทั้งกี่ตอนอะไรบ้าง และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร เมื่อนักเรียนมีความเข้าใจโจทย์ปัญหาต่าง ๆ เป็นอย่างดีแล้ว ครูจึงเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป ขั้นวางแผนการแก้ปัญหเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งในการแก้โจทย์ปัญหา คือนักเรียนต้องสามารถหาแนวทางและเลือกวิธีการในการแก้โจทย์ปัญหาได้ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรนำโจทย์ปัญหาลักษณะต่าง ๆ มาให้นักเรียนฝึกเรียนรู้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาอย่างหลากหลาย เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการวางแผนการแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับลักษณะของโจทย์ปัญหานั้น ๆ เนื่องจากโจทย์ปัญหาแต่ละโจทย์ปัญหาอาจจะเลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหที่แตกต่างกัน สำหรับขั้นดำเนินการตามแผนเป็นขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้และขั้นตอนสุดท้ายก็คือขั้นตรวจสอบกลับเป็นขั้นตอนที่ครูส่วนใหญ่มักจะมองข้ามความสำคัญเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกวันนี้มักให้ความสำคัญกับคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าที่จะคำนึงถึงกระบวนการในการคิดหาวิธีทำที่ถูกต้อง เพราะที่จริงนักเรียนควรจะได้ทบทวนสิ่งที่ตนเองได้ทำผ่านมาแล้วเพื่อเป็นการตรวจ



สอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นครูควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มองย้อนกลับไปทบทวนและตรวจสอบขั้นตอนที่ผ่านมา โดยพิจารณาถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ หรือวิธีการที่ใช้แก้โจทย์ปัญหาสมเหตุสมผลหรือไม่ใช้ข้อมูลที่โจทย์อ้างถึงครบหรือยังรูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือของจอร์นสัน และจอร์นสัน (Johnson & Johnson, 1974 : 213 - 240) จึงได้ชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนควรร่วมมือกันในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขัน เพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการแพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกัน ซึ่งก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการแพ้-ชนะ อันเป็นสภาพการณ์ที่ดีกว่าทั้งด้านจิตใจและสติปัญญา หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการประกอบด้วย (1) การเรียนรู้ด้วยต้องอาศัยหลักการพึ่งพากัน (positive independence) โดยถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกันและจะต้องพึ่งพากันเพื่อความสำเร็จร่วมกัน (2) การเรียนรู้ที่ดีต้องอาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กัน (face to face interaction) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล และการเรียนรู้อย่างต่าง ๆ (3) การเรียนร่วมกันต้องอาศัยทักษะทางสังคม (social skills) โดยเฉพาะทักษะในการทำงานร่วมกัน และ (4) การเรียนรู้ร่วมกันควรมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (group processing) ที่ใช้ในการทำงาน และ (5) การเรียนรู้ร่วมกันจะต้องมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มที่สามารถตรวจสอบและวัดประเมินได้ (individual accountability) หากผู้เรียนมีโอกาส

ได้เรียนรู้แบบร่วมมือกัน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งแล้ว ยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก (ทิศนา แคมมณี. 2547 : 265) การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนบ้านแก้งอิงแดงที่ผ่านมา พบว่า ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร (โรงเรียนบ้านแก้งอิงแดง. 2551 : 10 - 12) โดยเฉพาะผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหา ดังจะเห็นได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (National Test) ของสามปีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ คือ ในปีการศึกษา 2551 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 33.70 ในปีการศึกษา 2550 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 37.26 และในปีการศึกษา 2549 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 33.39 และสมรรถภาพในด้านการแก้โจทย์ปัญหามีคะแนนต่ำกว่าสมรรถภาพด้านอื่น ดังนั้น นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก้งอิงแดง ซึ่งปัจจุบันมี 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 19 คน จึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในด้านนี้ได้มีความพยายามในการหาทางแก้โจทย์ปัญหาและพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคงจะเห็นได้จากการศึกษางานวิจัยของ กรองกาญจน์ ประจําเมือง (2547 : 94) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน ชั้น



ประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกคนคิดเป็นร้อยละ 81.91 เช่นเดียวกับงานวิจัยของชาญวิทย์ กรวยทอง (2547 : 78) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องจำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (75/75) คือ นักเรียนทำได้ 82.78/80.53 และพิมพ์พร อสัมภินพงศ์ (2550 : 104) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีเจตคติที่จะเพิ่มพูนความรู้นอกเวลาและเจตคติต่อการเรียน

คณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อทำให้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. เพื่อศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ ของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก้งเชิงแขง อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดมหาสารคามที่เรียน



ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 19 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

ตัวแปรตาม ได้แก่

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

ความพึงพอใจในการเรียนรู้

3. เนื้อหา ได้แก่ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษานี้พื้นฐาน พุทธศักราช 2544

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านแก้งจิงแคง จำนวน 19 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะโจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 แผน

2. แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ชุด โดยแบบฝึกแต่ละชุดประกอบด้วย 2 แผน ดังนี้

2.1 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเศษส่วนและการแปลงประโยคภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

2.2 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนและจำนวนคละ

2.3 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ

2.4 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนและจำนวนคละ

2.5 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วนและจำนวนคละ

2.6 แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนและจำนวนคละ

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ



การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งอิงแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 19 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ

2. ทำจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. หลังทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

4. นำคะแนนจากแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

5. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งอิงแดง จำนวน 19 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหา มาตรวจให้คะแนนแล้วแต่กรณี ดังนี้

ตอบถูก ให้ 1 คะแนน

ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

2. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละของคะแนนที่ได้รับจากการทดสอบวัดผลความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหา

2.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

2.3 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้

2.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

2.5 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ร้อยละความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพที่ 86.84/85.61

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. คำนีประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7267 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 72.67

4. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก้งอิงแดง มีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด และ ค่า S.D. เท่ากับ 0.67

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพที่ 86.84/85.61 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80 / 80 ทั้งนี้ก่อนที่นักเรียนนักเรียนจะได้ทำแบบ

ฝึกเสริมทักษะ นักเรียนต้องผ่านการทำบัตรกิจกรรมรายบุคคล แล้วเข้ากลุ่มช่วยกันทำบัตรกิจกรรมกลุ่มเมื่อทำบัตรกิจกรรมเสร็จตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ๆ จากนั้นนักเรียนทำแบบฝึกทักษะก็ทำให้ทำแบบฝึกทักษะได้ง่ายเพราะรู้แนวทางหรือแนวคิดในการหาคำตอบ

อนึ่งแบบฝึกเสริมทักษะ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น นักเรียนมีโอกาที่จะพัฒนาทักษะ การคิด กระบวนการทำงาน ตามความสามารถของตนเองและการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะนั้น ผู้เรียนจะพัฒนาความสามารถของตนเองตามขั้นตอน โดยเริ่มต้นจากง่ายไปหายาก ทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ และเชื่อมั่นที่จะตัดสินใจต่อการเรียนด้วยตนเอง เพราะได้รับการเสริมแรงจากการที่ตนนั้นได้ทำแบบฝึกทักษะได้อย่างประสบความสำเร็จ อีกทั้งแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นได้ผ่านการหาคุณภาพตามขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพโดยได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญหลายครั้ง จึงทำให้แบบฝึกทักษะมีความสมบูรณ์และถูกต้อง และยังได้ผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนก่อนที่จะนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้เห็นข้อบกพร่องและได้นำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นแบบฝึกทักษะที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. คำนีประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7266 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 72.67 ทั้งนี้



เนื่องจากการเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้นนั้น นักเรียนที่ได้ทำกิจกรรมใหม่ ๆ ตามขั้นตอนของกระบวนการฝึก จึงเป็นผลให้ นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจเรียน ได้ฝึกปฏิบัติ ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ซึ่งเป็นผล ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พัฒนาขึ้น จากก่อนที่จะได้รับการเรียนด้วยแบบฝึก อีกทั้ง แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้นได้ผ่านการหา คุณภาพหลายขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนา และเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ เปตา กิ่งชัยวงศ์ (2545 : 47) ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษา พบว่า แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80.51/76.66 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบ ฝึกทักษะที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้นสูงกว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะของ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ยัง สอดคล้อง กับงานวิจัยของปฐมพร บุญลี (2545 : 68) ได้สร้างแบบฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิว และปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมี ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และสามารถ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการทดลองสอน โดยใช้ชุดฝึกทักษะสูงกว่าก่อนการทดลองสอน โดยใช้ชุดฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เนื่องจากนักเรียนมีความสนใจที่จะทำแบบฝึก ทักษะ เพราะสนุกกับการทำกิจกรรมระหว่าง เรียน ซึ่งแต่ละกิจกรรมนั้นก็สามารถสนอง ตามความต้องการและความรู้ความสามารถ ของผู้เรียน เพราะได้เริ่มทำกิจกรรมในแบบ ฝึกตามขั้นตอนตั้งแต่ระดับง่ายไปจนถึงระดับ ที่ยากขึ้น เป็นผลทำให้นักเรียนมีความเข้าใจ ในบทเรียนและมีความจำที่คงทน สามารถวัด ความก้าวหน้าและประเมินตนเองของนักเรียน ได้ หลังจากการเรียนจบบทเรียนในแต่ละครั้ง จะมองเห็นจุดเด่น จุดบกพร่องของนักเรียนได้ อย่างชัดเจน รวมทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ มีเหตุผล แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนได้มีทักษะและประสบการณ์เพียงพอที่ จะนำไป ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งแบบฝึก ทักษะที่ผู้วิจัย พัฒนา ขึ้นเป็นกิจกรรมการสอน รูปแบบใหม่ ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ก่อนทำแบบ ฝึกทักษะต้องผ่านการทำกิจกรรมหลายอย่าง



เช่น บัณฑิตกรรมรายบุคคล บัณฑิตกรรมกรรมกลุ่ม และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ผู้เรียนจึงมีใจจดจ่อกับการเรียนและตั้งใจทำแบบฝึกทักษะตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมีการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสมศรี นิยมสุข (2548 : 78) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่าสาทรนารี (ระคมอนุสรณ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 7 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 มีประสิทธิภาพ 80.09/79.50 และดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.49

4. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งอิงแคง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด และ ค่า S.D. เท่ากับ 0.67 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วนแบบร่วมมือ โดยใช้

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วนที่ผู้วิจัยพัฒนานั้น ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก ดึงดูดความสนใจที่ทำให้นักเรียนจากเรียน อยากทราบคำตอบ เมื่อตอบได้ถูกต้องเกิดความพอใจและเข้าใจในเรื่องที่เรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าอิสระของสรรพศิริ เอี่ยมสะอาด (2547 : 87) ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านอำปอ (ปอเกียพลินอุทิศ 3) อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 24 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ผลการศึกษาพบว่า แผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะมีประสิทธิภาพ 83.39/77.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับจันทร์ทิพย์ แก้วเก่า (2541 : 112) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้นกับการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน พบว่านักเรียนเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ มีความพึงพอใจมากกว่าการเรียนด้วยแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอน ควรนำการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะไปใช้ในการจัด



กิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ บ้าง น่าจะเกิดผลดีต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจ ไม่เบื่อหน่าย เพราะนักเรียนทุกคนได้แสดงออกทางด้านความคิด ด้านสังคม และด้านปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมีความรักความสามัคคีเกิดขึ้นในกลุ่ม หรือว่าห้องเรียน อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

1.2 การนำการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะ และฝึกกระบวนการคิดเพื่อค้นหาคำตอบอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น

1.3 ผู้บริหาร คณาจารย์ และผู้สนใจ ควรสนับสนุนให้ครูได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อนำไปใช้กับการพัฒนาการเรียนการสอน วิชาอื่น ๆ เช่น วิชาภาษาไทย วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ เป็นต้น นักเรียนได้รู้จักทำงานเป็นทีมช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรักความสามัคคี สร้างสังคมที่ดีต่อกันอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

1.4 นักเรียนบางคนเรียนรู้ได้ช้าเพราะมีศักยภาพในการเรียนรู้แตกต่างกัน ทางด้านสติปัญญา ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสนใจในการแก้ปัญหาโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยแบบคละกันระหว่างนักเรียนเก่งและกลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมภายในกลุ่ม ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่ประสบผลสำเร็จร่วมกัน ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาการเรียนการสอน

เรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ มาใช้ในการแก้ปัญหา นักเรียนที่เรียนช้าก็เกิดความ รู้สึกว่าตนเองก็ไม่ได้ด้อยไปกว่าคนอื่น

1.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองจริงอาจจะคลาดเคลื่อนไปบ้างเพราะนักเรียนใช้เวลาในการศึกษาใบงานจากโจทย์ปัญหาที่ครูกำหนดให้ ดังนั้น ครูสามารถปรับเปลี่ยนช่วงเวลได้ตามความเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาการเรียนรู้อย่างร่วมมือโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะในเนื้อหาสาระอื่น ๆ เช่น ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย เพราะนักเรียนได้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นการสร้างความรักความสามัคคี มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดสังคมที่ดีต่อกัน และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

2.2 ควรศึกษาความคงทนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจต่อการเรียน ไม่เบื่อหน่าย เพราะทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม

2.3 ควรเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างการสอนด้วยการพัฒนาการเรียนรู้อย่างร่วมมือ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ กับการสอนแบบอื่นๆ ว่ามีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกันหรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.ดร.อรรณพ ชุยกะเดื่อง ประธานกรรมการ



ที่ปรึกษา และรองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง ปรึกษางานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี
สุวพานิช กรรมการที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำ

References

- Asampinpong, Pimpon. **A Research Report "The Effect of Cooperative Learning Activity Management on Ability in Solving the Problem, Collaboration in Group Working, and Attitude towards Mathematics of Pratomsuksa 6 Students.** Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University Printing, 2007.
- Bankangkingdang School. **A Brief Report of Learning Achievement, 2008 School Year Pratomsuksa 6,** Mahasarakham.
- Department of Academic. **Handbook of Knowledge Management: Science Learning Substance.** Bangkok: Ladprao Teacher Council Printing, 2001.
- Eamsaad, Sapsiri. **Development of Lesson Plan by using Skill Exercise of Mathematics.in "Addition and Subtraction of Fraction, Pratomsuksa 6.** An Independent Study Report for Master of Education, Mahasarakham University, Mahasarakham, 2004.
- Institute of Science and Technoplogy Promotion. **Teacher's Handbook of Basic Learning Material in Mathematics. Learning Substance, Matayomsuksa 6.** Bangkok: Teacher Council Printing, 2002.
- Johnson, Donovan and Rising, ernald R. **Guidelines for Teaching Mathematics.** California : Wadswort Publishing Company Inc., 1967.
- Kaewka, Jantip. **Comparison of Effect of Investigating and Giving an Answer on Learning Achievement, and Satisfaction on Scoring Technique, and Answer in Mathematics**