

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเงินโดยเน้นการใช้สถานการณ์จำลองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองสรวงวิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์ ให้มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนหนองสรวงวิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการสอนที่ใช้กิจกรรมการสอนที่เน้นสถานการณ์จำลอง จำนวน 16 แผนการสอน (2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบบันทึกประจำวันของครูผู้สอน แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู

การวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีวงจรการปฏิบัติ 4 วงจรคือ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการสอนที่ 1-4 วงจรปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วยแผนการสอนที่ 5-8 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการสอนที่ 9-12 วงจรปฏิบัติการที่ 4 ประกอบด้วยแผนการสอนที่ 13-16 โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกภาคสนาม สังเกต และสัมภาษณ์นักเรียน เมื่อดำเนินการวิจัยจบในแต่ละวงจรปฏิบัติการทำการทดสอบย่อย เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน แล้วจึงสะท้อนผลการปฏิบัติโดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต บันทึกภาคสนาม และการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแผนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเมื่อดำเนินการวิจัยครบทุกวงจรปฏิบัติการแล้ว ทำการทดสอบเพื่อประเมินผลสรุปอีกครั้งหนึ่ง

ผลการวิจัย พบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยเน้นการใช้สถานการณ์จำลอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมความพร้อมของสถานการณ์จำลองที่จัดให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา (2) ขั้นดำเนินการ เป็นการนำแผนการสอนที่ได้กำหนดไว้มาดำเนินการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (2.1) ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมทางด้านเนื้อหาที่เป็นนิมิตหรือเนื้อหาที่จะสอน (2.2) ขั้นสอน เป็นการนำเสนอสถานการณ์จำลองที่จัดในรูปแบบต่างๆ (2.3) ขั้นสรุป เป็นการสรุปนิมิตหรือเนื้อหาที่ได้จากสถานการณ์จำลอง (2.4) ขั้นวัดผล เป็นการประเมินความรู้ที่ได้จากสถานการณ์จำลองโดยการทำแบบฝึก (3) ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนที่เน้นการใช้สถานการณ์จำลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 72.22 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 86.21

The purposes of the present research were 1) to develop teaching / learning mathematics activities with the emphasis on simulation games of money for Prathomsuksa III (grade 3) students and 2) to enhance learning achievement in mathematics of grade-3 students in Nongsuangwittayakom School in Kalasin Province to attain average achievement score of 70% and up and to have at least 80% of the students passed the prescribed criterion.

The target group consisted of 29 grade-3 students in Nongsuangwittayakom School in Kalasin Province during the second semester of the 2000 academic year.

Two categories of instruments were used in study, i.e. 1) experimental instrument which consisted of 16 lesson plans with emphasis on simulation games, and 2) data collection instruments which included a learning achievement test, a teacher's diary, a student interview form and a teaching-behavior observation form.

The study followed action research procedure which was consisted of 4 action spirals. The first spiral covered lesson plans 1-4, the second spiral, lesson plans 5-8, the third spiral, lesson plans 9-12, and the fourth spiral, lesson plans 13-16. To collect data, the researcher kept a record of field action, observed and interviewed the students. At the end of each spiral, a quiz was given to the students in order to assess their progress. After that a reflection session was held for the researcher and her co-researchers to analyze the data obtained from field records, observation and interview of the students for the purpose of making the rest of the lesson plans more effective. At the end of the fourth spiral a test was administered to the students in order to make a summative evaluation.

The findings :

1. Teaching/learning mathematics activities with emphasis on simulation games were developed. They were organized into 3 steps of 1) the preparation of simulation games which had been made to fit in with the objectives and content, 2) the actual practice in which the prearranged lesson plans were put into practice in 4 sub-steps of 2.1) the introduction to create readiness in the students as regards subject content and concepts, 2.2) the instruction in which various simulation games were presented to the students, 2.3) the conclusion in which the teacher summarized the content or concepts deriving from the simulation games, 2.4) the measurement in which the students were asked to do exercises in order to assess what they had learned from the simulation games, and 3) the evaluation in which all steps of organizing teaching/learning activities were evaluated.

2. The students who received instruction which emphasis on simulation games made an average learning achievement score of 72.22% and 86.21% of them passed the prescribed criterion.