

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วม (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอน ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วม (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เชิงสร้างสรรค์ ก่อนและหลังเรียน (4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนลาติตมหาวิทาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 50 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster Sampling) รูปแบบการวิจัยเป็นรูปแบบที่มีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว และได้รับการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest Control Group Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการคูณการหาร แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคล่องในการคิด (Fluency) และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ปกครองเกี่ยวกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้ค่าร้อยละและ t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วม ได้สร้างและพัฒนาจาก หลักการและทฤษฎีของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการสอน ที่มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และการเรียนรู้ยุทธวิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหาแต่ละสถานการณ์ของนักเรียน ประกอบด้วยขั้นตอนแก้ปัญหา 4 ขั้น คือ (1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ทบทวนความรู้เดิม เตรียมพื้นความรู้ใหม่ (2) ขั้นเสนอบทเรียน เป็นขั้นเสนอสถานการณ์ กำหนดขอบเขตของสถานการณ์ คิดหาแนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลาย (3) ขั้นสรุป สรุปหลักการ มโนคติของความคิดรวบยอด (4) ขั้นฝึกทักษะ ทำแบบฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยครูและผู้ปกครองเป็นผู้ชี้แนะ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วม มีผลสัมฤทธิ์หลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วม มีความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่อง หลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผู้ปกครองร้อยละ 97.83 เห็นว่า บุตรหลานได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ ฝึกความคิดที่หลากหลาย และผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ส่วนร้อยละ 2.17 เห็นว่า แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์เข้าใจยาก สอนไม่เป็น รวมทั้งไม่มีเวลาสอนบุตรหลานด้วยตนเอง

The aims of this research were 1) to develop an instructional model for Mathematics, emphasizing on creative problem solving with the parents' cooperation, 2) to compare the students' learning achievement between before and after being taught Mathematics focusing on creative problem solving with the parents' cooperation, 3) to compare the achievement in creative problem solving in Mathematics before and after teaching-learning, and 4) to study the viewpoints of the samples' parents.

The samples of this research were fifty primary students from the class 3/3, in the second semester of 2002 academic year, at the Demonstration School of Khon Kaen University (Mordindaeng). The selection was a cluster sampling, which included only one experimental group who had undertaken a pretest and a posttest. The tools of the research consisted of 1) lesson plans for Mathematics which emphasized on creative problem solving with the parents' cooperation, 2) an achievement test on the topics of Multiplication and Division, 3) a test for assessing creativity and thinking fluency, and 4) a questionnaire for parents about their opinions in Mathematics teaching emphasizing on creative problem solving with their cooperation. The data were analyzed by using percentage and t-test, with the aid of SPSS/PC program.

The results showed that

- 1) The Mathematics instructional model focusing on creative problem solving with the parents' cooperation was developed and synthesized from principles and theory of creative problem solving process which emphasized many strategies of problem solving in various situations for students. These strategies consisted of 4 stages; 1) Introduction to the lesson; this was to inform the learning objectives to students, to revise prior knowledge, and to get ready for new knowledge, 2) Presentation of the lesson; to present problems, identify the scope of situation, solve problems in different ways, 3) Summary; to sum up principles and concepts, 4) Drilling; to do the test using creativity with the teacher's and the parents' facilitation.
- 2) The students' learning achievement in Mathematics after using the instructional model focusing on creative problem solving with the parents' cooperation was proven to be higher than before, with the statistical significance level of .01
- 3) The students' creativity in Mathematics was found to be more than before with the statistical significance level of .01.
- 4) 97.83% of parents viewed that their children were trained to think creatively, think in many different ways, and that they had an involvement in their children's learning. Only 2.17% thought that the test for creativity was too difficult, that they did not know how to teach their children, and that they had no time to teach them.