

ชื่อวิทยานิพนธ์ : การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาคณิตศาสตร์สร้างสรรค์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : นายประดล เทียนศรี

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สลัดดา ลอยฟ้า)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจียมศักดิ์ ตริศิริรัตน์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกื้อจิตต์ จิมทิม)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาคณิตศาสตร์สร้างสรรค์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาคณิตศาสตร์สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ กับวิธีการสอนแบบปกติ (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกลบจำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 และของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาคณิตศาสตร์สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ กับวิธีการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนชุมชนประทาย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 27 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มอย่างง่าย (Simple Cluster Sampling) แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยที่กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์

ที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงกึ่งการทดลอง (Quasi-Experimental Research) ในรูปแบบที่มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และทั้งสองกลุ่มมีการทดสอบก่อนและหลังทดลอง (Nonequivalent Control Group Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการสอนรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (2) แผนการสอนคณิตศาสตร์แบบปกติ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกลบจำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 (4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้ t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ และกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนใน 3 องค์ประกอบคือ ความเข้าใจในโมเดล ทักษะการคิดคำนวณ และการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- (1) เฝ้าดูปัญหา และทดสอบปัญหานั้นเข้าใจ
- (2) เสนอวิธีแก้ปัญหานั้นอาจเป็นไปได้
- (3) ตรวจสอบความกระจ่างและความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหา
- (4) ทดสอบและยอมรับวิธีการแก้ปัญหา

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

3. นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยวิธีรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกลบจำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

THESIS TITLE : DEVELOPMENT OF A MATHEMATICS TEACHING MODEL EMPHASIZING
CREATIVE THINKING FOR PRATHOM SUKSA II STUDENTS

AUTHOR : MR. PRADOL TIANSTRI

THESIS ADVISORY COMMITTEE :

Suladda Loipha
..... Chairman

(Associate Professor Dr.Suladda Loipha)

Jeamsak
..... Member

(Assistant Professor Jeamsak Trisirirat)

Kuajit Chintim
..... Member

(Assistant Professor Kuajit Chintim)

ABSTRACT

The purpose of this study were to (1) construct and develop a mathematics teaching model emphasizing creative thinking for Prathom Suksa II, (2) compare mathematical creative thinking of Prathom Suksa II students between the students who learned through a mathematics teaching model emphasizing creative thinking and conventional approach, (3) compare learning achievement on addition and subtraction between the students who learned through a mathematics teaching model emphasizing creative thinking and conventional approach.

Selected by simple cluster sampling, the sample consisted of 2 Prathom Suksa II classes, 27 students per each class, in the first semester of the 1995 academic year at Chumchon Pratay school under the Jurisdiction of Nakhon Ratchasima Provincial Primary Education Office.

Then, each subject was selected randomly to the experimental and control groups. The experimental group was taught by the mathematics teaching model emphasizing creative thinking and the control group was taught by the conventional method. This study was a Quasi-Experimental Research and used Nonequivalent Control Group Design. Four instruments were used in this study: (1) teaching plans under the mathematics teaching model emphasizing creative thinking, (2) the conventional mathematics teaching plans, (3) the mathematical learning achievement test on addition and subtraction, and (4) the mathematical creative thinking achievement test. Statistical data analysis was done by using SPSS/PC+ computer program for finding t-value at .05 statistical significant level.

Major findings identified as follow :

1. The mathematics teaching model emphasizing creative thinking was a model to develop students' mathematical ability in 3 factors: conceptual understanding, computational skill, and problem solving by using 4 processes of mathematical creative thinking development as follows:

- (1) confronting and understanding a situational problem.
- (2) presenting possible problem solving strategies.
- (3) verifying the obtained problem solving method strategies.
- (4) accepting and applying the selected problem solving strategies.

2. The students taught by mathematics teaching model emphasizing creative thinking, had mathematical creative thinking ability higher than the students taught by conventional method.

3. The students taught by mathematics teaching model emphasizing creative thinking, had mathematical learning achievement on addition and subtraction higher than the students taught by conventional method.