

ทุดิยา จันทร์ปลอด: ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดนครศรีธรรมราช (EFFECTS OF USING METACOGNITIVE STRATEGIES IN ORGANIZING MATHEMATICS ACTIVITIES ON MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY AND SELF-REGULATION IN LEARNING MATHEMATICS OF EIGHTH GRADE STUDENTS IN NAKHONSRI THAMMARAT) อ.ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.สมยศ ชิดมงคล, 205 หน้า.

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำ คือ สูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดกับกลุ่มปกติ
3. เปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิด
4. เปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดกับกลุ่มปกติ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนท่านครภูวนาวโรภาสอุทิศ จำนวน 80 คน เป็นนักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดและนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยกลวิธีการรู้คิด และแผนแบบปกติ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และแบบวัดการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำมาหาค่ามัธยฐาน ค่ามัธยฐานเคลื่อนที่ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ คือ สูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับ
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดมีความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธีการรู้คิดมีความสามารถในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ .05

4883683127: MAJOR MATHEMATICS EDUCATION

KEY WORD: METACOGNITION / MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING / SELF-REGULATION

THUTIYA JANPLOAD: EFFECTS OF USING METACOGNITIVE STRATEGIES IN ORGANIZING MATHEMATICS ACTIVITIES ON MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY AND SELF-REGULATION IN LEARNING MATHEMATICS OF EIGHTH GRADE STUDENTS IN NAKHONSRI THAMMARAT.

THESIS ADVISOR: ASSIST.PROF. SOMYOT CHIDMONGKOL, Ph. D., 205 pp.

The purposes of this research were: 1) to study mathematical problem solving abilities of eighth grade students being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies comparing to the minimum criterion of 50 percent, 2) to compare mathematical problem solving abilities of eighth grade students between groups being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies and by conventional approach, 3) to compare self-regulation in learning mathematics of eighth grade students before and after being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies and 4) to compare self-regulation in learning mathematics of eighth grade students between groups being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies and by organizing mathematics learning activities using conventional approach.

The population of this research were eighth grade students in schools under the Office of The Basic Education Commission, Ministry of Education in Nakhonsri thammarat province. The subjects were eighth grade students of Tanakornyanwarobhat-aou- tit school in academic year 2007. They were divided into two groups, one experimental group with 40 students and the other controlled group with 40 students. Students in experimental group were taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies and those in controlled group were taught by conventional approach. The research instruments were the lesson plans divided into treatment plans and conventional plans, the mathematical problem solving ability test and the self-regulation in learning mathematics scale. The data were analyzed by means of arithmetic means, percentage of mean, standard deviations, and t – tests.

The results of the study revealed that:

1. Mathematical problem solving abilities of eighth grade students being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies were higher than the minimum criterion of 50 percent.
2. Mathematical problem solving abilities of eighth grade students being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies were higher than those of students being taught by conventional approach at .05 level of significance.
3. Self-regulation in learning mathematics of eighth grade students after being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies were higher than before being taught at .05 level of significance.
4. Self-regulation in learning mathematics of eighth grade students being taught by organizing mathematics learning activities using the metacognitive strategies were higher than those of students being taught by conventional approach at .05 level of significance.