

รุจิเรขานี กุลสุวรรณ : ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร. (EFFECTS OF ORGANIZING MATHEMATICS LEARNING ACTIVITIES BASED ON BRAIN - BASED LEARNING ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AND ATTITUDE TOWARD MATHEMATICS OF NINTH GRADE STUDENTS IN SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION, BANGKOK) อ. ที่ปรึกษา: รศ. ดร.สุวัฒนา เขี่ยมอพรพรณ, 133 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองกับกลุ่มปกติ 3) ศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง 4) เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองกับกลุ่มปกติ

ประชากรของการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร จำนวน 90 คน แบ่งเป็นนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 45 คน โดยนักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง และนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำมาหาค่ามัธยัมเลขคณิต ค่ามัธยัมเลขคณิตร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (t-test)

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับ
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองที่ระดับนัยสำคัญ : .05
4. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติที่ระดับนัยสำคัญ .05

## 4883747727: MAJOR MATHEMATICS EDUCATION

KEYWORD: MATHEMATICS LEARNING ACTIVITIES/BRAIN – BASED LEARNING/ACHIEVEMENT / ATTITUDE

RUJIREKRANEE KUNSUWAN : EFFECTS OF ORGANIZING MATHEMATICS LEARNING ACTIVITIES BASED ON BRAIN – BASED LEARNING ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AND ATTITUDE TOWARD MATHEMATICS OF NINTH GRADE STUDENTS IN SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION, BANGKOK.THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.SUWATTANA EAMORAPHAN, Ph.D., 133 pp.

The purposes of this research were:

1. to study mathematics learning achievements of ninth grade students being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics;
2. to compare mathematics learning achievements of ninth grade students between groups being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics situations and by conventional approach;
3. to study attitudes toward mathematics learning of ninth grade students being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics; and
4. to compare attitudes toward mathematics learning of ninth grade students between groups being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics and by conventional approach.

The population of this research was ninth grade students in schools under the Office of The Basic Education Commission, Bangkok.The subjects were ninth grade students of Wimmattayarpittayakorn School in academic year 2007.They were divided into two groups, one experimental group with 45 students and one controlled group with 45 students. The students in experimental group were taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics and those in control group were taught by conventional approach. The experimental instruments were the lesson plans divided into treatment plans and conventional plans. The research instruments were the mathematics learning achievement test and attitude toward mathematics questionnaire. The data were analyzed by means of arithmetic mean, percentage of mean, standard deviation and t - test.

The results of the study were as follows:

1. Mathematics learning achievements of ninth grade students being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics were higher than the minimum of criterion 50 percent.
2. Mathematics learning achievements of ninth grade students being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics were higher than those of students being taught by conventional approach at .05 level of significance.
3. Attitudes toward mathematics of ninth grade students after being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics were higher than those before learning at .05 level of significance.
4. Attitudes toward mathematics of ninth grade students being taught by organizing learning activities emphasizing the brain-based mathematics learning activities on mathematics were higher than those of students being taught by conventional approach at .05 level of significance.