

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิต โดยใช้วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านผาเวียง จังหวัดสุโขทัย

ผู้วิจัย สิบเอกจรัญ เจสันเทียะ รหัสนักศึกษา 2522100078 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์อุษาวดี จันทรสนธิ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล **ปีการศึกษา** 2554

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากวิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงานกับวิธีสอนแบบปกติ และ (2) ศึกษาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากวิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านผาเวียง จังหวัดสุโขทัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 2 ห้องเรียน 62 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม จากนั้นสุ่มให้ห้องหนึ่งจำนวน 31 คน เป็นกลุ่มทดลอง อีกห้องหนึ่งจำนวน 31 คนเป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตโดยใช้วิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (2) แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบปกติ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต และ (4) แบบประเมินความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ โดยจะประเมินจากชิ้นงานของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากวิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (2) ระดับคุณภาพของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยประเมินแบบองค์รวมจากชิ้นงานคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนจากวิธีสอนแบบการสร้างสรรค์ชิ้นงานอยู่ในระดับ “ดีมาก” เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ระดับคุณภาพของความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดยืดหยุ่น อยู่ในระดับผล “ดี” สำหรับความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับ “ดีมาก”

คำสำคัญ วิธีสอนแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ มัธยมศึกษา

Thesis title: The Effects of Mathematic Learning Activities in the Topic of Geometric Transformation with the Use of Constructionist Teaching Method on Mathematics Learning Achievement and Mathematics Creative Thinking of Mathayom Suksa II Students at Ban Paweang School in Sukhothai Province

Researcher: Sgt.Charun Chesantia; **ID:** 2522100078;

Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction);

Thesis advisors: (1) Usavadee Chantarasonthi, Associate Professor;

(2) Dr. Preecha Nowyenphol, Associate Professor; **Academic year:** 2011

Abstract

The purposes of this research were (1) to compare mathematics learning achievement in the topic of Geometric Transformations of Mathayom Suksa II students who learned under the constructionist teaching method with that of students who learned under the traditional instruction; and (2) to study mathematics creative thinking of Mathayom Suksa II students who learned under the constructionist teaching method.

The research sample consisted of 62 Mathayom Suksa II students in two intact classrooms of Ban Paweang School in Sukhothai Province during the first semester of the 2011 academic year, obtained by cluster sampling. Then, one classroom, containing 31 students, was randomly assigned as the experiment group; the other classroom, containing 31 students, was randomly assigned as the control group. The employed research instruments comprised (1) mathematics learning management plans on the topic of Geometric Transformations under the constructionist teaching method; (2) mathematics learning management plans on the topic of Geometric Transformations under the traditional instruction; (3) an achievement test on the topic of Geometric Transformations, and (4) a scale to assess mathematics creative thinking of students based on their mathematics work pieces. Statistics employed for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test.

Research findings revealed that (1) mathematics learning achievement of Mathayom Suksa II students who learned under the constructionist teaching method was significantly higher than that of the students who learned under the traditional instruction at the .05 level; and (2) the overall quality level of mathematics creative thinking of the students who learned under the constructionist teaching method, based on holistic evaluation of their work pieces, was at the “excellent” level; when evaluation results of each component of mathematics creative thinking were considered, their originality thinking, fluency thinking, and flexibility thinking were at the “good” level; while their delicacy thinking was at the “excellent” level.

Keywords: Constructionist teaching method, Mathematics learning achievement, Mathematics creative thinking, Mathayom Suksa