

ชื่อเรื่อง	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมิเตอร์สเก็ตซ์แพด เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต มัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้วิจัย	วัลภา กองศรีหา
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ธรรมรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร บุญใช้
ปริญญา	ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)
สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปีที่พิมพ์	2558

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมิเตอร์สเก็ตซ์แพด ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมิเตอร์สเก็ตซ์แพด 3) เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางเรขาคณิตของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมิเตอร์สเก็ตซ์แพด 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมิเตอร์สเก็ตซ์แพด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านบัวราษฎร์บำรุง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางเรขาคณิต แบบวัดความพึงพอใจ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบเป็นชนิด 2 กลุ่มสัมพันธ์กัน t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมิเตอร์สเก็ตซ์แพดมีค่าเท่ากับ 81.58/78.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมีเตอร์สเก็ตซ์แพด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. มโนทัศน์ทางเรขาคณิตของนักเรียนที่เรียนโดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมีเตอร์สเก็ตซ์แพด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมเดอะจีโอมีเตอร์สเก็ตซ์แพดโดยเทียบกับเกณฑ์ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ การแปลงทางเรขาคณิต, โปรแกรมเดอะจีโอมีเตอร์สเก็ตซ์แพด, มโนทัศน์ทางเรขาคณิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

TITLE	Development of Learning Activities in Mathematics Entitled "Geometric Transformations" for Mathayom Suksa 2 by Using Geometer's Sketchpad Program
AUTHOR	Walapa Kongsriha
ADVISORS	Asst. Prof. Dr. Ploenphit Thummarat Asst. Prof. Dr. Prayoon Boonchai
DEGREE	M.Ed. (curriculum and Instruction)
INSTITUTION	Sakon Nakhon Rajabhat University
YEAR	2015

ABSTRACT

This study was conducted with these purposes: 1) to develop learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program to contain the efficiency of 75/75, 2) to compare the students' learning achievements before and after they had learnt through the learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program, 3) to compare the students' geometrical concepts before and after they had learnt through the learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program, 4) to investigate the students' satisfaction of the learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program. The subjects were a class of 30 Mathayom Suksa 2/1 students who were studying in the first semester of 2015 academic year at Banbuarajbomrung School, Phanna Nikhom District, Sakon Nakhon Province. They were obtained by cluster random sampling technique. The instrument used included 10 lesson plans, an achievement test, a test to examine the students' geometrical concept, and a questionnaire to survey the students' satisfaction. One Group Pretest Posttest was adopted for the study. The statistics employed for data analysis were mean, percentage, standard deviation and t-test (Dependent samples).

The study unveiled these results:

1. The learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program contained their efficiency of 81.58/78.89 which was higher than the set criteria of 75/75

2. After the students had learnt through the learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program, their learning achievement was significantly higher than that of before at .01 statistical level.

3. After the students had learnt through the learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program, their geometrical concept was significantly higher than that of before at .01 statistical level.

4. The students' satisfaction of the learning activities in mathematics by using geometer's sketchpad program was at the highest level.

Keywords : Geometric Transformations , Geometer's Sketchpad Program, geometrical concepts

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี