

ชื่อวิทยานิพนธ์ กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรมจีเอสพี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 5 พลโยธินรามินทรภักดี
จังหวัดราชบุรี

ผู้วิจัย นางประภาภรณ์ สีนเจริญ รหัสนักศึกษา 2502100056 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์อุษาวดี จันทรสุนธิ
(2) อาจารย์ชัชฌิมพร ตั้งตน **ปีการศึกษา** 2552

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 4 ระหว่างกลุ่มที่ใช้โปรแกรมจีเอสพี และ
กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบปกติ (2) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรมจีเอสพี

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 5
พลโยธินรามินทรภักดี จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้อง นักเรียน 70 คน สุ่ม
แยกเป็นห้องทดลองและห้องควบคุม นักเรียนกลุ่มทดลองมีจำนวน 35 คน เรียนด้วยกิจกรรม
การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรมจีเอสพี นักเรียนกลุ่มควบคุม มี
จำนวน 35 คน เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่แผนการจัดการ
เรียนรู้เรื่อง ฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรมจีเอสพีและโดยวิธีสอนแบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการ
เรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันโดยใช้โปรแกรมจีเอสพี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่
เรียนโดยใช้โปรแกรมจีเอสพี สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่เรียนโดยวิธี
สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (2) นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก
เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมจีเอสพีในเรื่อง การใช้เหตุผลเชิงอุปนัย และการสร้างกราฟ

คำสำคัญ การสอนคณิตศาสตร์ โปรแกรมจีเอสพี ฟังก์ชัน มัธยมศึกษา

Thesis title: Mathematics Instruction on the Topic of Function by Using the Geometer's Sketchpad for Mathayom Suksa IV Students at Municipal 5 Phahonyothin Ramintharaphakdee School in Ratchaburi Province

Researcher: Mrs. Prapaporn Sincharoen; **ID:** 2502100056; **Degree:** Master of Education (Curriculum and Instruction); **Thesis advisors:** (1) Usavadee Chantarasonthi, Associate professor; (2) Ms. Chamaiporn Tangton; **Academic year:** 2009

Abstract

The purposes of this research were to (1) compare mathematics learning achievement on the topic of Functions of Mathayom Suksa IV students who used the Geometer's Sketchpad (GSP) Program in their learning and that of students who learned the topic under the conventional teaching method; and (2) study opinions of Mathayom Suksa IV students toward mathematics instructional activities on the topic of Functions using the GSP Program.

The research sample consisted of 70 Mathayom Suksa IV students in two intact classrooms at Municipal 5 Phahonyothin Ramintharaphakdee School in Ratchaburi Province in the 2009 academic year. One classroom consisting of 35 students was randomly assigned as the experimental group to learn the topic of Functions using the GSP Program; the other classroom also consisting of 35 students was randomly assigned as the control group to learn the same topic under the conventional teaching method. The employed research instruments were learning management plans on the topic of Functions with the use of the GSP Program, learning management plans on the same topic under the conventional teaching method, a mathematics learning achievement test, and a questionnaire on student's opinions toward mathematics instructional activities on the topic of Functions using the GSP Program. Statistics for data analysis were the mean, standard deviation, and ANCOVA.

Research findings revealed that (1) mathematics learning achievement of Mathayom Suksa IV students who learned with the use of the GSP Program was significantly higher than that of students who learned under the conventional teaching method at the .05 level; and (2) the opinions of the students toward learning with the use of the GSP Program on the topics of Inductive Reasoning and Graphs Construction were at the highly positive level.

Keywords: Mathematics instruction, Geometer's Sketchpad Program, Functions, Secondary education