

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง ความคล้าย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อและนามสกุล นางสาวรณมา ตั้งแก้ว

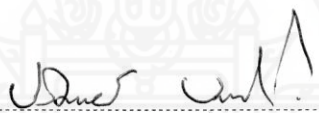
แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน

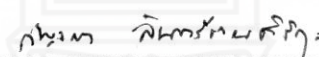
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจนา ลินทนต์ศิริกุล
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล

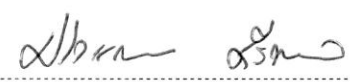
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2556

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ปราโมทย์ บุญญสิริ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจนา ลินทนต์ศิริกุล)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ เรื่องความคล้าย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟพระยอง จังหวัดระยอง

ผู้วิจัย นางสาววรรณา ตั้งแก้ว **รหัสนักศึกษา** 2532101165 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา (1)** รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ลินทรต้นศิริกุล (2) รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล **ปีการศึกษา** 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ และ (2) ศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเซนต์โยเซฟพระยอง จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 38 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ เรื่องความคล้าย (2) แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมแบบปกติ เรื่องความคล้าย (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความคล้าย และ (4) แบบประเมินความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์สูงกว่าการจัดกิจกรรมแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ เรื่องความคล้าย อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ ความคล้าย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มัธยมศึกษา

Thesis title: The Effects of Mathematics Project Activities in the Topic of Similarity on Mathematics Learning Achievement and Mathematics Connection Ability of Mathayom Suksa III Students at Saint Joseph Rayong School in Rayong Province

Researcher: Mrs. Suwanna Tangkaew; **ID:** 2532100165;

Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction);

Thesis advisors: (1) Dr. Kanchana Lindratanasirikul, Associate Professor;

(2) Dr. Preecha Nowyenphon, Associate Professor; **Academic year:** 2013

Abstract

The purposes of this research were (1) to compare mathematics learning achievement of Mathayom Suksa III students learning with the use of mathematics project activities with that of students learning under conventional teaching; and (2) to study mathematics connection ability of Mathayom Suksa III students learning with the use of mathematics project activities.

The research sample consisted of 76 Mathayom Suksa III students in two intact classrooms obtained by cluster sampling from Mathayom Suksa III students studying in the first semester of the 2012 academic year at St. Joseph Rayong School in Rayong Province. The employed research instruments consisted of (1) mathematics learning management plans with the use of mathematics project activities in the topic of Similarity; (2) mathematics learning management plans under conventional teaching in the topic of Similarity. Statistics employed for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test.

Research findings revealed that (1) mathematics learning achievement of the students learning with the use of mathematics project activities was significantly higher than that of the students learning under conventional teaching at the .05 level; and (2) mathematics connection ability in the topic of Similarity of the students learning with the use of mathematics project activities was at the very good level.

Keywords: Mathematics project activities, Similarity, Mathematics learning achievement; Mathematics connection ability, Mathayom Suksa

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ลินทรต้นศิริกุล และ รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์นี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณคณาจารย์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยตลอดมาจนสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณครชนันทา หงวนตัด คุณครูโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ คุณครูเพ็ญวิ สุวรรณัง คุณครูโรงเรียนเซนต์โยเซฟบางนา คุณครูสุพัตรา เขตสมุทร คุณครูโรงเรียนเซนต์โยเซฟระยอง ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนเซนต์โยเซฟระยอง ตลอดจนครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณครูผู้บริหารโรงเรียนเซนต์โยเซฟระยอง ตลอดจนครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณครูศันสนีย์ อินทรบริสุทธิ์ คุณครูโรงเรียนชุมชนวัดหนองค้อ จังหวัดชลบุรี และเพื่อนนักศึกษาปริญญาโทแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกมัธยมศึกษา (คณิตศาสตร์) ทุกท่านที่ให้คำแนะนำให้ความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา ขอขอบคุณครอบครัวที่ช่วยเหลือสนับสนุนและให้กำลังใจเสมอมา

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพรคุณทุกท่าน ขอบุญกุศลทั้งหลายจงมีแด่ทุกๆ ท่าน ตลอดจนสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่ผู้วิจัยเคยศึกษาและเรียนรู้มา

สุวรรณา ตั้งแก้ว

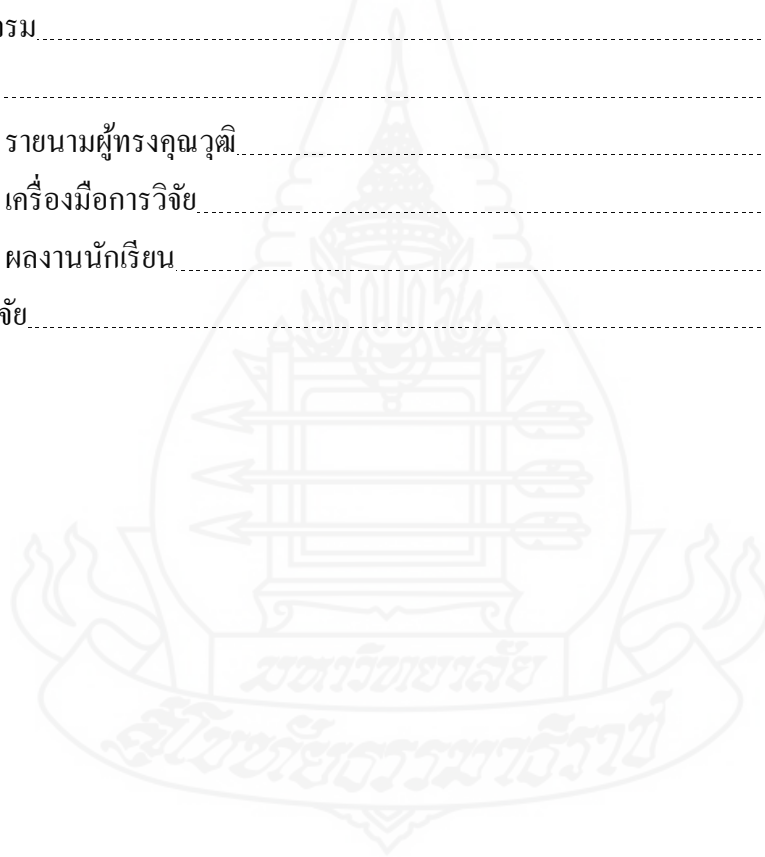
สิงหาคม 2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงการคณิตศาสตร์.....	7
ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์.....	34
การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์.....	41
การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	56
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมโครงการ คณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ.....	66

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของกลุ่ม ที่ได้รับการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์.....	69
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	72
สรุปการวิจัย.....	72
อภิปรายผล.....	74
ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก.....	86
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	87
ข เครื่องมือการวิจัย.....	89
ค ผลงานนักเรียน.....	211
ประวัติผู้วิจัย.....	233



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	63
ตารางที่ 4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับ การจัดกิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ.....	67
ตารางที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับ การจัดกิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรม แบบปกติ.....	68
ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่องความคล้าย จากการทำโครงงานที่มีองค์ประกอบสมบูรณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง.....	70

