

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทับวัง จังหวัดชุมพร

ชื่อและนามสกุล นางเรณู รัตนประเสริฐ

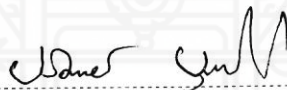
แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน

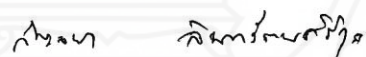
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

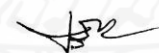
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล

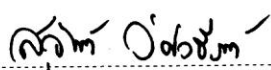
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ปราโมทย์ บุญญศิริ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล)


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


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสุทธิรานนท์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทับวัง จังหวัดชุมพร

ผู้วิจัย นางเรณู รัตนประเสริฐ รหัสนักศึกษา 2522100854 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ลินทรต้นศิริกุล
(2) รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล **ปีการศึกษา** 2554

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1)เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง เศษส่วนก่อนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ (2) ศึกษาความสามารถใน
การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ และ (3)
ศึกษาคุณภาพโครงการคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554
โรงเรียนบ้านทับวัง จังหวัดชุมพร จำนวน 1 ห้องเรียนมีนักเรียน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กิจกรรมโครงการ
คณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบประเมินความสามารถ
ในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ แบบประเมินคุณภาพโครงการคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ใน
การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียน
โดยใช้กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
(2) ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรม
โครงการคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก และ (3) คุณภาพโครงการคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน อยู่ใน
ระดับดีมาก

คำสำคัญ กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ มัธยมศึกษา

Thesis title: The Effects of Mathematics Project Activities in the Topic of Fractions on Mathematics Learning Achievement and Mathematics Connection Ability of Mathayom Suksa I Students at Ban Thap Wang School in Chumphon Province

Researcher: Mrs. Renu Ratanaprasert; **ID:** 2522100854;

Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction);

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

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

Abstract

The purposes of this research were (1) to compare mathematics learning achievements in the topic of fractions of students before and after learning with mathematics project activities; (2) to study mathematics connection ability in the topic of fractions of students after learning with mathematics project activities; and (3) to study the quality of mathematics projects as results of mathematics project activities.

The research sample consisted of 30 Mathayom Suksa I students in an intact classroom of Ban Thap Wang School, Chumphon Province during the first semester of the 2011 academic year, obtained by cluster sampling. The employed research instruments were learning management plans in the topic of Fractions using mathematics project activities, a mathematics learning achievement test, an evaluation form for mathematics connection ability, and a quality assessment form for mathematics projects. Statistics employed for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test.

Research findings were that (1) the post-learning achievement in the topic of Fractions of the students who learned with mathematics project activities was significantly higher than their pre-learning counterpart at the .05 level; (2) the post-learning mathematics connection ability in the topic of Fractions of the students who learned with mathematics project activities was at the very good level; and (3) the mathematics projects had quality at the very good level.

Keywords: Mathematics project activities, Learning achievement
Mathematics connection ability, Mathayom Suksa

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับการอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจนา ถินทรตันศิริกุล และ รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล ที่ได้
กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัย
รู้สึกซาบซึ้งในความเมตตากรุณาของท่านอย่างยิ่ง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และมี
คุณค่ายิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ นางศิริวรรณ ศรีพงษ์พันธุ์ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา อำเภอเมือง
จังหวัดสุราษฎร์ธานี นางรัชชล พัสตุสาร โรงเรียนเบญจมราชูทิศ อำเภอเมือง จังหวัด
นครศรีธรรมราช นางรัชณี ทุ่มแห้ว โรงเรียนกุมภวาปี อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ที่กรุณาให้
คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการพัฒนาเครื่องมือการวิจัยและการ
จัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ผู้มีพระคุณและ
ครูอาจารย์ ตลอดจนสถานศึกษาต่างๆ ที่ผู้วิจัยเคยศึกษาเล่าเรียนมา

เรณู รัตนประเสริฐ

กรกฎาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ โครงงานคณิตศาสตร์	7
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม โครงงานคณิตศาสตร์	21
การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม โครงงานคณิตศาสตร์	27
การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม โครงงานคณิตศาสตร์	50
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	62

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	63
ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่าง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	63
ตอนที่ 2 การศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	64
ตอนที่ 3 การศึกษาคุณภาพโครงงานคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	65
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	68
สรุปการวิจัย	68
อภิปรายผล	69
ข้อเสนอแนะ	72
บรรณานุกรม	73
ภาคผนวก	80
ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	81
ข เครื่องมือการวิจัย	83
ประวัติผู้วิจัย	162

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	เค้าโครงของโครงการ 16
ตารางที่ 2.2	ปริมาณน้ำแครงเบอริและโซดากับเหล้า เมื่อต้องการพันธุ์จำนวน 120 ถ้วย 42
ตารางที่ 3.1	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง 58
ตารางที่ 4.1	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่าง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน 64
ตารางที่ 4.2	ผลการศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน 65
ตารางที่ 4.3	ผลการศึกษาคุณภาพโครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน 66

