



246628



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเชิงซ้อน
โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอิสลามसनันดิน

กุลวดี ธรรมานารี

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตรศึกษา)
ปีการศึกษา 2553



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเชิงซ้อน
โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอิสลามสันติชน



กุลวดี สร้อยขวารี

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)
ปีการศึกษา 2553
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

A STUDY OF MATHEMATICS ACADEMIC ACHIEVEMENT ON “COMPLEX
NUMBERS” USING THE COOPERATIVE LEARNING STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) METHOD FOR MATHAYOM
SUEKSA FIVE STUDENTS AT SANTHICHON ISLAMIC SCHOOL

KULWADEE SROYWAREE

A THESIS PRESENTED TO RAMKHAMHAENG UNIVERSITY
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
(MATHEMATICS EDUCATION)

2010

COPYRIGHTED BY RAMKHAMHAENG UNIVERSITY

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเชิงซ้อน
โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์
(STAD) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอิสลามสันติชน

ชื่อผู้เขียน นางกุลวดี สร้อยวารี

สาขาวิชา คณิตศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร แหยมแสง

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ศศิธร แม้นสงวน

มหาวิทยาลัยรามคำแหงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมล พุทธิพิธ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล)



.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร แหยมแสง)



.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศศิธร แม้นสงวน)

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเชิงซ้อน
โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์
(STAD) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอิสลามสันติชน

ชื่อผู้เขียน นางกุลวดี สร้อยวารี

ชื่อปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา คณิตศาสตร์ศึกษา

ปีการศึกษา 2553

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร แหยมแสง

ประธานกรรมการ

2. รองศาสตราจารย์ศศิธร แม้นสงวน

246628

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการเรียนการสอน เรื่องจำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนเชิงซ้อน โดยวิธีการจัดการ-เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) และศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 85 คนที่กำลังเรียนอยู่ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอิสลามสันติชน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และตรวจสอบสมมติฐานโดยใช้ t test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนการสอนเรื่องจำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ระดับ 84.8/80.3 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเชิงซ้อน โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นระดับคะแนนเฉลี่ย 4.12 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยกำหนดเกณฑ์ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

ABSTRACT

Thesis Title A Study of Mathematics Academic Achievement on
 “Complex Numbers” Using the Cooperative Learning
 Student Team Achievement Division (STAD) Method
 for Mathayom Sueksa Five Students at Santhichon
 Islamic School

Student's Name Mrs. Kulwadee Sroywaree

Degree Sought Master of Education

Major Mathematics Education

Academic Year 2010

Advisory Committee

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Assoc. Prof. Dr. Nopporn Yamsang | Chairperson |
| 2. Assoc. Prof. Sasitorn Mansaghon | |

246628

Using an experimental research approach, the researcher used the One-Group Pretest-Posttest Design method in evaluating an instruction and study package developed by the researcher on “Complex Numbers” for Mathayom Sueksa Five students. The aim was for the instruction and study package to satisfy the standardized efficiency criteria of 80/80. Furthermore, the researcher compares the pre-instructional and post-instructional mathematics academic achievement on “Complex Numbers” of students instructed by means of the student team achievement division (STAD) cooperative learning method.

Finally, the researcher also inquires into the teamwork behaviors of students who were instructed by means of the STAD method.

Using the cluster random sampling method, the researcher selected a sample population consisting of 85 Mathayom Sueksa Five students from two classrooms enrolled in the second semester of the academic year 2009 at Santhichon Islāmic School. Using techniques of descriptive statistics, the researcher analyzed the data collected in terms of mean and standard deviation. For purposes of hypothesis testing, the researcher also utilized the t test technique.

Findings are as follows:

1. The instruction and study package on “Complex Numbers” developed for the Mathayom Sueksa Five students under study satisfied the efficiency criteria 80/80 at 84.8/80.3, an outcome higher than what was stipulated in the set criteria.
2. The mathematics academic achievement levels on “Complex Numbers” of these students instructed by means of the STAD method was higher after instruction than prior to instruction at the statistically significant level of .05.
3. The teamwork behaviors of the students instructed by means of the STAD method were higher than the set criteria with the levels being found to be at the good or higher levels. In an overall picture, the behaviors were evinced at a good level with a mean score of 4.12.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้อย่างเรียบร้อยด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือจาก รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร แหยมแสง ประธานกรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา เนาว์เย็นผล ประธานสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ศศิธร แม้นสงวน กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตลอดเวลา ให้ความรู้ คำปรึกษา และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัย พร้อมทั้งแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีเสมอมา ผู้วิจัยขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คุณสระรียา สะและหมัด คุณहरिनรัตน์ สะพังเงิน เพื่อนสนิทมาร่วม ร่วมสาขาวิชา คุณมยุรี กาขาว ลูกศิษย์อันเป็นที่รัก ทุกคนในครอบครัว สำหรับกำลังใจ ความดูแลเอาใจใส่ ความช่วยเหลือต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ที่ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น ความพยายาม จนทำงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ สิ่งที่สำคัญที่สุดผู้วิจัยขอรำลึกถึงความเมตตากรุณา ของเอกองค์ อัลลอฮ์ พระผู้เป็นเจ้าผู้ทรงประทานความสำเร็จในครั้งนี้อย่างแท้จริง

กุลวดี ศรีอวยวารี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(6)
กิตติกรรมประกาศ.....	(8)
สารบัญตาราง	(11)
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2 บรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning)....	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	35
ชุดการเรียนการสอน.....	37
เอกสารที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	54
ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56

บทที่	หน้า
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	62
การวิเคราะห์ข้อมูล	64
4 ผลการวิจัยและการอภิปราย.....	66
การวิเคราะห์ข้อมูล	66
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	75
สรุปผลการวิจัย.....	75
อภิปรายผลการวิจัย.....	76
ข้อเสนอแนะ.....	82
ภาคผนวก	
ก การหาคุณภาพเครื่องมือ	84
ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	97
ค ภาพประกอบการจัดกิจกรรม.....	191
บรรณานุกรม	202
ประวัติผู้วิจัย	208

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนการวิจัยแบบที่ 1	63
2 แบบแผนการวิจัยแบบที่ 2	63
3 ผลการหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้การสอน เรื่องจำนวนเชิงซ้อนกับ รายบุคคล.....	67
4 ผลการหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้การสอน เรื่องจำนวนเชิงซ้อนกับ กลุ่มย่อย.....	67
5 ผลการหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้การสอน เรื่องจำนวนเชิงซ้อนกับ กลุ่มภาคสนาม.....	67
6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวน เชิงซ้อนก่อนและหลัง โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ (STAD)	68
7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ด้านความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม	69
8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ด้านการสร้างบรรยากาศในการทำงานกลุ่ม	70
9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม.....	71
10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ด้านการกล้าแสดงความคิดเห็น.....	72

11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	73
12 ผลการประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้การสอนเรื่องจำนวนเชิงซ้อน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ 3 ท่าน	85
13 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องจำนวนเชิงซ้อน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ 3 ท่าน	86
14 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องจำนวนเชิงซ้อน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ 3 ท่าน	87
15 ผลการประเมินความสอดคล้องจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบแต่ละ ข้อของแบบทดสอบก่อนเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ 3 ท่าน	88
16 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องจำนวนเชิงซ้อน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ 3 ท่าน	91
17 ผลการประเมินความสอดคล้องจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบแต่ละ ข้อของแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ 3 ท่าน	92
18 ผลค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนเรื่องจำนวนเชิงซ้อน	95
19 ผลค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน	96
20 แสดงคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน	177