

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

การสร้างบทเรียนเรื่อง พิชชคณิตนามธรรมเบื้องต้น
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

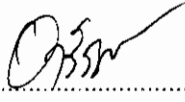
อิสมาแอล หมาดโตะ โส๊ะ

13 ส.ค. 2557
340781

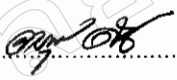
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มิถุนายน 2557
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

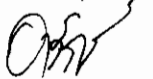
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ อิศมาแอล หมาดโตะ โส๊ะ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

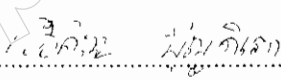

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีรักษ์ ชัยวร)

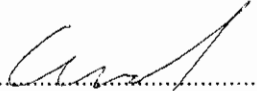
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ สิงห์ม่วง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีรักษ์ ชัยวร)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สารินี เลิศประไพ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา บุญติเรก)


..... กรรมการ
(ดร.วสิน วิพิสมกุล)

คณะวิทยาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรัตน์ ศรีสุข)

วันที่.....เดือน.....ปี.....พ.ศ. 2557

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์/วิทยานิพนธ์
จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปีงบประมาณ 2557

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจาก ผศ.ดร.อารีรักษ์ ชัยวร ประธานกรรมการคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ในภาควิชาคณิตศาสตร์ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปากเปล่าทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาและอนุเคราะห์ให้การตรวจสอบ รวมทั้งให้คำแนะนำ แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล ตลอดจนเพื่อนครูและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ส่วนหนึ่งได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์/วิทยานิพนธ์ จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอขอบพระคุณคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ขอขอบคุณญาติพี่น้องทุกคนที่ให้การกำลังใจตลอดมา และขอขอบคุณเพื่อนที่เรียนปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษาทุกคนที่สนับสนุนช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบเป็นกตัญญูจดเวทิตา แด่บุพการี บูรพาจารย์ รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีต และปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จตราบนานเท่านานนี้

อิสมาแอล หมดาค โต๊ะ โส๊ะ

53990167: สาขาวิชา: คณิตศาสตร์ศึกษา; วท.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)

คำสำคัญ: คณิตศาสตร์, พีชคณิตนามธรรม, คณิตศาสตร์ประยุกต์

อิสมาแอล หมาดโตะ โส๊ะ: การสร้างบทเรียน เรื่องพีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (THE CONSTRUCTION OF ELEMENTARY ABSTRACT ALGEBRA LESSON FOR HIGH SCHOOL STUDENTS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: อาริรักษ์ ชัยวร, วท.ค. 181 หน้า. ปี พ.ศ. 2557.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนเรื่องพีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากนักเรียนเรียน โดยใช้บทเรียนเรื่องพีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 สร้างบทเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้บทเรียนเรื่องพีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียน 24 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเรื่องพีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เท่ากับ $71.11 / 68.54$ และดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.60

53990167: MAJOR: MATHEMATICS EDUCATION; M. Sc. (MATHEMATICS EDUCATION)

KEYWORDS: MATHEMATICS, ABSTRACT ALGEBRA, EFFECTIVENESS INDEX.

IZMAAL MARDTOHZOH: THE CONSTRUCTION OF ELEMENTARY ABSTRACT ALGEBRA LESSON FOR HIGH SCHOOL STUDENTS. ADVISORY COMMITTEE: AREERAK CHAIWORN, Ph.D. 181 P. 2014.

The purposes of this research were to construct elementary abstract algebra lesson for high school students and to study learning achievement after using elementary abstract algebra lesson for high school students. The study was divided into 2 steps: the first, created elementary abstract algebra lesson and its achievement test and the second, experimented elementary abstract algebra lesson for high school students and its achievement test with 1 class of 24 Mattayomsuksa 5 students who studied in the second semester of the academic year 2013 at Princess Chulabhorn's College, Satun .

The results were the effectiveness of elementary abstract algebra lesson for high school students was 71.11 / 68.54 and the effectiveness index of elementary abstract algebra lesson for high school students was 0.60.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตร.....	13
เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรในโรงเรียน.....	16
เอกสารเกี่ยวกับพีชคณิตนามธรรม.....	18
เอกสารเกี่ยวกับผลงานทางวิชาการ.....	20
เอกสารเกี่ยวกับดัชนีประสิทธิผล.....	21
เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	22
เอกสารเกี่ยวกับประสิทธิภาพสื่อ และนวัตกรรมทางการศึกษา.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย.....	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
4 ผลการวิจัย	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
5 สรุปและอภิปรายผล	
สรุปผลการทดลอง.....	48
อภิปรายผล.....	49
ข้อเสนอแนะ.....	52
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	60
ภาคผนวก ก.....	61
ภาคผนวก ข.....	66
ภาคผนวก ค.....	93
ภาคผนวก ง.....	97
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	181

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 รายละเอียดการดำเนินการสอนบทเรียนและการทดสอบต่าง ๆ	36
2 ระดับคะแนนเฉลี่ยของบทเรียน และการแปลผล.....	39
3 ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการแปลผล.....	40
4 แบบแผนการทดลอง.....	41
5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของบทเรียน เรื่องพืชชนิดนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	46
6 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนเรื่องพืชชนิดนามธรรมเบื้องต้น สำหรับ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	47
7 ระดับความเหมาะสมของบทเรียนเรื่องพืชชนิดนามธรรมเบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน	67
8 ระดับความเหมาะสมของบทเรียนเรื่องพืชชนิดนามธรรมเบื้องต้น โดยนักศึกษา 10 คน	68
9 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพืชชนิดนามธรรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย	69
10 ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพืชชนิดนามธรรม เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	71
11 คะแนนจากแบบทดสอบย่อย เรื่องพืชชนิดนามธรรมเบื้องต้น	94
12 คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพืชชนิดนามธรรมเบื้องต้น.....	95