

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความจำเป็นและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 วิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา	5
2.2 ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์	17
2.3 การประเมินผลในชั้นเรียน	20
2.4 แบบทดสอบอิงเกณฑ์	22
2.5 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	41
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	46
3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา	48
3.2 กำหนดจุดประสงค์ที่จะวัด	52
3.3 เขียนข้อสอบ	52
3.4 กำหนดคะแนนจุดตัด	52
3.5 ทดลอง และวิเคราะห์ข้อสอบ	53
3.6 ปรับปรุงข้อสอบ	56
3.7 การหาคุณภาพของเครื่องมือ	56
3.8 กำหนดรูปแบบการแปลผล และแปลความหมาย	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.9 หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานก่อนเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	57
บทที่ 4 ผลการวิจัย	58
4.1 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา	58
4.2 ผลการกำหนดจุดประสงค์ที่จะวัด	62
4.3 ผลการเขียนข้อสอบ	69
4.4 ผลการกำหนดคะแนนจุดตัด	70
4.5 ผลการทดลอง และวิเคราะห์ข้อสอบ	71
4.6 ผลการปรับปรุงข้อสอบ	79
4.7 ผลการหาคุณภาพของเครื่องมือ	80
4.8 ผลการกำหนดรูปแบบการแปลผล และแปลความหมาย	81
4.9 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานก่อนเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	82
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	83
5.1 สรุปผลการวิจัย	83
5.2 อภิปรายผล	86
5.3 ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก	97
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและกำหนดคะแนนจุดตัด	98
ภาคผนวก ข ข้อสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค013)	100
ภาคผนวก ค คู่มือการสร้างและการใช้แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน วิชาคณิตศาสตร์ (ค013)	128
ประวัติผู้เขียน	157

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)	8
2 โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)	9
3 การแปลความหมายคำอำนาจจำแนก	30
4 ตารางแสดงการคำนวณหาคะแนนจุดตัดโดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้เทคนิคการ กำหนดคะแนนเกณฑ์โดยพิจารณาจากสำคัญของจุดประสงค์ และ ความยากของเนื้อหาข้อสอบ	41
5 ตารางแสดงการวิเคราะห์เนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 1 เรื่อง ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	49
6 ตารางแสดงการวิเคราะห์เนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 2 เรื่อง ตรีโกณมิติและการประยุกต์	50
7 ตารางแสดงการวิเคราะห์เนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 3 เรื่อง เมตริกซ์	51
8 ตารางแสดงการวิเคราะห์เนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 4 เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น	51
9 กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้ในการทดลองเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามขนาดโรงเรียน	54
10 กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้ในการวิจัย จำแนกตามขนาดโรงเรียน	55
11 ตารางแสดงเนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียน วิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 1 เรื่องฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	59
12 ตารางแสดงเนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียน วิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 2 เรื่องตรีโกณมิติและการประยุกต์	60
13 ตารางแสดงเนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียน วิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 3 เรื่องเมตริกซ์	61
14 ตารางแสดงเนื้อหาพื้นฐานก่อนเรียน วิชาคณิตศาสตร์ (ค013) บทที่ 4 เรื่องกำหนดการเชิงเส้น	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
15 ตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความรู้พื้นฐานก่อนเรียน บทที่ 1 ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	66
16 ตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความรู้พื้นฐานก่อนเรียน บทที่ 2 ตรรกศาสตร์และการประยุกต์	67
17 ตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความรู้พื้นฐานก่อนเรียน บทที่ 3 เมตริกซ์	68
18 ตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความรู้พื้นฐานก่อนเรียน บทที่ 4 กำหนดการเชิงเส้น	69
19 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน	70
20 การดำเนินการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 เพื่อทดลองเครื่องมือในการวิจัย	71
21 การดำเนินการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 เพื่อใช้ในการวิจัย	72
22 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบฉบับที่ 1	73
23 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบฉบับที่ 2	75
24 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบฉบับที่ 3	77
25 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบฉบับที่ 4	78
26 คุณภาพของแบบทดสอบ	80
27 เนื้อหาพื้นฐานที่นักเรียนไม่รอบรู้ และจำนวนนักเรียนที่ไม่รอบรู้ จากการตอบแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน	81
28 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	82

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นและโครงสร้างวิชาคณิตศาสตร์	6
2	โครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายและโครงสร้างวิชาคณิตศาสตร์	7
3	ความเกี่ยวข้องของการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน	20
4	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน วิชาคณิตศาสตร์	47