

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
คำถามของการวิจัย .....	6
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	6
สมมติฐานของการวิจัย .....	7
ความสำคัญของการวิจัย .....	8
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	13
แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรอิงมาตรฐาน .....	14
ความหมายของหลักสูตร .....	14
ประเภทของหลักสูตร .....	16
ความหมายและลักษณะสำคัญของหลักสูตรอิงมาตรฐาน .....	20
องค์ประกอบของหลักสูตรอิงมาตรฐาน .....	22
ขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรอิงมาตรฐาน .....	25
การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรอิงมาตรฐาน .....	29
การประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรอิงมาตรฐาน .....	33
แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบย้อนกลับ .....	36
ความหมายของการออกแบบย้อนกลับ .....	36
หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ .....	39
ขั้นตอนของการออกแบบย้อนกลับ .....	41
การออกแบบหลักสูตรด้วยกระบวนการออกแบบย้อนกลับ .....	49

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูในการสอนคณิตศาสตร์ .....	52
ความหมายของสมรรถภาพ .....	52
สมรรถภาพของครูในการสอนคณิตศาสตร์ .....	55
มาตรฐานของครูคณิตศาสตร์ .....	58
ความพึงพอใจ .....	65
ความหมายของความพึงพอใจในการเรียนรู้ .....	65
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ .....	66
การวัดความพึงพอใจ .....	70
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	72
งานวิจัยในประเทศ .....	72
งานวิจัยต่างประเทศ .....	77
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	81
ตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน .....	82
ตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร .....	85
ตอนที่ 3 การทดลองและศึกษาผลการใช้หลักสูตร .....	90
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	101
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตร .....	102
ตอนที่ 2 ผลการประเมินหลักสูตร .....	161
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	171
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	171
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	172
ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย .....	172

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	173
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	173
สรุปผลการวิจัย .....	174
อภิปรายผล .....	175
ข้อเสนอแนะ .....	182
บรรณานุกรม .....	185
ภาคผนวก .....	195
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ .....	197
ภาคผนวก ข แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐาน ครูคณิตศาสตร์ .....	201
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	217
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้หลักสูตร หน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ .....	253
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	295

## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	เกณฑ์ที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้ซึ่งความสามารถ 6 ด้าน ที่แสดงความเข้าใจที่คงทน	42
2	การกำหนดหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์ .....	44
3	องค์ประกอบของการวางแผนประสบการณ์เรียนรู้ .....	45
4	แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design .....	95
5	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับมาตรฐานด้านเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับการเป็นครูคณิตศาสตร์ ...	103
6	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับมาตรฐานด้านความสามารถ (ตัวชี้วัด) สำหรับการเป็นครู คณิตศาสตร์ (ความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์) .....	107
7	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับมาตรฐานด้านความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ .....	115
8	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล เกี่ยวกับมาตรฐานด้านคุณลักษณะของการเป็นครูคณิตศาสตร์ .....	123
9	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับขอบข่ายสาระมาตรฐานที่จำเป็น .....	127
10	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ ความสำคัญของมาตรฐานด้านเนื้อหาที่จำเป็น ตามขอบข่ายสาระ มาตรฐานที่ 1 .....	127
11	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ ความสำคัญของมาตรฐานด้านเนื้อหาที่จำเป็น ตามขอบข่ายสาระ มาตรฐานที่ 2 .....	128

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
12	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ ความสำคัญของมาตรฐานด้านเนื้อหาที่จำเป็น ตามขอบข่ายสาระ มาตรฐานที่ 3 .....	129
13	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ ธรรมชาติ เนื้อหาสาระ และโครงสร้าง ของคณิตศาสตร์ .....	130
14	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 2 มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ .....	133
15	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการจัดการเรียนรู้ และจัดโอกาสเพื่อให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และบูรณาการความรู้กับชีวิตประจำวัน .....	134
16	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจในการใช้วิธีสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา ในบทเรียน .....	135
17	ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 5 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้คณิตศาสตร์	136

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
18 ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 6 มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ทักษะในการสื่อสารและการใช้สื่อ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	137
19 ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 7 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนา การเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	137
20 ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านคุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 8 มีความรับผิดชอบต่อการทำงาน .....	138
21 ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านคุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 9 มีการพัฒนาตนเอง .....	139
22 ผลการประเมินความสำคัญจำเป็นของมาตรฐานครูคณิตศาสตร์ และตัวชี้วัดด้านคุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ มาตรฐานที่ 10 มีการทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานและชุมชน .....	140
23 หน่วยการเรียนรู้ รายวิชาเสริมสมรรถภาพในการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ .....	154
24 เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้มี 8 ระดับ .....	161
25 ผลการประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ .....	161
26 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน .....	165

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
27	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน .....	166
28	ผลการประเมินคุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ .....	166
29	ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยหลักสูตรอิงมาตรฐานด้วยกระบวนการออกแบบย้อนกลับ รายวิชาเสริมสมรรถภาพในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ .....	169
30	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากและอำนาจจำแนกรายข้อแบบทดสอบความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ .....	242
31	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากและอำนาจจำแนกรายข้อ แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ .....	243

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	9
2 การกำหนดความรู้และทักษะที่สำคัญ .....	46
3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ .....	47
4 แรงจูงใจที่นำไปสู่ความสำเร็จในตัวชี้วัด .....	67

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์