

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ 1
	ภูมิหลัง 1
	คำถามการวิจัย 5
	ความมุ่งหมายของการวิจัย 5
	สมมติฐานของการวิจัย 5
	ความสำคัญของการวิจัย 5
	ขอบเขตของการวิจัย 6
	กรอบแนวคิดในการวิจัย 7
	นิยามศัพท์เฉพาะ 10
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 15
	แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ 16
	ความหมายประสิทธิภาพการสอน 16
	องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของ ครูคณิตศาสตร์ 17
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ 57
	แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ 59
	ความหมายของตัวบ่งชี้ 59
	ลักษณะของตัวบ่งชี้ 62
	บทบาทของตัวบ่งชี้ 64
	รูปแบบของตัวบ่งชี้ 65
	ประเภทของตัวบ่งชี้ 68
	ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา 69
	ความสำคัญของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา 71
	กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา 73
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ 83

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีการดำเนินการวิจัย	85
	ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์	86
	วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	86
	การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้	86
	ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้ ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์	86
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	86
	ตัวแปรที่ศึกษา	90
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	90
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	93
	การวิเคราะห์ข้อมูลและเกณฑ์การแปลความ	93
	การสร้างแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้	97
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	101
	ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพ ของผู้ตอบแบบสอบถาม และผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการ สอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	104
	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม	104
	ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	105
	ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างของ ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ที่พัฒนาขึ้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์	117
	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ	119

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	158
	ผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	165
5	สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	171
	สรุปผลการวิจัย	172
	อภิปรายผลการวิจัย	174
	ข้อเสนอแนะ	190
	ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	190
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	191
	บรรณานุกรม	193
	ภาคผนวก	203
	ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย	205
	ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย	209
	ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหา	223
	ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ	253
	ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	261

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ฉ แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครู คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	273
ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Lisrel	301
ประวัติย่อผู้วิจัย	341

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การสังเคราะห์องค์ประกอบหลักประสิทธิภาพการสอนของ ครูคณิตศาสตร์	22
2 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยด้านบุคลิกภาพของครู	28
3 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยด้านความสัมพันธ์ระหว่าง ครูและนักเรียน	34
4 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	38
5 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยด้านการวัดและประเมินผล	43
6 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยด้านการจัดการเรียนการสอน	48
7 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการและพฤติกรรมบ่งชี้ของ องค์ประกอบหลักด้านบุคลิกภาพของครู	51
8 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการและพฤติกรรมบ่งชี้ของ องค์ประกอบหลักด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน	52
9 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการและพฤติกรรมบ่งชี้ของ องค์ประกอบหลักด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	53
10 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการและพฤติกรรมบ่งชี้ของ องค์ประกอบหลักด้านการวัดและประเมินผล	54
11 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการและพฤติกรรมบ่งชี้ องค์ประกอบหลัก ด้านการจัดการเรียนการสอน	55
12 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	87
13 แสดงค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์ โครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์	96
14 แสดงแผนการดำเนินการวิจัย	99
15 ความถี่และร้อยละของข้อมูลแสดงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง	104

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
16	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งขององค์ประกอบหลัก ประสิทธิภาพการสอนของครุคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	106
17	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของประสิทธิภาพ การสอนของครุคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ด้านบุคลิกภาพของครู	107
18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเบ้ และความโด่งของประสิทธิภาพ การสอนของครุคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน	109
19	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของประสิทธิภาพ การ สอนของครุคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	111
20	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของประสิทธิภาพ การสอนของครุคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ด้านการวัดและประเมินผล	113
21	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของประสิทธิภาพ การสอนของครุคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ด้านการจัดการเรียนการสอน	115
22	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อย ในโมเดลบุคลิกภาพของครู	125
23	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อย ในโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน	127
24	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อย ในโมเดลเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	129
25	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อย ในโมเดลการวัดและประเมินผล	131

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
26	แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อย ในโมเดลการจัดการเรียนการสอน 133
27	แสดงค่าสถิติ Bartlett ดัชนี KMO ของโมเดลย่อยประสิทธิภาพการสอน ของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา 134
28	แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดล บุคลิกภาพของครู (PERS) 135
29	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 4 ตัว ในองค์ประกอบ บุคลิกภาพ ของครู 136
30	แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความสัมพันธ์ ระหว่างครูและนักเรียน (RELA) 140
31	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 3 ตัว ในองค์ประกอบ ความสามารถในการพัฒนานักเรียน 140
32	แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลเจตคติต่อวิชา คณิตศาสตร์ (ATTI) 144
33	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 4 ตัว ในองค์ประกอบเจตคติ ต่อวิชาคณิตศาสตร์ 145
34	แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดและ ประเมินผล(EVAL) 148
35	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 4 ตัว ในองค์ประกอบการวัด และประเมินผล 149
36	แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการจัดการเรียน การสอน (TEAC) 153
37	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 4 ตัว ในองค์ประกอบการจัด การเรียนการสอน 154
38	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพ การสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 160

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
39	แสดงค่าสถิติ Bartlett ดัชนี KMO ของโมเดลประสิทธิภาพการสอนของครู คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา	161
40	แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์	162
41	น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบ ย่อย และตัวบ่งชี้ของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	165

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย	9
2	แสดงโมเดลการวัดองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอน ของครูคณิตศาสตร์	25
3	แสดงโมเดลองค์ประกอบย่อยด้านบุคลิกภาพของครู	31
4	แสดงโมเดลองค์ประกอบย่อยด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและ นักเรียน	35
5	แสดงโมเดลองค์ประกอบย่อยด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	40
6	แสดงโมเดลองค์ประกอบย่อยด้านการวัดและประเมินผล	45
7	แสดงโมเดลองค์ประกอบย่อยด้านการจัดการเรียนการสอน	50
8	แสดงระยะการดำเนินการวิจัย	98
9	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามของตัวบ่งชี้ ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา	118
10	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของบุคลิกภาพของครู	120
11	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของความสัมพันธ์ ระหว่างครูและนักเรียน	121
12	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของเจตคติต่อ วิชาคณิตศาสตร์	122
13	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการวัดและ ประเมินผล	123
14	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการจัด การเรียนการสอน	124
15	โมเดลบุคลิกภาพของครู	137
16	โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน	141
17	โมเดลเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	145
18	โมเดลการวัดและประเมินผล	150
19	โมเดลประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์	155

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ		หน้า
20	โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง	159
21	โมเดลประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21	163

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร