

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
คำถามของการวิจัย .....	4
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	5
สมมติฐานของการวิจัย .....	5
ความสำคัญของการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	6
ขอบเขตด้านเนื้อหา .....	6
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	7
ตัวแปรที่ศึกษา .....	7
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย .....	8
กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	13
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	15
ความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์ .....	15
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	15
หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านนาหลัก จังหวัดมุกดาหาร	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	18
ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	18
การเปรียบเทียบตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551	
กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551	
(ปรับปรุง พ.ศ. 2560) .....	20
คำอธิบายรายวิชา .....	30

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
หน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ .....	32
การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ .....	35
ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ .....	35
หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ .....	37
ระดับของการสืบเสาะหาความรู้ .....	42
รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ .....	42
ประโยชน์และข้อจำกัดของวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ .....	47
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก .....	47
ความหมายของผังกราฟิก .....	47
ประเภทของผังกราฟิก .....	48
ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก .....	52
ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก .....	53
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ .....	54
ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ .....	54
ประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ .....	55
การประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ .....	59
ประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย .....	63
ความหมายของประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย .....	63
การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย .....	63
วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย .....	64
ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย .....	66
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	67
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	67
องค์ประกอบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	68
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	70

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ความพึงพอใจ .....	71
ความหมายของความพึงพอใจ .....	71
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ .....	72
การวัดความพึงพอใจ .....	74
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	74
งานวิจัยในประเทศ .....	74
งานวิจัยต่างประเทศ .....	77
<b>3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>81</b>
แบบแผนของการวิจัย .....	81
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	82
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย .....	82
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	82
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	83
ลักษณะของเครื่องมือ .....	83
การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ .....	84
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	117
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	118
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	119
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>125</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	125
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	126
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	127
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ .....	127
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ .....	133

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ..... 139
	ความมุ่งหมายของการวิจัย ..... 139
	สมมติฐานของการวิจัย ..... 140
	วิธีการดำเนินการวิจัย ..... 140
	สรุปผลการวิจัย ..... 141
	อภิปรายผล ..... 142
	ข้อเสนอแนะ ..... 146
	บรรณานุกรม ..... 149
	ภาคผนวก ..... 159
	ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ..... 161
	ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ..... 169
	ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 187
	ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ..... 195
	ภาคผนวก จ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ..... 219
	ประวัติย่อของผู้วิจัย ..... 299

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การเปรียบเทียบตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) .....	20
2 หน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	32
3 การประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ .....	59
4 แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) .....	82
5 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับผังกราฟิก	84
6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ทักษะ/กระบวนการ สมรรถนะที่สำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ .....	85
7 แสดงเนื้อหาและเวลาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ .....	104
8 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก .....	111
9 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ในแต่ละด้าน เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก .....	115
10 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาหลัก .....	128
11 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาหลัก โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับผังกราฟิก .....	129
12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก โดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับผังกราฟิก .....	130

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
13 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาหลัก โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก .....	131
14 ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลง ของเปลือกโลก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	171
15 การประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	173
16 ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์กับตัวชี้วัด เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	176
17 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ของแบบทดสอบ วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องหิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ..	178
18 ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับตัวชี้วัด เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .	180
19 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหิน และการเปลี่ยนแปลง ของเปลือกโลก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	182
20 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับแบบสอบถาม ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาหลัก เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก โดยผู้เชี่ยวชาญ .....	184

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
21	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน .....	189
22	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน .....	190
23	ผลการวิเคราะห์คะแนนประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .....	191
24	ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ....	192

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	8
2 ตัวอย่างผังมโนทัศน์ .....	51
3 ตัวอย่างการใช้ Mind Map .....	51
4 นักเรียนทำการทดลอง เรื่อง เม็ดกรวดจากก้อนอิฐ .....	134
5 นักเรียนทำการทดลอง เรื่อง ประเภทของหิน .....	135
6 นักเรียนทำการทดลอง เรื่อง การเกิดแผ่นดินไหว .....	135
7 นักเรียนกำลังสรุปความรู้จากสิ่งที่เรียนรู้ในรูปแบบผังกราฟิก .....	136
8 ผลงานนักเรียนหลังจากทำสรุปความรู้ด้วยผังกราฟิก .....	137
9 นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างมีความสุข .....	138
10 นักเรียนกำลังกระตือรือร้นในการค้นคว้า และช่วยกันทำการทดลอง .....	138