

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามของการวิจัย	5
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
สมมติฐานของการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
กรอบแนวคิดของการวิจัย	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้	
วิทยาศาสตร์	25
ความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์	25
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	26
คุณภาพผู้เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ..	28
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสามัคคี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ..	29
วิสัยทัศน์โรงเรียน	29
พันธกิจโรงเรียน	29
เป้าประสงค์โรงเรียน	29
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	30
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	30

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
หน่วยการเรียนรู้	36
ความหมายของหน่วยการเรียนรู้	36
องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้	36
ลักษณะของหน่วยการเรียนรู้	38
ขั้นตอนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้	39
การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ	44
ประวัติความเป็นมาของการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ	44
ความหมายของการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ	45
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่อการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ	46
กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ	47
ข้อควรคำนึงของการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ	52
การออกแบบการสอนแบบย้อนกลับมีจุดเด่นและข้อควรคำนึง	53
ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	55
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	63
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	63
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	64
ความมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้อุทยานศาสตร์	66
การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	67
เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์	77
ความหมายของเจตคติ	77
องค์ประกอบของเจตคติ	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ลักษณะสำคัญของเจตคติ	80
การวัดเจตคติ	82
ประโยชน์ของเจตคติ	83
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	85
งานวิจัยในประเทศ	85
งานวิจัยต่างประเทศ	90
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	93
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ	
เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	96
ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	96
การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับและแผนการจัดการเรียนรู้	100
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	103
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	103
การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	105
การสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์	106
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้	108
ขอบเขตของการวิจัย	108
ดำเนินการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอน	109
การวิเคราะห์ข้อมูล	110
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	110
สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	113

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	117
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	117
ลำดับชั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล	118
ผลการวิเคราะห์.....	118
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	129
ความมุ่งหมายของการวิจัย	129
สมมติฐานของการวิจัย	130
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	130
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	131
การเก็บรวบรวมข้อมูล	131
การวิเคราะห์ข้อมูล	132
สรุปผลการวิจัย	132
อภิปรายผลการวิจัย	133
ข้อเสนอแนะ	141
บรรณานุกรม.....	143
ภาคผนวก	153
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	155
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	159
ภาคผนวก ค การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ	191
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ข้อมูล	223
ประวัติย่อของผู้วิจัย	241

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนการทดลอง	109
2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิด การออกแบบย้อนกลับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	119
3 ผลการหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบ ย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	120
4 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิด การออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	121
5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบ ย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์	122
6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ..	123
7 ผลการวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	124
8 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	126
9 ผลการทดสอบย่อยทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	225
10 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	227

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
11 ค่าความยาก (p) ระดับความยาก ค่าอำนาจจำแนก (r) และระดับการจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 ข้อ	229
12 ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	231
13 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	232
14 ค่าความยาก (p) ระดับความยาก ค่าอำนาจจำแนก (r) และระดับการจำแนก ของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 ข้อ	234
15 ผลการทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์... ..	236
16 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิด การออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์	237
17 ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α) ของแบบวัดเจตคติ ต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้หน่วย การเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว รายวิชาวิทยาศาสตร์	239

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย	9
2 แนวทางการจัดหน่วยการเรียนรู้ แบบที่ 1	41
3 แนวทางการจัดหน่วยการเรียนรู้ แบบที่ 2	42
4 แผนภูมิขั้นกำหนดความรู้ความสามารถที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน	48
5 แผนภูมิกำหนดความรู้และทักษะที่สำคัญ	50
6 ขั้นตอนการวิจัย	95
7 บรรยายภาคการเรียนการสอนในชั้นเรียน	128

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี