

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	9
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	11
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์.....	17
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์.....	30
ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์.....	52
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์.....	72
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	74

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 81
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 81
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 81
	รูปแบบการวิจัย..... 87
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 88
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 89
4	ผลการดำเนินการวิจัย..... 92
	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์..... 92
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์..... 100
	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์..... 102
	ความพึงพอใจของผู้เรียน..... 104
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 109
	สรุปผลการวิจัย..... 109
	อภิปรายผล..... 112
	ข้อเสนอแนะ..... 117
บรรณานุกรม.....	119
ภาคผนวก.....	125
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย.....	126
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญและแบบตอบรับ	
หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล.....	128
ภาคผนวก ค เครื่องมือการวิจัย.....	141
ภาคผนวก ง การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์.....	201

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์และผลการประเมิน.....	202
ภาคผนวก ฉ ภาพการทำกิจกรรม.....	224
ภาคผนวก ช เอกสารการนำเสนอผลงานวิจัย.....	236
ประวัติผู้วิจัย.....	254

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ	45
2	ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	82
3	แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า.....	83
4	ตารางวิเคราะห์ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	85
5	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	93
6	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบกลุ่มเล็ก.....	94
7	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบภาคสนาม.....	96
8	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง.....	97
9	ผลการพัฒนาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์.....	98
10	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์.....	100
11	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน.....	102
12	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้เรียน.....	104

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	แผนภาพระดับของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ.....	40
2	หลักการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา.....	44
3	กราฟแท่งแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	94
4	กราฟแท่งแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบกลุ่มเล็ก.....	95
5	กราฟแท่งแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แบบภาคสนาม..	96
6	กราฟแท่งแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง.....	98
7	กราฟแท่งแสดงผลการพัฒนาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์.....	99
8	กราฟแท่งแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์.....	101
9	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน.....	103
10	ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้.....	106
11-17	การทำกิจกรรมไฟฉายกู้ภัย.....	230
18.27	การทำกิจกรรมเกมลวดตัวนำ.....	231
28-53	การทำกิจกรรมแผ่นเกมจับคู่.....	233
54-62	การทำกิจกรรมเรือกู้ชีพ.....	238