

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามของการวิจัย	3
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
กรอบแนวคิดของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	15
ความสำคัญของวิทยาศาสตร์	15
การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	15
สาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	16
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	20
ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	20
รายละเอียดของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	21
การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	30
ลักษณะของข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	30
การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	31
การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	34
ความหมายของชุดกิจกรรม	34
การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	35
ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	35
จิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	38
ขั้นตอนของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	39
บทบาทของครูในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	43
ข้อดีและประโยชน์ของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	45
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	47
ความหมายของแผนการเรียนรู้	47
ความสำคัญของแผนการเรียนรู้	48
ประเภทของแผนการเรียนรู้	49
ประโยชน์ของแผนการเรียนรู้	50
รายละเอียดของส่วนประกอบในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	50
ลักษณะของแผนการเรียนรู้ที่ดี	52
ขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้	53
ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้	55
การหาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้	55
วิธีการหาประสิทธิภาพของแผนการสอน	55
วิธีการหาประสิทธิภาพของสื่อ	56
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	58
ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	58
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	58
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	61

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
เกณฑ์การให้คะแนนรูบิค (Scoring rubrics)	63
ความหมายของ Rubrics	63
ความสำคัญของ Scoring Rubrics	63
ลักษณะของ rubrics ที่ดี	64
องค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนน	65
การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน	65
การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน	66
ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน	67
การเขียน Rubrics	68
การเขียนแบบประเมินภาพรวม	68
การเขียนแบบแยกเป็นประเด็นย่อย	69
วิธีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ	74
ข้อดีของการประเมินโดยใช้ Rubrics	77
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	78
งานวิจัยในประเทศ	78
งานวิจัยต่างประเทศ	80
3 วิธีดำเนินการวิจัย	83
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	83
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	83
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	84
การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	88
การวิเคราะห์ข้อมูล	89
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	89

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	93
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	93
ขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	94
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	95
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	101
ความมุ่งหมายของการวิจัย	101
สมมติฐานของการวิจัย	102
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	102
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	103
วิธีดำเนินการวิจัย	103
การวิเคราะห์ข้อมูล	104
สรุปผลการวิจัย	105
อภิปรายผล	106
ข้อเสนอแนะ	109
บรรณานุกรม	111
ภาคผนวก	121
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญ/หนังสือขอความอนุเคราะห์	123
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ	135
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	143
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	151
ภาคผนวก จ แผนการจัดการเรียนรู้	165
ภาคผนวก ฉ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	193
ประวัติย่อของผู้วิจัย	219

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	Rubrics แบบภาพรวมเพื่อประเมินการนำเสนอปากเปล่า	68
2	เกณฑ์การประเมินทักษะการเขียน	69
3	การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกประเด็นย่อยประเมิน แฟ้มสะสมงาน	71
4	เกณฑ์การให้คะแนนการทำโครงการทดลองวิทยาศาสตร์	72
5	แบบแผนการวิจัย	88
6	ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 4 (รัตนโกสินทร์ 200 ปี)	95
7	การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง	96
8	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเรียนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง ที่จัดการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	97
9	ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	98
10	แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) เรื่อง พลังงานแสง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	137

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
11	แบบตรวจสอบคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง พลังงานแสง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน 139
12	ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง พลังงานแสง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 141
13	ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 145
14	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 147
15	ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง พลังงานแสง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 149

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย	7
2 วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle)	42

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี