

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
สารบัญตารางภาคผนวก	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
สมมติฐานการศึกษา	5
ขอบเขตการศึกษา	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์การศึกษา	10
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
หลักสูตรกลุ่มแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	11
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านหนองหว้าโนนทอง	18
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	22
การคิดวิเคราะห์	36
การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	46
การประเมินประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	51
ความพึงพอใจ	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	57

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	64
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	64
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	65
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	65
วิธีดำเนินการศึกษา	77
การวิเคราะห์ข้อมูล	79
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	82
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	87
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	87
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	88
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	95
สรุปผลการศึกษา	95
อภิปรายผล	96
ข้อเสนอแนะ	101
บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก	108
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์หลักสูตร	109
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	115
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์....	121
ภาคผนวก ง ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์	126
ภาคผนวก จ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	133
ภาคผนวก ฉ ผลการหาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์	154
ภาคผนวก ช ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนหลังเรียน	157

ภาคผนวก ซ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนหลังเรียน	160
ภาคผนวก ฉ ผลการหาดัชนีประสิทธิผล	163
ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ	166
ภาคผนวก ฎ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ การนำเสนอผลงานวิจัยและตัวอย่าง หนังสือราชการ	182
ประวัติผู้ศึกษา	187



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์	21
2	เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	64
3	แสดงลำดับขั้นการใช้อิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	70
4	แบบแผนการทดลอง	78
5	ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	79
6	ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์	89
7	ผลการประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2	90
8	ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล.....	91
9	ค่าสถิติ t-test (Dependent Samples).....	91
10	ค่าสถิติ t-test (Dependent Samples).....	92
11	ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	92

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการศึกษา	7
2 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE	28
3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์.....	88



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

	ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1	การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	111
2	การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	113
3	ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ	116
4	ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ.....	118
5	ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์.....	123
6	ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	124
7	ผลการหาคุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญ	132
8	ผลการประเมินคุณภาพ IOC ของกิจกรรมการเรียนรู้	146
9	ผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้	152
10	ผลการหาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์	155
11	ผลการหาคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน	158
12	ผลการหาคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	161
13	ค่าดัชนีประสิทธิผลของผู้เรียน	164
14	ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ	170
15	ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนรายด้าน ..	174
16	ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนรายด้าน ..	175
17	ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนรายด้าน ..	176
18	ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนรายด้าน ..	177
19	ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนรายด้าน ..	178
20	ผลของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน	181