

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
ABSTARCT.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญแผนภาพ .....	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ญ
สารบัญภาพภาคผนวก .....	ฎ
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การศึกษา.....	3
สมมติฐานการศึกษา.....	3
ขอบเขตการศึกษา.....	4
กรอบแนวคิดการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์การศึกษา.....	7
<b>บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>8</b>
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	8
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	14
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านหนองหิน.....	22
มัลติมีเดีย.....	24
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	27
การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	38
ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนแบบ ADDIE MODEL.....	50

หัวเรื่อง	หน้า
จิตวิทยาการเรียนรู้ .....	58
ทฤษฎีการเรียนรู้ .....	61
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	64
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา .....</b>	<b>70</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	70
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	70
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	71
วิธีดำเนินการศึกษา .....	77
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	80
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	83
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>88</b>
สัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	88
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล .....	89
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	89
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>97</b>
สรุปผลการศึกษา .....	97
อภิปรายผล .....	98
ข้อเสนอแนะ .....	103
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>105</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>110</b>
ภาคผนวก ก โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตัวอย่างบทดำเนินเรื่อง	
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์	
ช่วยสอน แผนการจัดการเรียนรู้ .....	111

ภาคผนวก ข	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	138
ภาคผนวก ค	แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการทำ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการทำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ .....	149
ภาคผนวก ง	แบบประเมินความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนโดยนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง .....	160
ภาคผนวก จ	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ .....	170
ภาคผนวก ฉ	หนังสือราชการ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ภาพประกอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ภาพการนำเสนอผลการศึกษา .....	176
ประวัติผู้ศึกษา	.....	186

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 โครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรสถานศึกษา .....	23
2 สัดส่วนของข้อสอบกับเนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม .....	73
3 แบบแผนการทดลอง .....	79
4 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	80
5 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	89
6 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ .....	90
7 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน .....	92
8 คำนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	93
9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน .....	94
10 ผลการศึกษาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน .....	96

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดของการศึกษา .....	5
2 กราฟแสดงความถ่วงน้ำหนักการเรียนรู้ .....	48
3 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE .....	50
4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ห้บทเรียนตามรูปแบบ ADDIE .....	51
5 ขั้นตอนการออกแบบ .....	53
6 ขั้นตอนการพัฒนา .....	55
7 ขั้นตอนการทดลองใช้ .....	56
8 ขั้นตอนการประเมินผล .....	57
9 ขั้นตอนการศึกษา .....	78
10 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	112

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	144
2 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	146
3 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	147
4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	151
5 ผลการทำแบบประเมินคุณภาพบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ .....	153
6 ผลการทำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ .....	154
7 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ .....	158
8 แบบประเมินความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	162
9 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง .....	164
10 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง .....	166
11 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง .....	168
12 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	171
13 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน .....	172
14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	173
15 ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ .....	174

## สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 แสดงจอภาพแนะนำบทเรียน .....	115
2 แสดงจอภาพลงทะเบียนเข้าเรียน .....	115
3 แสดงจอภาพเมนูหลักของบทเรียน .....	116
4 แสดงจอภาพนำเสนอเนื้อหาบทเรียน .....	116
5 แสดงจอภาพนำเสนอแบบทดสอบก่อนเรียน .....	117
6 แสดงจอภาพผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน .....	117
7 แสดงจอภาพนำเสนอเนื้อหาบทเรียน เรื่องที่ 1 .....	118
8 แสดงจอภาพกลับเมนูหลัก .....	118
9 บรรยายภาพในการจัดการเรียนรู้ .....	183
10 นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้ .....	183
11 การนำเสนอผลการศึกษา .....	184
12 การนำเสนอผลการศึกษา .....	184
13 เกียรติบัตรการนำเสนอผลการศึกษา .....	185