

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT.....	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
สารบัญภาพภาคผนวก	ณ
สารบัญตารางภาคผนวก	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	4
สมมติฐานการศึกษา	5
ขอบเขตของการศึกษา	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์การศึกษา	9
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	11
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	18
หลักสูตรสถานศึกษา.....	23
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	28
การพัฒนาบทเรียนตามแนวทาง ADDIE Model	48
จิตวิทยาการเรียนรู้และทฤษฎีการเรียนรู้	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	59

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	64
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	64
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	65
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	65
วิธีดำเนินการศึกษา	72
การวิเคราะห์ข้อมูล	76
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	78
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85
สัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	86
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	92
สรุปผลการศึกษา	92
อภิปรายผลการศึกษา	92
ข้อเสนอแนะ	97
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	
โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	104
คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	105
ตัวอย่างบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)	117
ภาคผนวก ข	
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	127
คำดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	133
ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย คำอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	136

หัวข้อเรื่อง	หน้า
ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	141
ภาคผนวก ก	
แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	145
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	149
ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ.....	151
ภาคผนวก ง	
แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน.....	153
ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	157
ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน.....	159
ภาคผนวก จ	
ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนของผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ...	163
ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง	165
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง และผู้เรียนกลุ่มควบคุม	167
ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้	169
ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียน	171
ภาคผนวก ฉ	
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและรายชื่อผู้ทรงวุฒิ	174
การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	177
ภาพตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์.....	179
หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	181
หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ	182
หนังสือขอความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล	183
ประวัติผู้ศึกษา.....	184

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ พุทธศักราช 2552
	ช่วงชั้นที่ 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5..... 26
2	ผลการแสดงความคิดเห็นที่มีต่อน้ำหนักของเนื้อหา 68
3	แบบแผนการทดลอง 74
4	ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล 75
5	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 86
6	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ 87
7	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .. 88
8	ผลการศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพการเรียนรู้ 89
9	ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน 90
10	ผลการศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียน..... 91

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการศึกษา	6
2 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเชิงเส้น	31
3 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาขา	32
4 กราฟแสดงความคงทนทางการเรียนรู้	47
5 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE	49
6 ขั้นตอนการวิเคราะห์	50
7 ขั้นตอนการออกแบบ	52
8 ขั้นตอนการศึกษา	75
9 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	104

สารบัญญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 จอภาพหน้าลงทะเบียน	109
2 จอภาพยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน	109
3 จอภาพหน้ารายการหลัก	110
4 จอภาพคำแนะนำ	110
5 จอภาพเนื้อหาหลัก	111
6 จอภาพตัวอย่างเนื้อหาบทเรียนที่ 2.....	111
7 จอภาพตัวอย่างเนื้อหาการสะท้อนของแสงในบทเรียนที่ 2	112
8 จอภาพตัวอย่างหน้าแรกของแบบฝึกหัดบทเรียนแต่ละเรื่อง	113
9 จอภาพตัวอย่างแบบฝึกหัด.....	113
10 จอภาพแสดงผลคะแนนแต่ละเรื่อง	114
11 จอภาพแบบทดสอบ	114
12 จอภาพแบบทดสอบเมื่อเลือกคำตอบ	115
13 จอภาพแสดงผลคะแนนแบบทดสอบท้ายบท	115
14 จอภาพแสดงผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบทั้งหมด	116
15 จอภาพการออกจากโปรแกรม	116

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 คำดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	133
2 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	136
3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	141
4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ	149
5 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	151
6 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	157
7 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	159
8 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนของผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ..	163
9 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง	165
10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง และผู้เรียนกลุ่มควบคุม	167
11 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้	169
12 ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ของผู้เรียน	171