

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	7
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
ชุดการเรียนรู้.....	10
ชุดการเรียนรู้แบบการสอนศูนย์การเรียนรู้ตามระบบการสอนแผนจุฬา	12
ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์.....	19
การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	24
เกม.....	35
การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์.....	37
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	42
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	69
ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ	69
ผลการวิเคราะห์หาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน.....	72
ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียน.....	72
บทที่ 5 ดัชนีแบบชิ้นงาน	75
ภาค 1 คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	77
ภาค 2 รายละเอียดของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์.....	85
ภาค 3 คู่มือการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์.....	160
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	209
สรุปการวิจัย	209
อภิปรายผล.....	211
ข้อเสนอแนะ.....	215
บรรณานุกรม.....	217
ภาคผนวก	222
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ.....	223
ข แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์.....	224
ค ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	228
ง ค่าความยากง่าย(p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน.....	233
จ ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม.....	245
ฉ ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	256
ประวัติผู้วิจัย.....	264

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงเรื่องที่ศึกษาและแหล่งที่ศึกษา.....	48
ตารางที่ 3.2 แสดงกลุ่มเนื้อหาและชื่อกลุ่มเนื้อหา.....	50
ตารางที่ 3.3 แสดงชื่อหน่วยเนื้อหาและประเภทของเนื้อหา.....	50
ตารางที่ 3.4 แสดงหน่วยเนื้อหาและหัวเรื่อง.....	51
ตารางที่ 3.5 จำนวนแนวคิดระดับนำไปใช้ของหน่วยที่ 1, 2, และ 3.....	52
ตารางที่ 3.6 จำนวนวัตถุประสงค์ของหน่วยที่ 1-3.....	52
ตารางที่ 3.7 รายชื่อกิจกรรมในแต่ละศูนย์การเรียนรู้.....	52
ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของบัตรในศูนย์การเรียนรู้.....	54
ตารางที่ 3.9 รายการข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยที่ 1	55
ตารางที่ 3.10 รายการข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยที่ 2.....	55
ตารางที่ 3.11 รายการข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยที่ 3.....	55
ตารางที่ 3.12 การปรับปรุงในหน่วยที่ 1.....	56
ตารางที่ 3.13 การปรับปรุงในหน่วยที่ 2.....	56
ตารางที่ 3.14 การปรับปรุงในหน่วยที่ 3.....	56
ตารางที่ 3.15 ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย.....	57
ตารางที่ 3.16 ตารางศึกษาคำราและเอกสารการสร้างแบบทดสอบ.....	57
ตารางที่ 3.17 ตารางการสร้างแบบทดสอบ.....	58
ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก(r)	59
ตารางที่ 3.19 แสดงจำนวนข้อของแบบทดสอบ.....	59
ตารางที่ 3.20 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหน่วยที่ 1 , 2 , และ 3.....	59
ตารางที่ 3.21 เอกสารและคำราที่ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ.....	60
ตารางที่ 3.22 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์.....	64
ตารางที่ 4.1 ค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบเดี่ยว.....	69
ตารางที่ 4.2 ค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบกลุ่ม.....	71
ตารางที่ 4.3 ค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบภาคสนาม.....	71
ตารางที่ 4.4 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน.....	72
ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์.....	73