

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพประกอบ (รูปภาพ)	ญ
สารบัญภาพประกอบ (แผนภูมิ)	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	6
ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	7
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	9
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	13
รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	15
หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	16
การเขียนแบบเบื้องต้น	23
ความแตกต่างระหว่างบุคคล	26
การเรียนการสอนรายบุคคล	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	33
ชั้นวิเคราะห์	34
ชั้นออกแบบ	35
ชั้นพัฒนา	38
ชั้นนำไปทดลองใช้	40
ชั้นประเมินผล	41
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
สรุป	56
อภิปรายผล	57
ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม	60
ภาคผนวก	64
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย	66
ภาคผนวก ข วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัย	68
เนื้อหาวิชาเขียนแบบที่นำมาสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	70
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	83
ผลการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	85
ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	87

๕

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	90
ภาคผนวก ง แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแยกตาม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	96
ภาคผนวก จ แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	105
ภาคผนวก ฉ รายละเอียดข้อควรปรับปรุง โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน	108
ภาคผนวก ช ตัวอย่างภาพหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม Authorware Version 4.0	110
ประวัติผู้เขียน	126

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	รูปแบบการวิจัย	41
2	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามวัตถุประสงค์ข้อ1.1 และ1.2	44
3	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามวัตถุประสงค์ข้อ1.3, 2.1 และ2.2	46
4	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามวัตถุประสงค์ข้อ2.3, 2.4 และ 3.1	48
5	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามวัตถุประสงค์ข้อ3.2 และ 3.3	50
6	สรุปผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	51
7	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน	52
8	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	54
9	ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	83
10	ข้อบกพร่องและการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ	85
11	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	88
12	ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (KR- 20)	90
13	ผลการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนของคะแนน	92

ญ

สารบัญภาพประกอบ (รูปภาพ)

ภาพ		หน้า
1	ตัวอย่างภาพถ่าย	24
2	ตัวอย่างการจัดตำแหน่งภาพถ่าย	25
3	ตัวอย่างภาพ 3 มิติ	25

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

สารบัญภาพประกอบ (แผนภูมิ)

แผนภูมิ		หน้า
1	รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบทบทวน	9
2	รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบการฝึกหัด	10
3	รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบสถานการณ์จำลอง	10
4	รูปแบบโปรแกรมบทเรียนแบบเกมเพื่อการสอน	11
5	วิธีระบบที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย	33
6	การวิเคราะห์ทักษะย่อยเนื้อหาวิชาเขียนแบบ	35
7	โครงสร้างหลักของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	36
8	โครงสร้างย่อยของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	37