

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
สารบัญแผนสถิติ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
สมมติฐานในการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	6
คอมพิวเตอร์เนื้อหาใหม่ (Tutorial)	22
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์เนื้อหาใหม่	23
การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	31
การจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพ	32
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	37
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	40
ขั้นการวิเคราะห์	41
ขั้นการออกแบบ	42
ขั้นพัฒนา	46
ขั้นการนำไปทดลองใช้	47
ขั้นประเมินผล	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	60
สรุปผลการวิจัย	61
อภิปรายผล	62
ข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	64
ภาคผนวก	69
ภาคผนวก ก	70
ภาคผนวก ข	72
การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ	75
การวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่ม	75
ทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและ	
กลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ โดยวิธี Item by Objective	
Analysis	75
การวิเคราะห์ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ	
การทดสอบค่า t	79
ภาคผนวก ค	
แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	
ตัวอย่าง ภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง	
การจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพ	83
ประวัติผู้เขียน	105

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงรายละเอียดของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	43
2 แสดงแบบแผนการวิจัย	48
3 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของผลการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	50
4 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของผลการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	51
5 แสดงผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนจากคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	55
6 แสดงผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนจากคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนตามวิธีปกติ	57
7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบหาค่า t (t -test) ของคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	59
8 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและผลการวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	72
9 แสดงปัญหาและปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการจำแนกประเภทในท้องถื่น	73
10 แสดงผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนการเรียนโดยวิธี Item by Objective Analysis ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	75
11 แสดงผลการวิเคราะห์การทดสอบก่อนการเรียนโดยวิธี Item by Objective Analysis ของกลุ่มควบคุมที่เรียนตามวิธีปกติ	76
12 แสดงผลการวิเคราะห์การทดสอบหลังการเรียนโดยวิธี Item by Objective Analysis ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	77
13 แสดงผลการวิเคราะห์การทดสอบหลังการเรียนโดยวิธี Item by Objective Analysis ของกลุ่มควบคุมที่เรียนตามวิธีปกติ	78
14 ผลการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ (t -test) ของคะแนนทดสอบหลังเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มปกติ จำนวน 31 คน	79

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1 แสดงโครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนประเภท Tutorial	8
2 แสดงโครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนประเภท Drill and Practice	8
3 แสดงโครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนประเภท Simulation	9
4 แสดงโครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนประเภท Game	9
5 แสดงรูปแบบโปรแกรมบทเรียนเพื่อการสอน (Tutorial Instruction)	23
6 แสดงการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเส้นตรงหรือแบบทางเดียว	30
7 แสดงการสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบแตกกิ่งหรือสาขา	30
8 แสดงขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย	40
9 แสดงแผนภูมิของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจัดแสงไฟในห้องถ่ายภาพ	46

สารบัญแผนสถิติ

แผนสถิติ

หน้า

- 1 แสดงคำร้อยละการเรียนรู้รายจุดประสงค์จากผลการทดสอบก่อนการเรียนรู้
และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 52
- 2 แสดงคำร้อยละการเรียนรู้รายจุดประสงค์จากผลการทดสอบก่อนการเรียนรู้
และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ 53
- 3 แสดงคำร้อยละการเรียนรู้รายจุดประสงค์จากผลการทดสอบหลังการเรียนรู้
ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มควบคุม
ที่เรียนตามปกติ 54