

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ช
รายการรูปประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.6 ตัวแปรที่ศึกษา	4
1.7 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	5
1.8 คำนิยามศัพท์	6
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	8
2.2 บทเรียนสำเร็จรูปสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง	10
2.3 การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	36
2.4 การเลือกและการใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการบทเรียนบนคอมพิวเตอร์	43
2.5 หลักการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์	45
2.6 หลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7 การวัดความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	58
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	58
3. วิธีดำเนินการวิจัย	64
3.1 ประชากรและกลุ่มที่เกี่ยวข้อง	64
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย	64
3.3 วิธีดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล	75
3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผล	75
4. ผลการวิจัย	80
4.1 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของข้อสอบ	80
4.2 การทดสอบหาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	81
4.3 การทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน	83
4.4 การวิเคราะห์ระดับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	85
5. สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
5.1 สรุปผลการวิจัย	91
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	92
5.3 ข้อเสนอแนะ	94
เอกสารอ้างอิง	95

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ก. หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ	101
ข. รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เรื่องงานกลึง	121
ค. รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เรื่องงานกลึง	135
ง. ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่	152
ประวัติผู้วิจัย	165

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	แสดงการกำหนดน้ำหนักวัตถุประสงค์	38
2.2	แสดงการวิเคราะห์ดัชนีความเที่ยงตรง	39
2.3	แสดงระดับคะแนน	51
3.1	แสดงสรุปผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้	71
3.2	แสดงความหมายค่าความยาก (p) ของข้อสอบ	73
3.3	แสดงความหมายค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ	73
4.1	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน	82
4.2	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน	82
4.3	แสดงการหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน	83
4.4	แสดงผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	84
4.5	รายการประเมินผลระดับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เรื่องงานกลึง	85
ก.1	ตารางวิเคราะห์ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	108
ก.2	ตารางวิเคราะห์ผลการประเมินสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	116
ค.1	รายละเอียดการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วย การเรียน	136
ค.2	วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index Of Consistency)	138
ค.3	รายละเอียดการพิจารณาความเที่ยงตรง (Index of Consistency: IOC) ของข้อสอบแต่ละ ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา	146
ค.4	ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ	148
ค.5	ตารางสรุปจำนวนข้อสอบที่ใช้ได้โดยแยกตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	150
ค.6	ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	151

รายการรูปประกอบ

รูป		หน้า
2.1	บทเรียนสำเร็จรูปแบบเรียงลำดับเส้นตรง	14
2.2	บทเรียนสำเร็จรูปแบบแตกแขนง	15
2.3	บทเรียนสำเร็จรูปแบบแอ็ดจึงทีฟ	15
2.4	แผนภูมิการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้สอน	19
2.5	จุดเหตุการณ์แบบวงกลมและแบบไขปลา	31
2.6	ตัวอย่างการใช้จุดเหตุการณ์แบบวงกลมเชื่อมกับจุดไขปลา	31
2.7	ตัวอย่างการใช้ลูกศรร่วมกับจุดเหตุการณ์	32
2.8	ตัวอย่างการเขียนเป็นเส้นตรง	32
2.9	ตัวอย่างการเขียนโครงสร้างแบบขนาน	33
2.10	ตัวอย่างการเขียนโครงสร้างแบบผสม	33
2.11	แสดงตัวอย่างจากแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์นำมาเขียนเป็นแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา	34
2.12	แสดงประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	37
3.1	แผนภูมิลำดับการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้	68
ข.1	จอภาพแสดงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	122
ข.2	จอภาพแสดงการลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน	122
ข.3	จอภาพแสดงเมนูหลักของบทเรียนการกลิ้งปาดหน้า	123
ข.4	จอภาพแสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการกลิ้งปาดหน้า	123
ข.5	จอภาพแสดงเมนูหลักของหน่วยการกลิ้งปาดหน้า	124
ข.6	จอภาพแสดงการนำเสนอเนื้อหาหน่วยการกลิ้งปาดหน้า	124
ข.7	จอภาพแสดงใบงานเนื้อหาหน่วยการกลิ้งปาดหน้า	125
ข.8	จอภาพแสดงการนำเสนอวิดีโอเนื้อหาหน่วยการกลิ้งปาดหน้า	125
ข.9	จอภาพแสดงแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการกลิ้งปาดหน้า	126
ข.10	จอภาพแสดงรายงานผลการทดสอบการเรียนรู้หน่วยการกลิ้งปาดหน้า	126
ข.11	จอภาพแสดงเมนูหลักของบทเรียนการกลิ้งปอกผิว	127
ข.12	จอภาพแสดงแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการกลิ้งปอกผิว	127

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.13	128
ข.14	128
ข.15	129
ข.16	129
ข.17	130
ข.18	130
ข.19	131
ข.20	131
ข.21	132
ข.22	132
ข.23	133
ข.24	133
ข.25	134