

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ช
รายการรูปประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Purposes of the Study)	5
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
1.4 ขอบเขตของการวิจัย (Delimitation of the Study)	5
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย (Assumption)	7
1.6 นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย (Definition of Term)	8
2. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 ทฤษฎีบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	10
2.2 บทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	16
2.3 หลักการพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน	28
2.4 หลักการหาคุณภาพ และประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน	48
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
2.6 สถานภาพการสอนรายวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	62
2.7 กรอบความคิดในการวิจัยและความคาดหวังจากผลการวิจัย	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	64
3.1 กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	64
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	65
3.3 การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	77
4. ผลการวิจัย	79
4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	79
5. สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	91
5.1 สรุปผลการวิจัย	91
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	94
5.3 ข้อสังเกตจากการวิจัย	88
5.4 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	96
เอกสารอ้างอิง	99
ภาคผนวก	
ก. รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	104
ข. รายละเอียดการพัฒนาแบบทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	116
ค. รายละเอียดข้อมูลการประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดียของบทเรียนคอมพิวเตอร์ การสอน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและตัวอย่างแบบประเมิน	121
ง. รายละเอียดข้อมูลการหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	130
จ. รายละเอียดการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์การสอน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	135

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ฉ. คู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น และการแสดงตัวอย่างหน้าจอบทเรียน	139
ช. รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา และตรวจสอบคุณภาพด้านมัลติมีเดียของบทเรียน	149
ประวัติผู้วิจัย	151

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	โครงสร้างรายวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	7
2.1	แสดงการแปลความหมายของค่าความง่าย (P_E) ของข้อสอบ	45
2.2	แสดงสรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	59
4.1	แสดงจำนวนข้อสอบในแต่ละหน่วยจำแนกตามระดับพฤติกรรมทางสติปัญญา	86
4.2	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5	88
4.3	แสดงผลการประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดีย (Multimedia) ของบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านคอมพิวเตอร์การสอน	89
ก.1	แสดงการแบ่งเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	114
ข.1	แสดงสรุปค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	117
ข.2	แสดงค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบก่อนเรียน	118
ข.3	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างเรียน	120
ค.1	แสดงผลการประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดีย ของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	122
ง.1	แสดงรายละเอียดคะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง 30 คน จำแนกเป็นรายหน่วย	131
ง.2	แสดงการหาประสิทธิภาพของบทเรียนในกระบวนการของแต่ละหน่วยการเรียนรู้	133
ง.3	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน	133
ง.4	แสดงประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน	134
จ.1	แสดงความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน	136

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
2.1 บทเรียนสำเร็จรูปแบบเรียงลำดับเส้น	12
2.2 บทเรียนสำเร็จรูปแบบแตกแขนง	13
2.3 บทเรียนสำเร็จรูปแบบแอดจังทีฟ	13
4.1 แสดงแผนภูมิระดมสมองของเนื้อหาบทเรียน	80
4.2 แสดงแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart Creation)	83
4.3 แสดงแผนภูมิโครงสร้างเนื้อหา	84
4.4 แสดงแผนภูมิโครงสร้างเนื้อหา	85
4.5 แสดงลำดับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน (Course Flow Chart)	90
ก.1 แสดงแผนภูมิระดมสมองของเนื้อหาบทเรียน	105
ก.2 แสดงแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์	106
ก.3 แสดงแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา	107
ก.4 แสดงแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา	108
ก.5 แสดงแผนภูมิการนำเสนอลำดับการเรียนรู้ทั้งรายวิชา	109
ก.6 แสดงแผนภูมิการนำเสนอบทเรียน	110
ก.7 แสดงแผนภูมิบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	111
ก.8 แสดงแผนภูมิบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โครงสร้างระบบเครือข่าย	112
ก.9 แสดงแผนภูมิบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โครงสร้างระบบเครือข่าย	113
ฉ.1 เริ่มต้นเข้าสู่บทเรียน	144
ฉ.2 แสดงเมนู ลงทะเบียนและเข้าสู่บทเรียน	144
ฉ.3 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียน	145
ฉ.4 แสดงรายงานผลคะแนนการทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้	145
ฉ.5 แสดงรายการเพื่อเข้าสู่บทเรียน	146
ฉ.6 แสดงหน้าวัตถุประสงค์	147
ฉ.7 แสดงเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้	147