

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	5
1.6 คำจำกัดความในการวิจัย	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 หลักสูตรวิชาโลหะวิทยาการเชื่อม	7
2.2 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	7
2.3 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	8
2.4 ข้อดีและข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	9
2.5 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	11
2.6 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	13
2.7 หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	14
2.8 การเลือกใช้โปรแกรมสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	16
2.9 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	17
2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	21
3.1 ศึกษาข้อมูลเพื่อเตรียมการวิจัย	21
3.2 เลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
3.3 กำหนดแบบแผนการทดลอง	22
3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
3.5 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	30
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	30
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	33
4.1 การวิเคราะห์แบบทดสอบ	33
4.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	33
4.3 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	35
4.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน	35
4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	36

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	38
5.1 สรุปผลการวิจัย	38
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	38
5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้	40
5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	40
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก ก	44
ผลการเรียนวิชาโลหะวิทยาการเชื่อม ปีการศึกษา 2552-2556	45
รายละเอียดของหลักสูตรรายวิชา	50
การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา	51
การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้	52
การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อออกข้อสอบ	54
ภาคผนวก ข	56
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ	57
ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้	61
แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	84
การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน	86
ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	93
ภาคผนวก ค	99
รายชื่อกลุ่มตัวอย่าง	100
การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	102
ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียน	106
เอกสารขอทดลองงานวิจัย	109
แบบทดสอบก่อนเรียน	112
แบบทดสอบหลังเรียน	124
การประเมินความพึงพอใจ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	136
เอกสารขอเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	139
ภาคผนวก ง	140
รูปบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาโลหะวิทยาการเชื่อม	141
ประวัติผู้รายงาน	

## สารบัญ

ตาราง	หน้า
1-1 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน วิชาโลหะวิทยาการเชื่อม	2
3-1 แสดงแบบแผนการทดลอง	22
3-2 แสดงค่าอำนาจจำแนกข้อสอบ	28
3-3 แสดงระดับความยากง่ายของข้อสอบ	28
4-1 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	33
4-2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาโลหะวิทยาการเชื่อม	34
4-3 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาโลหะวิทยาการเชื่อม ที่ได้ จากคะแนนทำแบบฝึกหัด และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	35
4-4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน	36
4-5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาโลหะวิทยาการเชื่อม	37

## สารบัญ

ภาพ	หน้า
2-1 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเชิงเส้น	11
2-2 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาขา	11
2-3 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบลำดับขั้น	12
2-4 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบผสม	12
3-1 การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชาโลหะวิทยาการเชื่อม	23
3-2 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
3-3 ผังการทำงาน (Flow Chart) ของโปรแกรม	25
3-4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	27