

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1. โครงร่างงานวิจัย	1
1.1 ชื่อโครงการ	1
1.2 ประเภทของโครงการวิจัย	1
1.3 สาขาที่ทำการวิจัย	1
1.4 ผู้ดำเนินการวิจัย	1
1.5 ที่ปรึกษาโครงการวิจัย	1
1.6 สถานที่เก็บข้อมูล	1
1.7 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
1.8 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.9 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)	2
1.10 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)	2
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.12 วิธีการวิจัย	3
ศึกษาข้อมูล	3
รวบรวมข้อมูล	3
1.13 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.14 ระยะเวลาทำการวิจัย	3
1.15 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	3
1.16 อุปกรณ์ในการวิจัย	3
1.17 รายละเอียดงบประมาณโครงการ	4
บทที่ 2. หลักการ และทฤษฎี	5
2.1 บทนำและความเป็นมาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5
2.2 การจัดการศึกษาตามเอกัตภาพ	5

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 ประวัติบทเรียน CAI	6
2.4 ความหมายของ CAI	6
2.5 รูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI	7
2.6 โครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI	7
2.7 ลักษณะโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI	8
2.8 หลักการพิจารณาเลือกใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI	9
2.9 แนวทางการใช้งาน CAI	10
2.10 แนะนำโปรแกรมสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI Macromedia Authorware 6	10
2.11 การกำหนดคุณสมบัติก่อนสร้างงานการนำเสนอ	20
บทที่ 3. วิธีการดำเนินงานวิจัย	41
3.1 ศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ในการสร้าง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	41
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	41
3.4 จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	42
3.5 การเตรียมโปรแกรมลง CD ROM	50
3.6 การประเมินผลคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	53
3.7 สรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิจัย	54
บทที่ 4 วิเคราะห์ผลและอภิปรายผล	53
4.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	55
4.2 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามของนิสิตที่เรียนในวิชา สถิติวิศวกรรม 301303	69
4.3 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามของนิสิตที่เคยเรียนใน วิชาสถิติวิศวกรรม 301303	74
4.4 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามของผู้สนใจในวิชา สถิติวิศวกรรม 301303	79

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5 ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามของอาจารย์ผู้สอนวิชา สถิติวิศวกรรม 301303	84
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	89
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	89
5.3 ข้อเสนอแนะ	92
บรรณานุกรม	93
ภาคผนวก	94
คู่มือการใช้โปรแกรม	95
ตัวอย่างผังการทำงานของ โปรแกรม CAI	111
ประวัติผู้วิจัย	124



# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1.1	3
4.1	69
4.2	73
4.3	74
4.4	78
4.5	79
4.6	83
4.7	84
4.8	88



## สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงการสร้างบน Flow line	11
2.2 แสดงหน้าต่างของ Macromedia Authorware6	13
2.3 แสดงส่วนประกอบต่าง ๆ ของ Macromedia Authorware6	14
2.4 แสดงดีไซน์วินโดว์ (Design Window)	18
2.5 แสดงพีริเซนเตชัน วินโดว์	19
2.6 แสดงการกำหนด File => Properties	20
2.7 แสดงการวางไอคอนและสี	21
2.8 แสดงหน้าต่างของเครื่องมือ (Toolbox) ไอคอน Display	22
2.9 แสดงผลเมื่อใช้เครื่องมือใน Toolbox ชื่อ Pointer จะปรากฏแอนเคิล	23
2.10 แสดงเมนูที่ใช้กำหนดฟอนต์	24
2.11 แสดงการเรียกใช้เมนู Text=>Anti-Alised	25
2.12 แสดงการเรียกใช้เมนู Text => Font => Style กำหนดรูปแบบตัวอักษร	26
2.13 แสดงการ ใช้เมนู Text => Font => Alignment จัดข้อความ	26
2.14 แสดงการ ใช้เมนู Modify => Image Properties	27
2.15 แสดง Display แบบ Scale	28
2.16 แสดง Display แบบ Cropped	28
2.17 แสดงการ ใช้เมนู Modify => Icon => Transition	29
2.18 แสดงตัวเลือกใน Transition	29
2.19 แสดงชื่อไฟล์ ใน โฟล์เดอร์ Xtras ที่ควบคุม Transitionแบบนั้น ๆ	30
2.20 แสดงขั้นตอนการรวมไอคอน	31
2.21 แสดงการเรียกใช้สกรอลด์บาร์	32
2.22 แสดงการเลือกเมนู Edit => Paste Special	33
2.23 แสดงปุ่มควบคุมการพลิกหน้า ซึ่งไอคอน Frame work สร้างขึ้น	34
2.24 แสดงชื่อ Response Type	35
2.25 แสดงการ โดตอบแบบปุ่ม	36
2.26 แสดงการพิมพ์ฟังก์ชัน GoTo ลงในไอคอน Calculation	37
2.27 แสดงการกำหนด Response Properties	39

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
3.1	แสดงหน้าจอของ Main Menu โดยมีเมนูย่อยต่างๆให้เลือก	43
3.2	ภาพแสดงหน้าจอของเมนูบทเรียน	44
3.3	ภาพแสดงหน้าจอของแบบทดสอบ	44
3.4	ภาพแสดงหน้าจอของตาราง	45
3.5	แสดงการคัดลอกเนื้อหาจากโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด	46
3.6	แสดงการวางแบบพิเศษ	46
3.7	การออกแบบหน้าจอ จากโปรแกรม Photoshop 7.0	47
3.8	การสร้างภาพเคลื่อนไหวจาก โปรแกรม Ulead COOL 3D Studio	48
3.9	แสดง Flow Chart ที่ Design Window	49
3.10	แสดงการPackage ไฟล์	50
3.11	แสดงคุณสมบัติของการ Package ไฟล์	51
3.12	แสดงการตั้งชื่อไฟล์ที่เราจะทำการ Package	52
4.1	ภาพเคลื่อนไหวเปิดตัว	55
4.2	แสดงหน้า MIAN MEN	56
4.3	หน้าจอของบทเรียน	56
4.4	แสดงหน้าจอของแบบฝึกหัดท้ายบท	58
4.5	กรณีที่เราตอบผิด	59
4.6	หากตอบถูกจะมีเฉลยละเอียดให้คุณ	60
4.7	แสดงหน้าจอของตาราง	61
4.8	แสดงการใช้ปุ่มค้นหา	63
4.9	แสดงหน้า log in	64
4.10	หน้าแบบทดสอบ	64
4.11	แสดงการให้คะแนนการทดสอบ	65
4.12	แสดงการเฉลยแบบทดสอบ	66
4.13	แสดงปุ่ม Help บน MAIN MENU	67
4.14	แสดงที่มาของโปรแกรม (About Us)	68

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ผ. 1 ภาพเคลื่อนไหวเปิดตัว	96
ผ. 2 แสดงหน้า MIAN MENU	97
ผ. 3 หน้าจอของบทเรียน	98
ผ. 4 แสดงหน้าจอของแบบฝึกหัดท้ายบท	100
ผ. 5 กรณีที่เราตอบผิด	101
ผ. 6 หากตอบถูกจะมีเฉลยละเอียดให้	102
ผ. 7 แสดงหน้าจอของตาราง	103
ผ. 8 แสดงการใช้ปุ่มค้นหา	105
ผ. 9 แสดงหน้า log in	106
ผ. 10 หน้าแบบทดสอบ	106
ผ. 11 แสดงการให้คะแนนการทดสอบ	107
ผ. 12 แสดงการเฉลยแบบทดสอบ	108
ผ. 13 แสดงปุ่ม Help บน MAIN MENU	109
ผ. 14 แสดงที่มาของ โปรแกรม (About Us)	110