

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)	1
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)	1
1.5 ขอบเขต	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินงานวิจัย	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	2
1.8 ขั้นตอน และแผนการดำเนินการ (Gantt Chart) ทุก 2 อาทิตย์	2
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความหมายของสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์(E-learning)	4
2.2 ประโยชน์ของ E-Learning	5
2.3 ลักษณะข้อมูลในบทเรียน	5
2.4 รูปแบบและวิธีการของการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์(E-learning)	5
2.5 การกระจายเนื้อหาบทเรียน	6
2.6 การส่งผ่านเนื้อหาบทเรียน	8
2.7 การเลือกวิธีส่งผ่านเนื้อหาบทเรียน	10
2.8 หลักการออกแบบสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์(E-learning)	11
2.9 กระบวนการสร้างสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์(E-learning)	
ในรูปแบบCD-ROM	13

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.10 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์(E-learning)	
ในรูปแบบCD-ROM	17
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	23
3.1 ค้นคว้า, รวบรวม เนื้อหารายวิชา การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	23
3.2 วิเคราะห์เนื้อหาวิชา การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	
เพื่อกำหนดหัวข้อในการแสดงผล	23
3.3 ศึกษาโปรแกรมที่จะใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน	23
3.4 สร้างสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ รายวิชา 301417	
การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	24
3.5 ทดลองใช้โปรแกรมและประเมินความพอใจ	25
3.6 แก้ไขปรับปรุง	25
3.7 สรุปผล	25
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	27
4.1 การค้นคว้า, รวบรวม เนื้อหารายวิชา การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	27
4.2 การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	
เพื่อกำหนดหัวข้อในการแสดงผล	38
4.3 โปรแกรมที่จะใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน	56
4.4 การสร้างสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ รายวิชา 301417	
การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	63
4.5 ผลการประเมินการทดลองใช้โปรแกรมและประเมินความพอใจ	76
4.6 การแก้ไขปรับปรุง	82
4.7 สรุปผล	85
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	86
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	86
5.2 ข้อเสนอแนะ	87

สารบัญตาราง

ตารางที่

4.1 การกำหนดบทเรียนโดยเปรียบจากคำอธิบายรายวิชา	28
4.2 การเปรียบเทียบหัวข้อจากการค้นคว้า, รวบรวม เนื้อหารายวิชา	29
4.3 การเปรียบเทียบเนื้อหา กับบทเรียน	32
4.4 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของบทนำการวางผังโรงงาน	39
4.5 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน	39
4.6 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของหลักการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ	39
4.7 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการออกแบบและการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์	40
4.8 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการออกแบบและการวิเคราะห์กระบวนการผลิต	40
4.9 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการวิเคราะห์การไหลของวัสดุ	40
4.10 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์	41
4.11 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการหาและการกำหนดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการผลิต	41
4.12 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการขนถ่ายวัสดุ	41
4.13 การกำหนดหนังสือที่ใช้ของการวางผังโรงงานด้วยคอมพิวเตอร์	42
4.14 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของบทนำของการวางผังโรงงาน	43
4.15 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน	43
4.16 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของหลักการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ	44
4.17 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการออกแบบและการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์	44
4.18 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการออกแบบและการวิเคราะห์กระบวนการ	44
4.19 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการวิเคราะห์การไหลของวัสดุ	45
4.20 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์	45
4.21 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการหาและการกำหนดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการผลิต การหาเนื้อที่ที่ต้องการ	46
4.22 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการขนถ่ายวัสดุ	46
4.23 การกำหนดรูปแบบในการแสดงผลของการวางผังโรงงานด้วยคอมพิวเตอร์	47
4.24 คำถามในแบบฝึกหัดบทนำของการวางผังโรงงาน	48

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.25 คำถามในแบบฝึกหัดการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน	49
4.26 คำถามในแบบฝึกหัดหลักการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ	49
4.27 คำถามในแบบฝึกหัดการออกแบบและการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์	50
4.28 คำถามในแบบฝึกหัดการออกแบบและการวิเคราะห์กระบวนการ	51
4.29 คำถามในแบบฝึกหัดการวิเคราะห์การไหลของวัสดุ	52
4.30 คำถามในแบบฝึกหัดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์	52
4.31 คำถามในแบบฝึกหัดการหาและการกำหนดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก และสนับสนุนการผลิต	53
4.32 คำถามในแบบฝึกหัดการขนถ่ายวัสดุ	54
4.33 คำถามในแบบฝึกหัดการวางผังโรงงานด้วยคอมพิวเตอร์	55
4.34 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Asymetrix Toolbook Intrstructor	56
4.35 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Macromedia Director	58
4.36 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Macromedia Authorware	58
4.37 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Adobe Photoshop CS	59
4.38 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Gimp	60
4.39 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Macromedia Flash MX 2004	60
4.40 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม SnagIt	61
4.41 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Swish	61
4.42 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Paint Shop Pro	62
4.43 การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียโปรแกรม Nero Burning Rom	62
4.44 ผลการประเมินสรุปข้อคิดเห็นการปรับปรุง	81

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างสคริปต์	15
2.2 โปรแกรม Authorware	19
2.3 โปรแกรม SWISH	21
2.4 โปรแกรม Camtasia	22
4.1 โครงร่างโดยรวมของโปรแกรม	64
4.2 โครงร่างเมนูหลัก	64
4.3 โครงร่างแบบทดสอบ	65
4.4 หน้าต้อนรับ	66
4.5 หน้าแสดงชื่อรายวิชา	67
4.6 หน้ารายละเอียดโครงงาน	67
4.7 หน้าลงชื่อเข้าสู่โปรแกรม	68
4.8 หน้าแสดงข้อความต้อนรับ	68
4.9 หน้าเมนูหลัก	69
4.10 หน้าหัวข้อบทเรียน	69
4.11 รูปแบบการจัดวางหัวข้อย่อยของเนื้อหาในบทเรียน	70
4.12 รูปแบบการจัดวางเนื้อหาในบทเรียน	70
4.13 รูปแบบการจัดวางแอนิเมชัน	71
4.14 หน้าแบบทดสอบของแต่ละบท	71
4.15 รูปแบบของแบบทดสอบแบบปรนัย	72
4.16 หน้าผลคะแนน	72
4.17 รูปแบบหน้า Help	73
4.18 รูปแบบหน้าการจบโปรแกรม	73
4.19 ผังการทำงานโดยรวมของโปรแกรม	74
4.20 ผังการทำงานของส่วนบทเรียน	75
4.21 ผังการทำงานโดยรวมของแบบทดสอบ	75
4.22 การทำงานรวมของแบบทดสอบในแต่ละข้อ	76

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
4.23 ตัวอย่างแบบประเมิน	77
4.24 ตัวอย่างการแสดงผลปฐกฐกศรก่อนการปรับปรุง	82
4.25 ตัวอย่างการแสดงผลปฐกฐกศรหลังการปรับปรุง	82
4.26 ตัวอย่างหน้าการอธิบายรายละเอียดแบบทดสอบ	83
4.27 ตัวอย่างการแสดงผลเมื่อตอบถูก	83
4.28 ตัวอย่างการแสดงผลเมื่อตอบผิด	84
4.29 หน้าบรรณนุกรม	84

