

สารบัญ

	หน้า
ใบอนุญาต	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 แนวทางการดำเนินงาน	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 แผนการดำเนินงาน	4
1.6 คำสำคัญ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการข้อมูล	8
2.1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล	8
2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์	8
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์	9
2.2.1 วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (System Development Life Cycle : SDLC)	9
2.2.2 แบบจำลองกระบวนการพัฒนาระบบ	10
2.2.3 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ	13
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	13
2.3.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วย UML	13
2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบฐานข้อมูล	19
2.4.1 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)	19
2.4.2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)	20
2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	22
2.5.1 ทฤษฎีแนวคิดเอ็มวีซี (MVC : Model View and Controller)	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.2 พีเอชพี (Hypertext Preprocessor : PHP)	23
2.5.3 จาวาสคริปต์ (JavaScript)	24
2.5.4 ภาเอสคิวแอล (SQL : Standard Query Language)	24
2.6 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
2.7 สถิติที่ใช้ในการประเมินผล	26
บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	28
3.1 ระบบการทำงานปัจจุบัน (Work Flow Current System)	28
3.2 ระบบการทำงานใหม่ที่ต้องการ (work Flow New System)	29
3.3 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)	32
3.4 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)	49
3.5 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)	50
3.6 โมเดลข้อมูลซึ่งสัมพันธ์ (ER Diagram : Entity Relationship Model)	71
3.7 พจนานุกรมในรูปแบบที่แสดงถึงโครงสร้างแฟ้มข้อมูลของระบบ (Data Dictionary)	72
3.8 การออกแบบส่วนการนำเข้าและแสดงผลข้อมูล (Input Output Layout)	84
บทที่ 4 การพัฒนาและการทดสอบระบบ	107
4.1 การพัฒนาระบบ	107
4.2 การทดสอบระบบ	108
4.3 การทดสอบและประเมินผล	145
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	156
5.1 สรุปผล	156
5.2 อภิปราย หรือวิจารณ์ผล	158
5.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	158
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
การติดตั้งโปรแกรม XAMPP	
แบบประเมินผลโปรแกรม	
ประวัติผู้จัดทำโครงงาน	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1 ตารางการดำเนินงาน	4
ตารางที่ 3-1 แสดงคำอธิบายของแต่ละยูสเคส	34
ตารางที่ 3-2 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) ลงทะเบียนใช้งาน	35
ตารางที่ 3-3 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) จัดการข้อมูลนักศึกษา	36
ตารางที่ 3-4 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) จัดการข้อมูลสถานประกอบการ	38
ตารางที่ 3-5 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) จัดการข้อมูลอาจารย์	39
ตารางที่ 3-6 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) กำหนดส่งเอกสาร	40
ตารางที่ 3-7 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) เลือกสถานประกอบการ	41
ตารางที่ 3-8 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) การเพิ่มที่ตั้งสถานประกอบการผ่าน Google map	43
ตารางที่ 3-9 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) เข้าสู่ระบบ (login)	44
ตารางที่ 3-10 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) กำหนดตารางนิเทศ	45
ตารางที่ 3-11 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) ประเมินนักศึกษาและสถานประกอบการ	47
ตารางที่ 3-12 แสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case) รายงานผลการประเมิน	48
ตารางที่ 3-12 ข้อมูลนักศึกษา (Student)	72
ตารางที่ 3-13 ข้อมูลสถานประกอบการ (Establishment)	73
ตารางที่ 3-14 ข้อมูลนักศึกษาและสถานประกอบการ (Student_establish)	74
ตารางที่ 3-15 ข้อมูลเอกสารหมายเลข 1 (Document_1)	75
ตารางที่ 3-16 จัดการข้อมูลอาจารย์ (Teacher)	76
ตารางที่ 3-17 ข้อมูลแบบประเมินสถานประกอบการ (Assessment_establish)	77
ตารางที่ 3-18 ข้อมูลอัปโหลดเอกสาร (Document_upload)	79
ตารางที่ 3-19 ข้อมูลนิเทศนักศึกษา (Orientation)	80
ตารางที่ 3-20 ข้อมูลกำหนดอาจารย์นิเทศนักศึกษา (Orientation_Teacher)	81
ตารางที่ 3-20 ข้อมูลแบบประเมินนักศึกษา (Assessment_student)	81
ตารางที่ 4-1 ตารางเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน	146
ตารางที่ 4-2 ตารางเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบงาน	146
ตารางที่ 4-3 ตารางสรุปร้อยละของการประเมินระดับประสิทธิภาพความพึงพอใจ	147
ด้านการออกแบบ	
ตารางที่ 4-4 ตารางแสดงผลการประเมินด้านการออกแบบ	148
ตารางที่ 4-5 ตารางสรุปร้อยละของการประเมินระดับประสิทธิภาพความพึงพอใจด้านเนื้อหา	149
ตารางที่ 4-6 ตารางแสดงผลการประเมินด้านเนื้อหา	149

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4-7 ตารางสรุปร้อยละของการประเมินระดับประสิทธิภาพความพึงพอใจ ด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)	150
ตารางที่ 4-8 ตารางแสดงผลการประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)	151
ตารางที่ 4-9 ตารางสรุปร้อยละของการประเมินระดับประสิทธิภาพความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ	152
ตารางที่ 4-10 ตารางสรุปร้อยละของการประเมินระดับประสิทธิภาพความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ	153
ตารางที่ 4-11 ตารางสรุปร้อยละของการประเมินระดับประสิทธิภาพความพึงพอใจด้านเนื้อหา	154
ตารางที่ 4-12 ตารางสรุปร้อยละของการประเมินระดับประสิทธิภาพความพึงพอใจด้านเนื้อหา	154

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2-1 แสดงวงจรการพัฒนาระบบ SDLC	9
ภาพที่ 2-2 แสดงกระบวนการพัฒนาระบบแบบ Waterfall Model	11
ภาพที่ 2-3 แสดงกระบวนการพัฒนาระบบแบบ Iterative model	12
ภาพที่ 2-4 แสดงสัญลักษณ์ของ Use Case Diagram	14
ภาพที่ 2-5 แสดงสัญลักษณ์ของ Class Diagram	15
ภาพที่ 2-6 แสดงตัวอย่างการสืบทอดคุณสมบัติ (Generalization)	16
ภาพที่ 2-7 แสดงสัญลักษณ์เป็นส่วนหนึ่งของ (Aggregation)	17
ภาพที่ 2-8 แสดงสัญลักษณ์การเป็นองค์ประกอบ (Composition)	17
ภาพที่ 2-9 แสดงสัญลักษณ์ความเกี่ยวข้องกัน (Association)	17
ภาพที่ 2-10 แสดงสัญลักษณ์ของ Sequence Diagram	18
ภาพที่ 2-11 แสดงขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	19
ภาพที่ 2-12 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี	21
ภาพที่ 2-13 สถาปัตยกรรมเอ็มวีซี	23
ภาพที่ 3-1 แสดงภาพโดยรวมของระบบงานเดิม	28
ภาพที่ 3-2 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนจัดการข้อมูลนักศึกษา	29
ภาพที่ 3-3 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนจัดการข้อมูลสถานประกอบการ	29
ภาพที่ 3-4 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนอนุมัติสถานประกอบการ	30
ภาพที่ 3-5 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนจัดการข้อมูลอาจารย์	30
ภาพที่ 3-6 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนกำหนดส่งเอกสาร	30
ภาพที่ 3-7 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนส่งเอกสาร	31
ภาพที่ 3-8 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนกำหนดตารางนิเทศ	31
ภาพที่ 3-9 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนประเมินนักศึกษา	32
ภาพที่ 3-10 แสดงภาพการทำงานระบบงานใหม่ของส่วนประเมินสถานประกอบการ	32
ภาพที่ 3-11 Use Case Diagram แสดงการทำงานของระบบ	33
ภาพที่ 3-12 แผนภาพคลาส ไดอะแกรม	49
ภาพที่ 3-13 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบลงทะเบียนของนักศึกษา	50
ภาพที่ 3-14 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบlogin (นักศึกษา)	51

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3-15 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบ Login (อาจารย์)	52
ภาพที่ 3-16 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา (นักศึกษาแก้ไข)	53
ภาพที่ 3-17 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา (อาจารย์ แก้ไขข้อมูลนักศึกษา)	54
ภาพที่ 3-18 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการนักศึกษา (อาจารย์ ลบข้อมูลนักศึกษา)	55
ภาพที่ 3-19 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการข้อมูลอาจารย์ (เพิ่มข้อมูลอาจารย์นิเทศ)	56
ภาพที่ 3-20 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการข้อมูลสถานประกอบการ (เพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ)	57
ภาพที่ 3-21 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการข้อมูลสถานประกอบการ (แก้ไขข้อมูลสถานประกอบการ)	58
ภาพที่ 3-22 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบเลือกสถานประกอบการ	59
ภาพที่ 3-23 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบอนุมัติสถานประกอบการ	61
ภาพที่ 3-24 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการเอกสาร (กำหนดส่งเอกสาร)	62
ภาพที่ 3-25 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการเอกสาร (อัปโหลดเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน)	63
ภาพที่ 3-26 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบจัดการเอกสาร (อ่านไฟล์เอกสาร)	64
ภาพที่ 3-27 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบเพิ่มตำแหน่งที่ตั้งผ่าน Google map	65
ภาพที่ 3-28 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบกำหนดตารางนิเทศ	66
ภาพที่ 3-29 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบการประเมินนักศึกษา	67
ภาพที่ 3-30 Sequence Diagram แสดงการทำงานของระบบการประเมินสถานประกอบการ	69
ภาพที่ 3-31 โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ระบบจัดการข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3-32 แสดงหน้าจอหลักของระบบงานซึ่งจะมีการแสดงข้อมูลของนักศึกษา	85
ภาพที่ 3-33 แสดงข้อมูลสถานประกอบการ	86
ภาพที่ 3-34 แสดงฟอร์มลงทะเบียนนักศึกษา	87
ภาพที่ 3-35 แสดงตัวอย่างหน้าเข้าใช้ระบบของนักศึกษาและอาจารย์	88
ภาพที่ 3-36 แสดงข้อมูลรายละเอียดของนักศึกษา	89
ภาพที่ 3-37 แสดงการเลือกสถานประกอบการ	90
ภาพที่ 3-38 แสดงการรออนุมัติสถานประกอบ	91
ภาพที่ 3-39 แสดงฟอร์มเพิ่มสถานประกอบการใหม่ที่ยังไม่มีในระบบ	92
ภาพที่ 3-40 แสดงตัวอย่างหน้ากำหนดการส่งเอกสาร	93
ภาพที่ 3-41 แสดงตัวอย่างหน้าเมนูหลัก (ส่วนของอาจารย์ผู้ดูแล)	94
ภาพที่ 3-42 แสดงตัวอย่างหน้าอนุมัติสถานประกอบการ	95
ภาพที่ 3-43 แสดงตัวอย่างหน้าจัดการสถานะการส่งเอกสาร	96
ภาพที่ 3-44 แสดงตัวอย่างหน้าแสดงข้อมูลอาจารย์นิเทศ	97
ภาพที่ 3-45 แสดงตัวอย่างหน้าเพิ่มข้อมูลอาจารย์นิเทศ	98
ภาพที่ 3-46 แสดงตัวอย่างหน้ากำหนดตารางนิเทศ	99
ภาพที่ 3-47 แสดงตัวอย่างหน้ารายงานตารางนิเทศ	100
ภาพที่ 3-48 แสดงตัวอย่างหน้าแบบประเมินและรายงานผลการประเมินนักศึกษา	101
ภาพที่ 3-49 แสดงตัวอย่างหน้าแบบประเมินและรายงานผลการประเมินสถานประกอบการ	102
ภาพที่ 3-50 แสดงตัวอย่างหน้าจัดการข้อมูลนักศึกษา	103
ภาพที่ 3-51 แสดงตัวอย่างหน้าจัดการข้อมูลสถานประกอบการ	104
ภาพที่ 3-52 แสดงตัวอย่างหน้าเมนูการใช้งานของอาจารย์นิเทศ	105
ภาพที่ 3-53 ตัวอย่างหน้าแสดงรายชื่อนักศึกษา	106
ภาพที่ 3-54 แสดงตัวอย่างหน้าแสดงตารางนิเทศส่วนอาจารย์นิเทศ	107
ภาพที่ 4-1 หน้าลงทะเบียนนักศึกษา	108
ภาพที่ 4-2 หน้าเข้าใช้ระบบอาจารย์และนักศึกษา	109
ภาพที่ 4-3 หน้าแสดงเมนูโดยรวมของระบบ (ส่วนนักศึกษา)	109
ภาพที่ 4-4 หน้าแสดงข้อมูลนักศึกษา	110

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-5 หน้าการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา	111
ภาพที่ 4-6 หน้าการเลือกสถานประกอบการ	112
ภาพที่ 4-7 หน้าการรออนุมัติสถานประกอบจากอาจารย์ผู้ดูแลการฝึกงาน	113
ภาพที่ 4-8 หน้าการรออนุมัติสถานประกอบจากอาจารย์ผู้ดูแลการฝึกงาน	114
ภาพที่ 4-9 หน้าแสดงการเพิ่มสถานประกอบการใหม่	115
ภาพที่ 4-10 หน้าแสดงการส่งเอกสารของนักศึกษา	115
ภาพที่ 4-11 หน้าแสดงหน้าฟอร์มกรอกข้อมูลเอกสารหมายเลข1	116
ภาพที่ 4-12 หน้าแสดงข้อมูลเอกสารหมายเลข1	117
ภาพที่ 4-13 หน้าแสดงฟอร์มแก้ไขเอกสารหมายเลข 1	118
ภาพที่ 4-14 หน้าแสดงข้อมูลการแก้ไขเอกสารหมายเลข 1	119
ภาพที่ 4-15 หน้าแสดงการอัปโหลดเอกสาร	120
ภาพที่ 4-16 หน้าแสดงการเปลี่ยนรหัสผ่าน	120
ภาพที่ 4-17 หน้าแสดงหน้าเข้าใช้งานหลักสำหรับอาจารย์ผู้ดูแล	121
ภาพที่ 4-18 หน้าแสดงหน้ากำหนดปีการศึกษาและภาคเรียน	122
ภาพที่ 4-19 หน้าแสดงการรีเซ็ตรหัสผ่าน	122
ภาพที่ 4-20 หน้าแสดงการรออนุมัติสถานประกอบการ	123
ภาพที่ 4-21 หน้าแสดงการกำหนดการส่งเอกสาร	124
ภาพที่ 4-22 หน้าแสดงการส่งเอกสารและเรียกดูเอกสาร	124
ภาพที่ 4-23 หน้าแสดงข้อมูลอาจารย์นิเทศ	125
ภาพที่ 4-24 หน้าแสดงฟอร์มเพิ่มข้อมูลอาจารย์นิเทศ	126
ภาพที่ 4-25 หน้าแสดงการแก้ไขข้อมูลอาจารย์นิเทศ	126
ภาพที่ 4-26 หน้าแสดงกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา	127
ภาพที่ 4-27 หน้าแสดงการกำหนดตารางนิเทศ	128
ภาพที่ 4-28 หน้าแสดงรายงานตารางนิเทศของอาจารย์	129
ภาพที่ 4-29 หน้าแสดงการค้นหารายงานตารางนิเทศตามปีการศึกษาและชื่ออาจารย์นิเทศ	129
ภาพที่ 4-30 หน้าแสดงรายชื่อนักศึกษาและรายงานคะแนนการประเมินนักศึกษา	130
ภาพที่ 4-31 หน้าแสดงแบบฟอร์มการประเมินนักศึกษา	131

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4-32 หน้าแสดงชื่อสถานประกอบการและรายงานคะแนนสถานประกอบการ	132
ภาพที่ 4-33 หน้าแสดงแบบฟอร์มประเมินสถานประกอบการ	133
ภาพที่ 4-34 หน้าแสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมด	134
ภาพที่ 4-35 หน้าแสดงรายละเอียดของนักศึกษา	135
ภาพที่ 4-36 หน้าแสดงการแก้ไขรายละเอียดของนักศึกษา	136
ภาพที่ 4-37 หน้าแสดงการลบข้อมูลนักศึกษา	136
ภาพที่ 4-38 หน้าแสดงรายชื่อสถานประกอบการทั้งหมด	137
ภาพที่ 4-39 หน้าแสดงการแก้ไขข้อมูลสถานประกอบการ	138
ภาพที่ 4-40 หน้าแสดงเมนูหลักสำหรับอาจารย์นิเทศ	139
ภาพที่ 4-41 หน้าแสดงรายงานตารางนิเทศ (สำหรับอาจารย์นิเทศ)	139
ภาพที่ 4-42 หน้าแสดงเอกสารของนักศึกษา (สำหรับอาจารย์นิเทศ)	140
ภาพที่ 4-43 หน้าแสดงรายงานคะแนนและการประเมินนักศึกษา (สำหรับอาจารย์นิเทศ)	141
ภาพที่ 4-44 หน้าแสดงแบบฟอร์มประเมินนักศึกษา (สำหรับอาจารย์นิเทศ)	142
ภาพที่ 4-45 หน้าแสดงรายงานคะแนนและการประเมินสถานประกอบการ	143
ภาพที่ 4-46 หน้าแสดงแบบฟอร์มประเมินสถานประกอบการ (สำหรับอาจารย์นิเทศ)	144
ภาพที่ 4-47 หน้าแสดงการเปลี่ยนรหัสผ่าน	145