

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	7
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	8
1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 สรุปแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
2.1.1 งานสหกิจศึกษา (Cooperative Education)	10
2.1.2 การตัดสินใจ (Decision Making)	14
2.1.3 ตัวแบบของการตัดสินใจ (Decision Making Model)	18
2.1.4 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process: AHP)	19
2.1.5 ทฤษฎีเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network)	29
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
บทที่ 3 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน	34
3.1 การศึกษาและเก็บข้อมูลทั่วไปของระบบงานเดิม	34
3.2 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบงานเดิม	37
3.3 ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ	38
3.4 ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบระบบและฐานข้อมูล	42
4.1 การออกแบบแผนการทำงานหลักของระบบ	42
4.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล	43
บทที่ 5 การออกแบบการแสดงผลและการพัฒนาระบบ	75
5.1 การออกแบบการแสดงผล	75
5.2 การพัฒนาระบบ	78
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	94
6.1 การประเมินผลระบบ	94
6.2 การดำเนินการรูปแบบและหัวข้อในการประเมินผล	95
6.3 การสรุปผลการประเมินผลระบบ	95
6.4 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ	97
6.5 ข้อเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	100
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ	101
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบ	107
ภาคผนวก ค การนำเทคโนโลยีกูเกิ้ลแมปมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ	141
ภาคผนวก ง การเข้ารหัสลับและตั้งค่าเริ่มต้นของรหัสผ่าน	150
ภาคผนวก จ การคำนวณทฤษฎีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์	153
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ	162
ภาคผนวก ช แบบสอบถามการใช้ระบบสารสนเทศ	184
ประวัติผู้เขียน	187

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการทำแผนผังบริบทและแผนผังกระแสการไหลของข้อมูล	43
4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบพจนานุกรมข้อมูล	54
4.3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	56
4.4 ชนิดของข้อมูล (Data Type)	58
4.5 แสดงข้อมูลทั้งหมดของการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	59
4.6 ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์	60
4.7 ข้อมูลรายชื่อภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับสถานประกอบการต้องการ	61
4.8 ข้อมูลไฟล์แนบข่าวประชาสัมพันธ์	62
4.9 ข้อมูลสถานประกอบการ	62
4.10 ข้อมูลบันทึกการปฏิบัติงานนักศึกษาสหกิจศึกษา	63
4.11 ข้อมูลภาษาคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ	64
4.12 ข้อมูลตำแหน่งงานที่สถานประกอบการต้องการรับ	65
4.13 ข้อมูลจังหวัด	65
4.14 ข้อมูลความต้องการตำแหน่งงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา	66
4.15 ข้อมูลแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน	66
4.16 ข้อมูลการแสดงรายละเอียดการประเมินการปฏิบัติงาน	67
4.17 ข้อมูลอ้างอิงรายละเอียดการประเมินผลการปฏิบัติงาน	68
4.18 ข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน	69
4.19 ข้อมูลสถานะการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา	69
4.20 ข้อมูลนักศึกษาสหกิจศึกษา	70
4.21 ข้อมูลอาจารย์นิเทศ	72
4.22 ข้อมูลอาจารย์นิเทศที่มีรายชื่อนักศึกษาสหกิจศึกษา	72
4.23 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	73
5.1 แสดงมาตราส่วนในการวินิจฉัยเปรียบเทียบเป็นคู่	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
6.1 แสดงจำนวนและคำร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับความคิดเห็น	95
จ.1 ค่ามาตรฐานการเทียบค่าความสำคัญ	156
จ.2 แสดงเมตริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์	157
จ.3 แสดงการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์การประเมิน	158
จ.4 แสดงตารางเปรียบเทียบเกณฑ์ตำแหน่งงาน	159
จ.5 แสดงการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์ตำแหน่งงาน	159
จ.6 แสดงตารางเปรียบเทียบเกณฑ์ภาษาที่ใช้พัฒนา	160
จ.7 แสดงการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์ภาษาที่ใช้พัฒนา	160
จ.8 แสดงผลลัพธ์เกณฑ์การตัดสินใจของทุกเกณฑ์	161
จ.9 ตารางแสดงการคำนวณหาลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกในภาพรวม	161

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
3.1 แสดงกระบวนการขั้นตอนการดำเนินงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ระบบเดิม	36
3.2 แสดงผู้เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	38
3.3 แสดงกระบวนการขั้นตอนการดำเนินงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ระบบใหม่	41
4.1 แสดงแผนผังการทำงานหลักของระบบ	42
4.2 แสดงผังบริบทของระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	45
4.3 แสดงผังกระแสการไหลของข้อมูล ระดับ 0	47
4.4 แสดงผังกระแสการไหลของข้อมูล ระดับ 1 ของกระบวนการ 1.0 เข้าสู่ระบบ	49
4.5 แสดงผังกระแสการไหลของข้อมูล ระดับ 1 ของกระบวนการ 3.0 จัดการเพิ่มข้อมูล พื้นฐานระบบ	50
4.6 แสดงผังกระแสการไหลของข้อมูล ระดับ 1 ของกระบวนการ 4.0 จัดการเพิ่มข้อมูล ประวัติผู้ใช้งาน	51
4.7 แสดงผังกระแสการไหลของข้อมูล ระดับ 1 ของกระบวนการ 5.0 จัดการเพิ่มข้อมูล สหกิจศึกษา	52
4.8 แสดงผังกระแสการไหลของข้อมูล ระดับ 1 ของกระบวนการ 6.0 จัดการเพิ่มข้อมูล ประเมินผลการปฏิบัติงาน	53
4.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลของระบบ (Table Relationship)	57
5.1 จอภาพหน้าแรกของเว็บไซต์ในการเข้าสู่ระบบ	75
5.2 จอภาพการทำงานของผู้ใช้แต่ละระดับ	76
5.3 จอภาพแสดงผลรายงานของระบบ	77
5.4 แสดงการจัดเก็บข้อมูลภายในโปรแกรมอาปาเช่ เฟรน เอ็กซ์แอมป์	79
ก.1 แสดงการเลือกไดร์ที่ติดตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์	102
ก.2 แสดงการเข้าสู่ command line menu	102
ก.3 แสดงการระบุตำแหน่งของ path	103
ก.4 แสดงการติดตั้งแบบไม่ต้องการติดตั้งกับใคร่ใดๆ	103

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.5 แสดงขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม อปาเซ่ เฟรน เอ็กซ์แอมป์	104
ก.6 แสดงหน้าโปรแกรมอปาเซ่ เฟรน เอ็กซ์แอมป์	104
ก.7 แสดงการใช้พีเอชพีมายแอคตินในการสร้างฐานข้อมูล	105
ก.8 แสดงการโหลดข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล	105
ก.9 แสดงการสร้างและการโหลดข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล	106
ข.1 แสดงแผนผังทั้งหมดของระบบและหน้าที่ของผู้ใช้งานแต่ละระดับ	108
ข.2 แสดงโฮมเพจหน้าแรกของระบบ	109
ข.3 แสดงเมนูหลักของหน้าโฮมเพจหน้าแรกของระบบ	109
ข.4 เว็บเพจแสดงขั้นตอนการดำเนินการสหกิจศึกษา	110
ข.5 เว็บเพจแสดงเมนูดาวน์โหลดเอกสารหรือแบบฟอร์มสหกิจศึกษา	110
ข.6 แสดงหน้าเว็บไซต์สหกิจศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้	111
ข.7 แสดงหน้าเว็บไซต์เฟสบุค (Facebook) กลุ่ม CS ฝึกงานและสหกิจศึกษา	111
ข.8 แสดงส่วนประกาศข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสหกิจศึกษา	112
ข.9 แสดงหน้าจอที่ใช้ในการตรวจสอบสิทธิผู้เข้าใช้ระบบ	112
ข.10 แสดงหน้าจอการทำงานสำหรับผู้ใช้ระดับผู้ดูแลระบบ	113
ข.11 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้ระดับผู้ดูแลระบบ	114
ข.12 แสดงหน้าจอการทำงานสำหรับผู้ใช้ระดับผู้ประสานงานสหกิจศึกษา	114
ข.13 แสดงหน้าจการทำงานของระบบรองรับนักศึกษาสหกิจศึกษา	115
ข.14 แสดงหน้าจอทำงานเพิ่มข่าวสารประชาสัมพันธ์	115
ข.15 แสดงหน้าจอการลบข่าวสารประชาสัมพันธ์	116
ข.16 แสดงหน้าจอการเพิ่มรายชื่อนักศึกษาสหกิจศึกษา	117
ข.17 แสดงหน้าจอการค้นหารายชื่อนักศึกษาสหกิจศึกษา	117
ข.18 แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาสหกิจศึกษา	118
ข.19 แสดงการเปลี่ยนสถานะของการฝึกสหกิจศึกษา	119
ข.20 แสดงการเพิ่มรายชื่ออาจารย์นิเทศ	119
ข.21 แสดงรายละเอียดข้อมูลพื้นฐานของอาจารย์นิเทศ	120

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.22 แสดงการจัดการรายชื่ออาจารย์นิเทศ	120
ข.23 แสดงผลลัพธ์การเลือกนักศึกษาสหกิจศึกษา	121
ข.24 แสดงหน้าจอเพิ่มรายชื่อสถานประกอบการ	121
ข.25 แสดงรายละเอียดสถานประกอบการ	122
ข.26 แสดงหน้าจอการจัดการรายชื่อสถานประกอบการ	122
ข.27 การเพิ่มตำแหน่งงานสถานประกอบการต้องการรับ	123
ข.28 ผลลัพธ์การกรอกแจ้งตำแหน่งงานที่สถานประกอบการต้องการ	123
ข.29 แสดงผลการแจ้งตอบรับหรือยกเลิกนักศึกษาสหกิจศึกษา	124
ข.30 แสดงหน้าจอทำงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา	124
ข.31 แสดงหน้าจอขั้นตอนการทำงานระบบค้นหา	125
ข.32 แสดงผลการค้นหาตามที่ต้องการ	125
ข.33 แสดงผลการเลือกสถานประกอบการ	126
ข.34 แสดงผลรายชื่อสถานประกอบการที่เลือกไว้	126
ข.35 แสดงค่าความสำคัญของเกณฑ์ที่มีต่อวัตถุประสงค์	127
ข.36 เปรียบเทียบความสำคัญที่ละคู่ระหว่างเกณฑ์	127
ข.37 เปรียบเทียบความสำคัญที่ละคู่ระหว่างทางเลือกเกณฑ์ตำแหน่งงาน	128
ข.38 เปรียบเทียบความสำคัญที่ละคู่ระหว่างทางเลือกเกณฑ์ภาษาที่ใช้พัฒนา	128
ข.39 แสดงผลการวิเคราะห์คัดเลือกสถานประกอบการ	129
ข.40 แสดงการแก้ไขข้อมูลนักศึกษาสหกิจศึกษา	130
ข.41 แสดงการบันทึกการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา	130
ข.42 แสดงหน้าจอการแก้ไขบันทึกการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา	131
ข.43 แสดงหน้าจอการแก้ไขรหัสผ่านของนักศึกษาสหกิจศึกษา	131
ข.44 แสดงหน้าจอส่วนการถามตอบปัญหาระหว่างการฝึกสหกิจศึกษา	132
ข.45 แสดงหน้าจอการทำงานผู้ใช้งานระดับอาจารย์นิเทศ	132
ข.46 แสดงรายละเอียดของนักศึกษาสหกิจศึกษาในความดูแล	133
ข.47 แสดงการประเมินนักศึกษาสหกิจศึกษา	134

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.48 แสดงหน้าจอกาารเปลี่ยนรหัสผ่านของอาจารย์นิเทศ	134
ข.49 แสดงหน้าจอกาางานของผู้ประกอบการ	135
ข.50 แสดงรายชื่อนักศึกษาฝึกสหกิจศึกษา	135
ข.51 แสดงข้อมูลพื้นฐานนักศึกษาฝึกสหกิจศึกษา	135
ข.52 แสดงขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของสถานประกอบการ	136
ข.53 แสดงแบบประเมินผลนักศึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	136
ข.54 แสดงข้อความเตือนหากผู้ประกอบการกรอกแบบประเมินไม่ครบถ้วน	137
ข.55 แสดงหน้าจอกาางานผู้ใช้ระดับผู้บริหาร	137
ข.56 เมนูแสดงสถานะรายงานที่ต้องการตามเงื่อนไข	138
ข.57 รายงานแสดงสถานะรอดอรับการฝึกสหกิจศึกษาของนักศึกษาสหกิจศึกษา	138
ข.58 รายงานแสดงสถานะอนุมัติฝึกสหกิจศึกษาของนักศึกษาสหกิจศึกษา	139
ข.59 แสดงรายงานผลสรุปคะแนนการประเมินของนักศึกษาสหกิจศึกษา	139
ข.60 แสดงการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของผู้บริหาร	140
ข.61 แสดงส่วนของการออกจากระบบ	140
ค.1 แสดงแผนที่ของสถานประกอบการ	141
ค.2 แสดงเว็บไซต์ของกูเกิ้ลแมป	142
ค.3 ส่วนเข้าสู่ระบบของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Gmail	142
ค.4 การกรอกผู้ใช้งานและรหัสผ่าน	143
ค.5 แสดงจังหวัดที่ตั้งของสถานประกอบการ	143
ค.6 แสดงการเข้าสู่เมนูการสร้างแผนที่ใหม่	144
ค.7 แสดงส่วนของการกรอกชื่อและที่อยู่สถานประกอบการ	144
ค.8 แสดงการปักหมุดลงบนอาคารสถานประกอบการที่ต้องการ	145
ค.9 แสดงโค้ดที่ตั้งสถานประกอบการที่ต้องการ	146
ค.10 แสดงส่วนให้กรอกโดเมนเนมของระบบ	147
ค.11 แสดงโค้ดที่ต้องการจากการ Generate API Key	147
ค.12 แสดงส่วนของโค้ดตัวอย่างของภาษาจาวาสคริปต์	148

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ค.13 แสดงส่วนของการกรอกข้อมูลแผนที่สถานประกอบการ	148
ค.14 แสดงโค้ดส่วนของการแทรกแผนที่สถานประกอบการ	148
ค.15 ส่วนของการทดสอบกรอกข้อมูลแผนที่สถานประกอบการ	149
ค.16 แสดงผลลัพธ์แผนที่สถานประกอบการ	149
ง.1 หน้าจอแสดงการกรอกกลุ่มข้อมูล	151
ง.2 หน้าจอแสดงผลพัธรูปแบบเอ็มดีไฟร์	151
ง.3 แสดงโค้ดตัวอย่างการเข้ารหัสลับรูปแบบเอ็มดีไฟร์	151
จ.1 แสดงแบบจำลองการตัดสินใจของระบบ	154
จ.2 แสดงหน้าจอขั้นตอนการทำงานระบบค้นหา	154
จ.3 แสดงผลการค้นหาตามที่ต้องการ	155
จ.4 แสดงผลการเลือกสถานประกอบการ	155
จ.5 แสดงผลรายชื่อสถานประกอบการที่เลือกไว้	156