สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบาญตาราง	ซ
สารบาญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการ ทฤษฎี เหตุผล และ/หรือ สมมติฐาน	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.4 แผนการดำเนินงาน ขอบเขตและวิธีการศึกษา	4
1.5 นิยามคำศัพท์	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ข้อมูลและสารสนเทศ	9
2.2 ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล	15
2.3 ระบบเว็บแอพพลิเคชัน	31
2.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	36
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน	46
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม	46
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่	56
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	68
บทที่ 4 การออกแบบจอภาพและการออกแบบรายงาน	91
4.1 การออกแบบจอภาพ	91
4.2 การออกแบบรายงาน	101

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการประเมินและสรุป	102
5.1 ผลการประเมินและอภิปรายผล	102
5.2 สรุป	107
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาต่อในอนาคต	107
เอกสารอ้างอิง	108
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ	110
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน	114
ภาคผนวก ค การประเมินผลการใช้งานของระบบ	138
ภาคผนวก ง การสำรองข้อมูล	141
ประวัติผู้เขียน	152

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	สัญลักษณ์ E-R Diagram	28
2.2	สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล	39
2.3	แสดงกฎของ DFD	42
3.1	เงื่อนไขและข้อสังเกตในขั้นตอนในการจัดทำโครงการเอกเทศ	54
3.2	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบจำลองการทำงานของระบบงานใหม่	57
3.3	สัญลักษณ์ E-R Diagram	68
3.4	แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดของโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรายวิชาการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	72
3.5	ตารางบุคลากร	74
3.6	ข้อมูลการศึกษาของบุคลากร	75
3.7	ข้อมูลสถานภาพของบุคลากร	75
3.8	ตารางข้อมูลนักศึกษา	76
3.9	ตารางหมู่เรียน	77
3.10	ตารางโปรแกรมวิชา	77
3.11	ตารางคณะ	77
3.12	ตารางหัวข้อ	78
3.13	ตารางประเภทหัวข้อหรือโครงการ	79
3.14	ตารางผลการสอบหัวข้อ	79
3.15	ตารางการยื่นหัวข้อ	80
3.16	ตารางแจ้งเปลี่ยนหัวข้อ	81
3.17	ตารางภาคเรียน	81
3.18	ตารางข้อมูลโครงการ	82
3.19	ตารางกรรมการสอบโครงการ	83
3.20	ตารางข้อมูลการยื่นสอบโครงการ	83

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
3.21	ตารางปฏิทินกิจกรรม	84
3.22	ตารางขอจัดอาจารย์ที่ปรึกษา	84
3.23	ตารางข้อมูลวันเวลาที่อาจารย์ไม่สามารถเข้าสอบหัวข้อหรือโครงการได้	85
3.24	ตารางข้อมูลประเภทของนักศึกษา	85
3.25	ตารางข้อมูลแบบฟอร์ม	86
3.26	ตารางเก็บข้อมูลการประกาศ	86
3.27	ตารางสมุดเยี่ยม	87
3.28	ตารางคำถาม	87
3.29	ตารางคำตอบ	88
3.30	ตารางวุฒิการศึกษาของบุคลากร	88
3.31	ตารางระดับการศึกษาของบุคลากร	89
3.32	ตารางข้อมูลมหาวิทยาลัย	89
3.33	ตารางข้อมูลประเภทผู้ใช้	89
3.34	ตารางอัพโหลดโครงการ	90
3.35	ตารางคำไม่สุภาพ	90
5.1	ผลการประเมินการใช้งานโปรแกรมของผู้ดูแลระบบ	104
5.2	ผลการประเมินการใช้งานโปรแกรมของกลุ่มอาจารย์โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์	105
5.3	ผลการประเมินการใช้งานโปรแกรมของกลุ่มนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	106

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ

รูป		หน้า
2.1	แสดงส่วนประกอบย่อย MIS	11
2.2	การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยของ MIS	13
2.3	แสดงระบบจัดการฐานข้อมูล	16
2.4	โครงสร้างแฟ้มข้อมูล	17
2.5	โครงสร้างแฟ้มข้อมูลตามลำดับความสัมพันธ์	17
2.6	สภาพแวดล้อมของ DBMS	19
2.7	สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล 3 ระดับ (The ANSI-SPARC three-level architecture)	23
2.8	แบบจำลองฐานข้อมูล (Database Model)	25
2.9	แสดงการติดต่อระหว่างโปรแกรมเว็บบราวเซอร์กับโปรแกรมเว็บเซิรฟ์เวอร์ ผ่านโปรโตคอล HTTP	31
2.10	เว็บเพจที่มีลักษณะ Static	32
2.11	เว็บเพจที่มีการฝังสคริปต์ภาษา PHP	32
2.12	แสดงการทำงานของระบบเพื่อตอบรับ/สนองต่อสภาพแวดล้อมของระบบ	40
2.13	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแทน Process	41
2.14	แสดงสัญลักษณ์ของ Data Flow	41
2.15	แสดงสัญลักษณ์ของ External Entity	43
2.16	แสดงสัญลักษณ์ของ Data Store	44
3.1	แสดงโครงสร้างการบริหารงานโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์	48
3.2	แสดงขั้นตอนการยื่นเสนอหัวข้อโครงการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	50
3.3	แสดงขั้นตอนการขอเปลี่ยนหัวข้อโครงการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	51
3.4	แสดงขั้นตอนการดำเนินงานหลังจากโครงการศึกษาอิสระผ่านการอนุมัติแล้ว	53
3.5	แสดงขั้นตอนการขอจัดอาจารย์ที่ปรึกษา	54
3.6	Context Diagram ระบบงานสารสนเทศเพื่อการจัดการรายวิชาการศึกษาอิสระ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	59
3.7	Decomposition ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรายวิชาการศึกษาอิสระ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	60

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
3.8	Data Flow Diagram Level 0 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรายวิชาการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	62
3.9	Data Flow Diagram Level 1 Process 1.0 บริหารจัดการเว็บไซต์	63
3.10	Data Flow Diagram Level 1 Process 2.0 สืบค้น	64
3.11	Data Flow Diagram Level 1 Process 3.0 จัดการข้อมูลสอบหัวข้อ	65
3.12	Data Flow Diagram Level 1 Process 4.0 จัดการข้อมูลสอบโครงการ	66
3.13	Data Flow Diagram Level 1 Process 5.0 จัดอาจารย์ที่ปรึกษา	67
3.14	แสดง The Context Data Model	70
3.15	แสดง The Fully-Attributed Data Model	71
4.1	จอภาพหน้าจอหลักของระบบ	91
4.2	จอภาพหน้าจอการป้องกันการใช้งานระบบ	92
4.3	จอภาพการเข้าใช้เว็บบอร์ด	92
4.4	จอภาพการลงทะเบียนของนักศึกษา	93
4.5	จอภาพการดาวน์โหลดข่าวประชาสัมพันธ์ (ประกาศ)	94
4.6	จอภาพเมนูหลักส่วนของนักศึกษา	94
4.7	จอภาพการแก้ไขรหัสผ่าน	95
4.8	จอภาพการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	95
4.9	จอภาพการยื่นสอบหัวข้อโครงการ	96
4.10	จอภาพการค้นหาข้อมูล	96
4.11	จอภาพการขอยื่นสอบโครงการ	97
4.12	จอภาพการแจ้งเปลี่ยนหัวข้อโครงการ	97
4.13	จอภาพการแจ้งขอจัดอาจารย์ที่ปรึกษา	98
4.14	จอภาพการบันทึกโครงการ	98
4.15	จอภาพเมนูหลักของอาจารย์	99
4.16	จอภาพเมนูหลักของผู้ดูแลระบบ	99
4.17	จอภาพการบันทึกปฏิทินกิจกรรม	100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
4.18	จอภาพการเพิ่มข้อมูลในปฏิทิน	100
4.19	ภาพแสดงรายงานการแสดงผลออกทางหน้าจอแบบมีเงื่อนไขในการแสดงผล	101
4.20	ภาพแสดงรายงานการแสดงผลออกทางหน้าจอแบบไม่มีเงื่อนไขในการแสดงผล	101

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved