

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการศึกษา	1
1.4 ขอบเขตการศึกษา	2
1.5 วิธีการศึกษา	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ	4
1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ข้อมูลและสารสนเทศ	5
2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ	7
2.3 ระบบสารสนเทศ	7
2.4 การประมวลผลข้อมูล	8
2.5 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	9
2.6 ระบบข้อมูล	12
2.7 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	14
2.8 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานด้านฐานข้อมูลแบบเว็บ	15
2.9 ซอฟต์แวร์เสรี(Free Software) และ โอเพนซอร์ซซอฟต์แวร์(Open Source Software)	17
2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การศึกษา และการวิเคราะห์ระบบเดิม	22
3.1 การศึกษา และการวิเคราะห์ระบบเดิม	22
3.2 ข้อจำกัดของระบบเดิม / ปัญหาของระบบงานเดิม	23
3.3 ความต้องการของระบบที่จะทำการพัฒนา	24
บทที่ 4 การออกแบบ และการพัฒนา	26
4.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ	26
4.2 การออกแบบผู้ใช้ระบบบนอินเทอร์เน็ต	27
4.3 แผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram)และแผนภาพบริบท(Context Diagrams)	28
4.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูล	33
4.5 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ทางจอภาพ	56
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	64
5.1 สรุปผลการศึกษา	64
5.2 ผลการประเมิน	65
5.3 ปัญหาและอุปสรรค	67
5.5 ข้อเสนอแนะ	67
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	70
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล พร้อมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์	71
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานโปรแกรม	77
ภาคผนวก ค รายงานของระบบฐานข้อมูลวิทยาการศาสตร์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์	89
แห่งชาติ	89
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบสอบถาม	96
ประวัติผู้เขียน	97

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล	29
4.2 ฐานข้อมูลนักวิจัย	33
4.3 เก็บข้อมูลของผู้จัดการระบบ	34
4.4 เก็บข้อมูลนักวิจัย	36
4.5 เก็บข้อมูลรหัสนักวิจัย	36
4.6 เก็บข้อมูลประเทศ	37
4.7 เก็บข้อมูลนักวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ	38
4.8 เก็บข้อมูลนักวิจัยเป็นภาษาไทย	40
4.9 เก็บข้อมูลสถานที่จบการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ	42
4.10 เก็บข้อมูลสถานที่จบการศึกษาเป็นภาษาไทย	43
4.11 เก็บข้อมูลรายละเอียดของเมนู	44
4.12 เก็บข้อมูลสัญชาตินักวิจัย	45
4.13 เก็บข้อมูลจังหวัดในประเทศไทย	45
4.14 เก็บข้อมูลสถานที่ทำงานของนักวิจัย	46
4.15 เก็บข้อมูลภาคในประเทศไทย	47
4.16 เก็บข้อมูลรหัสกลุ่มนักวิจัย	48
4.17 เก็บข้อมูลรหัสผ่านของนักวิจัย	48
4.18 เก็บข้อมูลผลงานนักวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ	49
4.19 เก็บข้อมูลคำสำคัญของผลงานนักวิจัย	52
4.20 เก็บข้อมูลการเชื่อมโยงของผลงานนักวิจัย	52
4.21 เก็บข้อมูลผลงานนักวิจัยเป็นภาษาไทย	53
4.22 เก็บข้อมูลประเภทของผลงานนักวิจัย	56
5.1 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในกลุ่มผู้ดูแลระบบ	65
5.2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในกลุ่มนักวิจัย และบุคคลทั่วไป	66

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 การเข้าถึงระบบฐานข้อมูลบนเว็บ โดยใช้ CGI สคริปต์	16
2.2 รูปหลักการทำงานของ PHP	20
3.1 โครงสร้างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	23
4.1 ลักษณะโดยรวมของระบบฐานข้อมูลนักวิจัยดาราศาสตร์	28
4.2 แผนภาพบริบทของระบบฐานข้อมูลนักวิจัยดาราศาสตร์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	30
4.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบฐานข้อมูลนักวิจัยดาราศาสตร์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	31
4.4 จอภาพเริ่มต้นการใช้งาน	57
4.5 รูปแบบจอภาพส่วนผู้ดูแลระบบ	58
4.6 รูปแบบจอภาพส่วนประวัตินักวิจัยดาราศาสตร์	59
4.7 รูปแบบจอภาพส่วนของผลงานนักวิจัย	60
4.8 รูปแบบจอภาพสำหรับสืบค้นข้อมูล	61
4.9 ภาพสำหรับรายงานผลการสืบค้น	62
4.10 ภาพสำหรับการรายงาน	63
ก.1 หน้าจอโปรแกรมมายเอสคิวแอว-ฟร้อนท์ในการสร้างฐานข้อมูล	72
ก.2 หน้าจอเลือกไฟล์ research_db.sql	72
ก.3 หน้าจอหน้าต่างใหม่หลังจากเลือกไฟล์เพื่อสร้างฐานข้อมูล	73
ก.4 หน้าจอเมื่อทำการสร้างฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว	73
ก.5 รายชื่อไฟล์ต่าง ๆ ที่อยู่ในแฟ้มข้อมูล research	74
ก.6 หน้าจอโปรแกรมมายเอสคิวแอว-ฟร้อนท์ในการสำรองฐานข้อมูล	75
ก.7 หน้าจอเลือกรูปแบบในการสำรองฐานข้อมูล	76
ก.8 หน้าจอการสำรองข้อมูล	76
ข.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ	77
ข.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสมัครสมาชิกนักวิจัย	78

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสมัครสมาชิกนักวิจัยแบบภาษาอังกฤษ	78
ข.4 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสมัครสมาชิกนักวิจัยแบบภาษาไทย	79
ข.5 ประวัตินักวิจัยดาราศาสตร์	80
ข.6 การเพิ่มงานวิจัย และลบงานวิจัย	80
ข.7 การเลือกใส่ข้อมูลงานวิจัย	81
ข.8 การค้นหางานวิจัย	81
ข.9 รายงานของผลงานวิจัย	82
ข.10 รายงานของผลงานวิจัยทั้งหมด	82
ข.11 เมนูการจัดการระบบ	83
ข.12 การ ดู เพิ่มและลบข้อมูล จังหวัด	83
ข.13 การ ดู เพิ่มและลบข้อมูลภาคในประเทศไทย	84
ข.14 การ ดู เพิ่มและลบข้อมูลประเทศ	84
ข.15 การ ดู เพิ่มและลบข้อมูลสัญชาติ	85
ข.16 การ ดู เพิ่มและลบข้อมูลมหาวิทยาลัย	85
ข.17 การ ดู เพิ่มและลบผู้ใช้งานระบบภายใน	86
ข.18 การ ดู เพิ่มและลบผู้ใช้งานระบบภายนอก	86
ข.19 การดู และลบข้อมูลผลงานวิจัยภายใน	86
ข.20 การดู และลบข้อมูลผลงานวิจัยภายนอก	87
ข.21 การจัดการระบบตั้งค่า	87
ข.22 รายงานงานวิจัย และข้อมูลในรูปแบบกราฟ	88
ข.23 รายงานผลงานวิจัย	88
ค.1 รายงานประวัติที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ	89
ค.2 รายงานประวัตินักวิจัยที่ค้นหา	90
ค.3 รายงานสรุปผลงานของนักวิจัยดาราศาสตร์	90

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ค.4 รายงานกราฟแท่งจำนวนนักวิจัยแบ่งตามเพศชาย และหญิง ตามภาคต่างๆ	91
ค.5 รายงานกราฟวงกลมจำนวนนักวิจัย ตามภาคต่างๆ	91
ค.6 รายงานตารางจำนวนนักวิจัยแบ่งตามเพศชาย และหญิง ตามภาคต่างๆ	92
ค.7 รายงานรายละเอียดผลงานวิจัย	92
ค.8 รายงานจำนวนผลงานวิจัยตามชนิดผลงานวิจัยในรูปแบบกราฟแท่ง	93
ค.9 รายงานจำนวนผลงานวิจัยตามชนิดผลงานวิจัยในรูปแบบตาราง	93
ค.10 รายงานข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการติดต่อ	94
ค.11 รายงานนักวิจัยที่ทำการสมัคร 5 อันดับล่าสุด	94
ค.12 รายงานรายงานผลงานวิจัย 5 อันดับล่าสุด	95