

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ภาพรวมของระบบ.....	9
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	10
1.7 แผนการดำเนินงาน.....	10
บทที่ 2 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 ทฤษฎีด้านฐานข้อมูล.....	12
2.1.1 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database).....	12
2.1.2 ภาษา SQL.....	12
2.2 ทฤษฎีด้านการพัฒนาเว็บไซต์	13
2.2.1 responsive web design	13
2.2.2 ภาษา HTML.....	15
2.2.3 ภาษา PHP.....	15
2.2.4 ภาษา JavaScript.....	17
2.3 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง	19
2.3.1 เว็บไซต์ของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์.....	19
2.3.2 ระบบบริหารจัดการงานวิจัย	20
2.3.3 เว็บหน่วยวิจัยและเครือข่ายวิจัย.....	20

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน	22
3.1 กรอบการดำเนินงาน.....	23
3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram).....	24
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	25
3.4 External Entity Description	37
3.5 Data Flow (Data Flow Description and Data Structure of Data Flow).....	41
3.6 Data Store (Data Flow Description and Data Structure of Data Store).....	60
3.7 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description Specifications).....	63
3.8 แผนภาพ Entity Relationship Diagram (ER-Diagram).....	73
3.9 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....	74
บทที่ 4 การทดสอบระบบ	86
4.1 การพัฒนาระบบ.....	86
4.2 การทดสอบระบบ	87
4.2.1 การทดสอบในส่วน Front-End.....	87
4.2.2 การทดสอบระบบในส่วนของ Back-End	87
4.3 การทดสอบระบบจากกลุ่มผู้ใช้จริง.....	93
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	96
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล	96
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	96
5.3 ข้อเสนอแนะ	97
เอกสารอ้างอิง	98
ภาคผนวก.....	99
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน	100
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	119
บทความวิจัย	123
โปสเตอร์โครงงาน.....	129

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

ประวัติย่อผู้จัดทำโครงการ.....131

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน	10
ตารางที่ 3.1 External Entity Description	37
ตารางที่ 3.2 Data Flow	41
ตารางที่ 3.3 Data Store	60
ตารางที่ 3.4 Center(ศูนย์วิจัย)	74
ตารางที่ 3.5 Member(สมาชิก).....	76
ตารางที่ 3.6 project(โครงการวิจัย).....	77
ตารางที่ 3.7 Join (has)	79
ตารางที่ 3.8 Joinmp (has)	80
ตารางที่ 3.9 Plan(แผนงาน).....	81
ตารางที่ 3.10 research(บทความวิจัย).....	81
ตารางที่ 3.11 course(หลักสูตร).....	83
ตารางที่ 3.12 innovations(นวัตกรรม)	84
ตารางที่ 3.13 news(ข่าวประชาสัมพันธ์)	85
ตารางที่ 4.1 ทดสอบการเข้าสู่ระบบ	87
ตารางที่ 4.2 ทดสอบการจัดการข้อมูลสมาชิก	87
ตารางที่ 4.3 ตารางทดสอบการจัดการข้อมูลศูนย์วิจัย	88
ตารางที่ 4.4 ตารางทดสอบการจัดการข้อมูลนวัตกรรม	89
ตารางที่ 4.5 ตารางทดสอบการจัดการข้อมูลบทความวิจัย	90
ตารางที่ 4.6 ตารางทดสอบการจัดการข้อมูลโครงการวิจัย.....	90
ตารางที่ 4.7 ตารางทดสอบการจัดการหลักสูตรระยะสั้น	91
ตารางที่ 4.8 ทดสอบการจัดการข้อมูลการออกรายงาน	92
ตารางที่ 4.9 ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ	93
ตารางที่ 4.10 ด้านการออกแบบ.....	94
ตารางที่ 4.11 ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน	95

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมระบบ.....	9
ภาพประกอบที่ 2.1 ตัวอย่างเว็บเพจ	19
ภาพประกอบที่ 2.2 แบบฟอร์มขออนุมัติ.....	19
ภาพประกอบที่ 2.3 ตัวอย่างเว็บเพจของระบบบริหารจัดการงานวิจัย	20
ภาพประกอบที่ 2.4 ตัวอย่างเว็บหน่วยวิจัยและเครือข่ายวิจัย	21
ภาพประกอบที่ 3.1 กรอบการดำเนินงาน	23
ภาพประกอบที่ 3.2 แผนภาพบริบทของระบบ	24
ภาพประกอบที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 1	25
ภาพประกอบที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 process 2.0 สมาชิก.....	29
ภาพประกอบที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 2 process 3.0 ศูนย์วิจัย	30
ภาพประกอบที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 2 process 4.0 โครงการวิจัย.....	31
ภาพประกอบที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 2 process 5.0 นวัตกรรม	32
ภาพประกอบที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 process 6.0 ผลการดำเนินงาน	33
ภาพประกอบที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 process 7.0 หลักสูตรระยะสั้น.....	33
ภาพประกอบที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 2 process 8.0 บทความวิจัย	34
ภาพประกอบที่ 3.11 Data Flow Diagram Level 2 process 9.0 ข่าวประชาสัมพันธ์.....	35
ภาพประกอบที่ 3.12 Data Flow Diagram Level 2 process 10.0 ออกรายงานประจำปี.....	35
ภาพประกอบที่ 3.13 แผนภาพ ER Diagram	73
ภาพประกอบที่ ก-1 หน้าแรก	101
ภาพประกอบที่ ก-2 สมัครสมาชิก	101
ภาพประกอบที่ ก-3 ล็อกอิน.....	103
ภาพประกอบที่ ก-4 เมนู	104
ภาพประกอบที่ ก-5 เมนูผลการดำเนินงาน.....	104
ภาพประกอบที่ ก-6 เมนูศูนย์วิจัย.....	105
ภาพประกอบที่ ก-7 เมนูโครงการวิจัย	105
ภาพประกอบที่ ก-8 เมนูบทความวิจัย.....	105
ภาพประกอบที่ ก-9 เมนูนวัตกรรม.....	105
ภาพประกอบที่ ก-10 เมื่อนักวิจัย.....	106

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ก-11 การจัดการข้อมูล.....	106
ภาพประกอบที่ ก-12 หน้าการจัดการข้อมูล.....	107
ภาพประกอบที่ ก-13 จัดการศูนย์วิจัย.....	107
ภาพประกอบที่ ก-14 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	109
ภาพประกอบที่ ก-15 จัดการสมาชิก.....	110
ภาพประกอบที่ ก-16 จัดการบทความวิจัย.....	113
ภาพประกอบที่ ก-17 จัดการโครงการวิจัย.....	115
ภาพประกอบที่ ก-18 จัดการนวัตกรรม.....	117