

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.4 ภาพรวมของระบบ.....	11
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	12
1.7 แผนการดำเนินงาน.....	12
1.8 ตัวอย่างโปรแกรม .....	13
บทที่ 2 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง .....	28
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	33
3.1 กรอบการดำเนินงาน.....	33
3.2 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ .....	34
3.3 พจนานุกรมข้อมูล.....	40
3.4 ความสัมพันธ์ .....	68
3.5 การออกแบบฐานข้อมูล .....	68
3.6 อธิบายการทำงาน.....	72
บทที่ 4 การทดสอบระบบ .....	77
4.1 ผลการทดสอบระบบ.....	77
4.2 การประเมินและวิเคราะห์ผลการประเมิน .....	90

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....	98
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล .....	98
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน .....	98
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	98
เอกสารอ้างอิง .....	99
ภาคผนวก.....	100
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งแอปพลิเคชัน.....	104
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน.....	106
บทความวิจัย .....	108
โปสเตอร์โครงงาน.....	114
ประวัติย่อผู้จัดทำโครงงาน.....	117

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน .....	10
ตารางที่ 2.1 ประเมินความเสียหายของพีช .....	19
ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล .....	24
ตารางที่ 2.3 ตารางสัญลักษณ์ .....	27
ตารางที่ 2.4 ตารางเปรียบเทียบแอปพลิเคชัน .....	32
ตารางที่ 3.1 External Entity Description .....	40
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure .....	42
ตารางที่ 3.16 ข้อมูลชนิดความเสียหาย .....	69
ตารางที่ 3.17 ข้อมูลประเภทผู้ใช้ .....	69
ตารางที่ 3.18 ข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	69
ตารางที่ 3.19 ข้อมูลการพบแมลง .....	70
ตารางที่ 3.20 ข้อมูลผู้ใช้ .....	71
ตารางที่ 4.1 ตารางการทดสอบการสมัครสมาชิก .....	78
ตารางที่ 4.2 ตารางการทดสอบเข้าสู่ระบบ .....	79
ตารางที่ 4.3 ตารางการทดสอบแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	80
ตารางที่ 4.4 ตารางการทดสอบการลบข้อมูลผู้ใช้ .....	81
ตารางที่ 4.5 ตารางการทดสอบค้นหาข้อมูลผู้ใช้ .....	82
ตารางที่ 4.6 ตารางการทดสอบเพิ่มข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	83
ตารางที่ 4.7 ตารางการทดสอบลบข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	84
ตารางที่ 4.8 ตารางการทดสอบแก้ไขข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	85
ตารางที่ 4.9 ตารางการทดสอบเพิ่มข้อมูลการพบแมลง .....	86
ตารางที่ 4.10 ตารางการทดสอบลบข้อมูลการพบแมลง .....	87
ตารางที่ 4.11 ตารางการทดสอบแก้ไขข้อมูลแมลงที่พบ .....	88
ตารางที่ 4.12 ตารางการทดสอบการเพิ่มตำแหน่งการพบแมลง .....	89
ตารางที่ 4.13 ตารางการทดสอบค้นหาข้อมูลแมลง .....	90
ตารางที่ 4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน .....	90

## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมระบบ .....	11
ภาพประกอบที่ 1.2 ตัวอย่างหน้าหลักแอปพลิเคชัน .....	13
ภาพประกอบที่ 1.3 ตัวอย่างหน้านำเสนอข้อมูล .....	14
ภาพประกอบที่ 1.4 ตัวอย่างหน้าข้อมูลส่วนตัว .....	14
ภาพประกอบที่ 1.5 ตัวอย่างเพิ่มข้อมูลแมลง .....	15
ภาพประกอบที่ 1.6 ตัวอย่างหน้าแสดงตำแหน่งของแมลง .....	15
ภาพประกอบที่ 1.7 ตัวอย่างหน้าแสดงข้อมูลการแพร่ระบาดของแมลง .....	16
ภาพประกอบที่ 1.8 ตัวอย่างหน้าลงทะเบียน .....	16
ภาพประกอบที่ 1.9 ตัวอย่างหน้าล็อกอิน .....	17
ภาพประกอบที่ 2.1 ตัวอย่างแอปพลิเคชันแมลงมัน .....	29
ภาพประกอบที่ 2.2 ตัวอย่างแอปพลิเคชันมูมหมอบพีช .....	29
ภาพประกอบที่ 2.3 ตัวอย่างแอปพลิเคชันตัวระบุแมงมุม .....	30
ภาพประกอบที่ 2.4 ตัวอย่างแอปพลิเคชันตัวระบุเห็ด .....	31
ภาพประกอบที่ 2.5 ตัวอย่างแอปพลิเคชัน .....	31
ภาพประกอบที่ 3.1 กรอบการพัฒนาระบบ .....	33
ภาพประกอบที่ 3.2 Context Diagram .....	34
ภาพประกอบที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 1 .....	35
ภาพประกอบที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 .....	37
ภาพประกอบที่ 3.5 Entity Relationship Diagram .....	68
ภาพประกอบที่ 3.6 โค้ดเข้าสู่ระบบ .....	72
ภาพประกอบที่ 3.7 ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ .....	72
ภาพประกอบที่ 3.8 โค้ดแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	73
ภาพประกอบที่ 3.9 โค้ดเพิ่มข้อมูลการพบแมลง .....	73
ภาพประกอบที่ 3.10 โค้ดเพิ่มข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	74
ภาพประกอบที่ 3.11 โค้ดแสดงตำแหน่งแมลงศัตรูพืช .....	75
ภาพประกอบที่ 3.12 โค้ดลบข้อมูลการพบแมลง .....	75
ภาพประกอบที่ 3.13 โค้ดลบข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	76
ภาพประกอบที่ 4.1 หน้าสมัครสมาชิก .....	77
ภาพประกอบที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบ .....	78

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 4.3 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	79
ภาพประกอบที่ 4.4 หน้าเพิ่มข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	82
ภาพประกอบที่ 4.5 หน้าลบข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	83
ภาพประกอบที่ 4.6 หน้าแก้ไขข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	84
ภาพประกอบที่ 4.7 หน้าเพิ่มข้อมูลการพบแมลง .....	85
ภาพประกอบที่ 4.8 หน้าลบข้อมูลการพบแมลง .....	86
ภาพประกอบที่ 4.9 หน้าแก้ไขข้อมูลการพบแมลง .....	87
ภาพประกอบที่ 4.10 หน้าเพิ่มตำแหน่งการพบแมลง .....	88
ภาพประกอบที่ 4.11 หน้าค้นหาข้อมูลแมลง .....	89
ภาพประกอบที่ 4.12 ประเมินเพศของผู้ทดสอบแอปพลิเคชัน .....	92
ภาพประกอบที่ 4.13 ประเมินอายุของผู้ทดสอบแอปพลิเคชัน .....	92
ภาพประกอบที่ 4.14 ประสิทธิภาพของผู้ทดสอบแอปพลิเคชัน .....	93
ภาพประกอบที่ 4.15 ประเมินด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน .....	93
ภาพประกอบที่ 4.16 ประเมินความง่ายของเมนู .....	94
ภาพประกอบที่ 4.17 ประเมินขนาดตัวอักษร .....	94
ภาพประกอบที่ 4.18 ประเมินการจัดวางองค์ประกอบ .....	94
ภาพประกอบที่ 4.19 ประเมินด้านการลงทะเบียน .....	95
ภาพประกอบที่ 4.20 ประเมินด้านการเข้าสู่ระบบ .....	95
ภาพประกอบที่ 4.21 ประเมินด้านการแสดงข้อมูลแมลง .....	95
ภาพประกอบที่ 4.22 ประเมินด้านการจัดหมวดหมู่ .....	96
ภาพประกอบที่ 4.23 ประเมินด้านเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล .....	96
ภาพประกอบที่ 4.24 ประเมินด้านการค้นหาข้อมูล .....	96
ภาพประกอบที่ 4.25 ประเมินด้านแอปพลิเคชันใช้งานง่าย .....	97
ภาพประกอบที่ 4.26 ประเมินด้านความพึงพอใจ .....	97
ภาพประกอบที่ ข-1 หน้าลงทะเบียน .....	116
ภาพประกอบที่ ข-2 หน้าเข้าสู่ระบบ .....	116
ภาพประกอบที่ ข-3 หน้าหลัก .....	117
ภาพประกอบที่ ข-4 หน้าเพิ่มข้อมูลแมลงศัตรูพืช .....	117
ภาพประกอบที่ ข-5 หน้าข้อมูลการพบแมลงแพร่ระบาด .....	118

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ข-6 หน้าค้นหาข้อมูลแมลง .....	118
ภาพประกอบที่ ข-7 หน้าข้อมูลส่วนตัว .....	119

Computer Science Department  
Faculty of Informatics, Maharakham University