

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพประกอบ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.3.1 Web Application	1
1.3.2 Mobile Application.....	3
1.4 ภาพรวมของระบบ	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	4
1.6.1 ฮาร์ดแวร์.....	4
1.6.2 ซอฟต์แวร์	5
1.7 แผนการดำเนินงาน.....	5
1.8 ตัวอย่างโปรแกรม	6
1.8.1 Web Application	6
1.8.2 Mobile Application.....	21
บทที่ 2 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	25
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	25
2.1.1 ทฤษฎียาและโรคเรื้อรัง	25
2.1.2 ทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	27
2.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง	29

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.1 ARINCARE.....	29
2.3 EASY DRUG	29
2.4 ตารางเปรียบเทียบ.....	30
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	25
3.1 กรอบการดำเนินงาน.....	25
3.2 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram).....	34
3.2.1 แผนภาพคอนแท็กซ์ (Context Diagram)	34
3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	39
3.3.1 อธิบายอินทิตี้ภายนอก (External Entity Description).....	39
3.3.2 อธิบายการไหลของข้อมูลและโครงสร้าง (Data Flow and Data Structure Description)	40
3.3.3 อธิบายการเก็บข้อมูลและโครงสร้าง (Data Store and Data Structure Description).....	45
3.3.4 อธิบายการประมวลผล (Process Description).....	46
3.4 ความสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram).....	66
3.4.1 Entity Relationship Diagram (ER- Diagram)	66
3.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....	66
3.6 ตัวอย่างโค้ดที่ใช้ในการพัฒนา.....	70
บทที่ 4 การทดสอบระบบ	73
4.1 การทดสอบระบบร้านยามหาวิทยาลัยมหาสารคาม	73
4.1.1 เข้าสู่ระบบ	73
4.1.2 ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลเภสัชกร	76
4.1.3 ผู้ดูแลระบบค้นหาชื่อเภสัชกร.....	78
4.1.4 ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลเภสัชกร	79
4.1.5 ผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลสินค้า	80
4.1.6 ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลสินค้า	83
4.1.7 ผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลสินค้า	85

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.1.8 ผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลใบนัดหมาย	87
4.1.9 ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลใบนัดหมาย	88
4.1.10 ผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลใบนัดหมาย	90
4.1.11 ผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลลูกค้า	91
4.1.12 ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลลูกค้า	92
4.1.13 ผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลลูกค้า	94
4.1.14 ผู้ใช้งานลบข้อมูลลูกค้า.....	95
4.1.15 ผู้ใช้งานเปลี่ยนรหัสผ่าน	95
4.1.16 ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์.....	96
4.1.17 สแกน QR Code ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ	98
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	99
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล	99
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	99
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	99
เอกสารอ้างอิง	100
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งแอปพลิเคชัน	102
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน	104
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	105
ภาคผนวก ง แบบประเมิน.....	119
บทความวิจัย	123
โปสเตอร์โครงงาน.....	130
ประวัติผู้จัดทำโครงงาน	132

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน	5
ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบระบบที่เกี่ยวข้อง.....	30
ตารางที่ 3.1 External Entity Description	39
ตารางที่ 3.2 Data Flow and Data Structure Description.....	40
ตารางที่ 3.3 Data Store and Data Structure.....	45
ตารางที่ 3.4 member.....	66
ตารางที่ 3.5 product.....	67
ตารางที่ 3.6 customer.....	68
ตารางที่ 3.7 appointment.....	69
ตารางที่ 4.1 ทดสอบฟังก์ชันผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ.....	74
ตารางที่ 4.2 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ.....	75
ตารางที่ 4.3 ทดสอบฟังก์ชันผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลเภสัชกร.....	76
ตารางที่ 4.4 ทดสอบฟังก์ชันผู้ดูแลระบบค้นหาชื่อเภสัชกร.....	78
ตารางที่ 4.5 ทดสอบฟังก์ชันผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลเภสัชกร.....	79
ตารางที่ 4.6 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลสินค้า.....	81
ตารางที่ 4.7 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลสินค้า.....	84
ตารางที่ 4.8 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลสินค้า.....	86
ตารางที่ 4.9 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลใบนัดหมาย.....	87
ตารางที่ 4.10 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลใบนัดหมาย.....	89
ตารางที่ 4.11 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลใบนัดหมาย.....	90
ตารางที่ 4.12 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลลูกค้า.....	91
ตารางที่ 4.13 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลลูกค้า.....	93
ตารางที่ 4.14 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลลูกค้า.....	94
ตารางที่ 4.15 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานลบข้อมูลลูกค้า.....	95
ตารางที่ 4.16 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	96
ตารางที่ 4.17 ทดสอบฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์.....	97
ตารางที่ 4.18 ทดสอบฟังก์ชันการใช้งานสแกน QR Code.....	98
ตารางที่ ง-1 ประเมินความพึงพอใจระบบร้านยามหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	121

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมของระบบ.....	3
ภาพประกอบที่ 1.2 หน้าเข้าสู่ระบบ.....	6
ภาพประกอบที่ 1.3 หน้าหลักของระบบ.....	7
ภาพประกอบที่ 1.4 หน้าแสดงแจ้งเตือนสินค้าที่ใกล้หมดอายุและการนัดหมายลูกค้า.....	8
ภาพประกอบที่ 1.5 หน้าจัดการโปรไฟล์.....	9
ภาพประกอบที่ 1.6 หน้าแสดงรายการสินค้าในคลัง.....	10
ภาพประกอบที่ 1.7 หน้าแสดงรายละเอียดของสินค้า.....	11
ภาพประกอบที่ 1.8 หน้าเพิ่มสินค้าลงในระบบ.....	12
ภาพประกอบที่ 1.9 หน้าแสดงรายการสินค้าที่ใกล้หมดอายุ.....	13
ภาพประกอบที่ 1.10 หน้าแสดงรายชื่อลูกค้า.....	14
ภาพประกอบที่ 1.11 หน้าเพิ่มข้อมูลลูกค้า.....	15
ภาพประกอบที่ 1.12 หน้ารายละเอียดข้อมูลลูกค้า.....	16
ภาพประกอบที่ 1.13 หน้าใบนัดหมายลูกค้า.....	17
ภาพประกอบที่ 1.14 หน้าแสดงรายชื่อเภสัชกร.....	18
ภาพประกอบที่ 1.15 หน้าเพิ่มข้อมูลเภสัชกร.....	19
ภาพประกอบที่ 1.16 หน้ารายละเอียดข้อมูลเภสัชกร.....	20
ภาพประกอบที่ 1.17 ตัวอย่างหน้าเริ่มต้น และ หน้าเข้าสู่ระบบ.....	21
ภาพประกอบที่ 1.18 หน้าแสดงแจ้งเตือนสินค้าที่ใกล้หมดอายุและการนัดหมายลูกค้า.....	22
ภาพประกอบที่ 1.19 หน้าสแกนQR Code และหน้ารายละเอียดสินค้า.....	23
ภาพประกอบที่ 2.1 ตัวอย่าง ARINCARE.....	29
ภาพประกอบที่ 2.2 ตัวอย่าง EASY DRUG.....	30
ภาพประกอบที่ 3.1 กรอบการดำเนินงาน.....	25
ภาพประกอบที่ 3.2 แผนภาพคอนแท็กซ์ (Context Diagram).....	34
ภาพประกอบที่ 3.3 DFD level-1 เข้าสู่ระบบ.....	35
ภาพประกอบที่ 3.4 DFD level-1 จัดการข้อมูลเภสัชกร.....	35
ภาพประกอบที่ 3.5 DFD level-1 จัดการข้อมูลลูกค้า.....	35
ภาพประกอบที่ 3.6 DFD level-1 จัดการข้อมูลสินค้าและพิมพ์ฉลากข้อมูลสินค้า.....	36
ภาพประกอบที่ 3.7 DFD level-1 พิมพ์ใบนัดหมาย.....	36

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 3.8 DFD level-1 แจ้างเตือน.....	36
ภาพประกอบที่ 3.9 DFD level-1 จัดการข้อมูลใบนัดหมาย	37
ภาพประกอบที่ 3.10 DFD level-2 จัดการข้อมูลเภสัชกร	37
ภาพประกอบที่ 3.11 DFD level-2 จัดการข้อมูลสินค้า	38
ภาพประกอบที่ 3.12 DFD level-2 จัดการข้อมูลลูกค้า	38
ภาพประกอบที่ 3.13 DFD level-2 จัดการข้อมูลใบนัดหมาย	39
ภาพประกอบที่ 3.14 ER Diagram.....	66
ภาพประกอบที่ 3.15 หน้าเริ่มต้น และหน้าสแกน QR Code	70
ภาพประกอบที่ 3.16 code สแกน QR Code.....	70
ภาพประกอบที่ 3.17 code สแกน QR Code.....	71
ภาพประกอบที่ 3.18 code สแกน QR Code.....	72
ภาพประกอบที่ 4.1 ภาพฟังก์ชันผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ.....	73
ภาพประกอบที่ 4.2 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ	75
ภาพประกอบที่ 4.3 ภาพฟังก์ชันผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลเภสัชกร	76
ภาพประกอบที่ 4.4 ภาพฟังก์ชันผู้ดูแลระบบค้นหาชื่อเภสัชกร	78
ภาพประกอบที่ 4.5 ภาพฟังก์ชันผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลเภสัชกร	79
ภาพประกอบที่ 4.6 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลสินค้า.....	81
ภาพประกอบที่ 4.7 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลสินค้า	83
ภาพประกอบที่ 4.8 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลสินค้ากรณีค้นหาด้วยชื่อสินค้า	85
ภาพประกอบที่ 4.9 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลสินค้ากรณีค้นหาด้วยวัน/เดือน/ปี	86
ภาพประกอบที่ 4.10 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลใบนัดหมาย.....	87
ภาพประกอบที่ 4.11 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลใบนัดหมาย.....	88
ภาพประกอบที่ 4.12 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลใบนัดหมาย.....	90
ภาพประกอบที่ 4.13 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลลูกค้า	91
ภาพประกอบที่ 4.14 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลลูกค้า	92
ภาพประกอบที่ 4.15 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลลูกค้า.....	94
ภาพประกอบที่ 4.16 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานลบข้อมูลลูกค้า	95
ภาพประกอบที่ 4.17 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานเปลี่ยนรหัสผ่าน	95

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ 4.18 ภาพฟังก์ชันผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์	96
ภาพประกอบที่ 4.19 ภาพฟังก์ชันสแกน QR Code ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ	98
ภาพประกอบที่ ก-1 ภาพดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน.....	103
ภาพประกอบที่ ก-2 ภาพติดตั้งแอปพลิเคชัน.....	103
ภาพประกอบที่ ข-1 ภาพหน้าแรกของแอปพลิเคชัน.....	105
ภาพประกอบที่ ข-2 ภาพหน้าสแกนของแอปพลิเคชัน.....	105
ภาพประกอบที่ ข-3 ภาพหน้าข้อมูลรายละเอียดสินค้า.....	106
ภาพประกอบที่ ข-4 ภาพหน้ากรณีสแกน QR Code ไม่ถูกต้อง	106
ภาพประกอบที่ ค-1 หน้าเข้าสู่ระบบ	108
ภาพประกอบที่ ค-2 หน้าแสดงรายชื่อเกษตรกร	109
ภาพประกอบที่ ค-3 หน้าแก้ไขข้อมูลเกษตรกร	109
ภาพประกอบที่ ค-4 หน้าเพิ่มข้อมูลเกษตรกรใหม่.....	110
ภาพประกอบที่ ค-5 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลเกษตรกร.....	110
ภาพประกอบที่ ค-6 หน้ารายการสินค้า.....	111
ภาพประกอบที่ ค-7 หน้าเพิ่มสินค้าใหม่	111
ภาพประกอบที่ ค-8 หน้าแก้ไขข้อมูลสินค้า.....	112
ภาพประกอบที่ ค-9 หน้าข้อมูลสินค้า.....	112
ภาพประกอบที่ ค-10 หน้ารายชื่อเกษตรกร.....	113
ภาพประกอบที่ ค-11 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลเกษตรกร.....	113
ภาพประกอบที่ ค-12 หน้าแสดงรายชื่อลูกค้า.....	114
ภาพประกอบที่ ค-13 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า	114
ภาพประกอบที่ ค-14 หน้าเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่	115
ภาพประกอบที่ ค-15 หน้าแก้ไขข้อมูลลูกค้า.....	115
ภาพประกอบที่ ค-16 หน้าแสดงรายการนัดหมายทั้งหมด	116
ภาพประกอบที่ ค-17 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลใบนัดหมาย	116
ภาพประกอบที่ ค-18 หน้าเพิ่มใบนัดหมายใหม่	117

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

	หน้า
ภาพประกอบที่ ค-19 หน้าแก้ไขข้อมูลใบนัดหมาย	117
ภาพประกอบที่ ค-20 หน้าแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์	118
ภาพประกอบที่ ค-21 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	118

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University