

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎี และ/หรือเชิงประยุกต์	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการวิจัย	2
1.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา	4
1.6 นิยามศัพท์	5
1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	5
บทที่ 2 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	7
2.1 การวิเคราะห์ระบบงานเบื้องต้น	7
2.2 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานสาธารณูปโภค กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	10
2.3 กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่องานสาธารณูปโภค	11
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	13
3.1 แผนภาพบริบทและแผนภาพการไหลของข้อมูล	13
3.2 การออกแบบตารางฐานข้อมูล	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบโครงสร้างและหน้าจอการแสดงผล	55
4.1 โครงสร้างของเว็บไซต์	55
4.2 การออกแบบหน้าจอและการแสดงผล	56
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	65
5.1 รูปแบบการประเมินผล	65
5.2 ลักษณะคำตอบในแบบสอบถาม	66
5.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
5.4 สรุปผลการศึกษา	68
5.5 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ	69
5.6 ข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก วิธีการติดตั้งระบบฐานข้อมูลสำหรับงานวัดผล	72
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน	78
ภาคผนวก ค ระบบงานสาธิตารณูปโภค	102
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบสอบถาม	113
ประวัติผู้เขียน	115

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพบริบท	14
3.2 กระบวนการของระบบงาน	17
3.3 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบสารสนเทศเพื่องานสาธารณสุขโลก	31
3.4 ตารางมิเตอร์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	33
3.5 ตารางมิเตอร์ในคณะ/หน่วยงาน	34
3.6 ตารางข้อมูลคณะ/หน่วยงานในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	35
3.7 ตารางมิเตอร์ในหมู่บ้าน/บ้านพัก	38
3.8 ตารางหมู่บ้าน/บ้านพัก	39
3.9 ตารางชื่อหมู่บ้าน/บ้านพัก	40
3.10 ตารางผู้พักในหมู่บ้าน/บ้านพัก	40
3.11 ตารางมิเตอร์ผู้เข้าร่วม	41
3.12 ตารางผู้เข้าร่วม	42
3.13 ตารางค่าน้ำหน้าชื่อ	44
3.14 ตารางอาคาร	44
3.15 ตารางค่าไฟฟ้า	47
3.16 ตารางประเภทการจ่ายเงิน	49
3.17 ตารางอัตราที่ใช้คำนวณค่าไฟฟ้า	49
3.18 ตารางประเภทการอ่านมิเตอร์	50
3.19 ตารางเฟสของมิเตอร์	51
3.20 ตารางข้อมูลค่าแปรผันไฟฟ้า (FT)	51
3.21 ตารางประวัติมิเตอร์	52
4.1 ตารางมาตรฐานการออกแบบหน้าจอ	56
5.1 ตารางจำนวนผู้ตอบในแต่ละข้อคำถาม	66
5.2 ตารางเกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบ	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
5.3 ตารางผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม	68
ค.1 ตารางอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 1 บ้านที่อยู่อาศัย	102
ค.2 ตารางอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 2 กิจการขนาดเล็ก	104
ค.3 ตารางอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 3 กิจการขนาดกลาง	105
ค.4 ตารางอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 4 กิจการขนาดใหญ่	106
ค.5 ตารางอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 5 กิจการเฉพาะอย่าง	107
ค.6 ตารางอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 6 ส่วนราชการและองค์การที่ไม่แสวงหากำไร	108
ค.7 ตารางอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 7 สูบน้ำเพื่อการเกษตร	110

สารบัญรูป

รูป	หน้า
2.1 แสดงการทำงานระบบงานสาธารณสุขโลก กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (กรณีของคณะ/หน่วยงาน)	8
2.2 แสดงการทำงานระบบงานสาธารณสุขโลก กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (กรณีของบ้านพักอาศัย และผู้เข้าร่วม)	9
2.3 กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่องานสาธารณสุขโลก	12
3.1 แผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่องานสาธารณสุขโลก	15
3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของระบบสารสนเทศเพื่อ งานสาธารณสุขโลก	16
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 2.0 จัดการข้อมูล	20
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 2.0 จัดการข้อมูล (ต่อ)	21
3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการ 3.0 ประมวลผลค่าไฟฟ้า	22
3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.1 การจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ไม่มีผู้ใช้งาน	23
3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.2 การจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ในคณะ / หน่วยงาน	24
3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.3 การจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้โดยผู้เข้าร่วม	25
3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.4 การจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้โดยหมู่บ้าน / บ้านพัก	26
3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.5 การจัดการข้อมูลผู้เข้าร่วม	27
3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.6 การจัดการข้อมูลบ้านพัก	27
3.11 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.7 การจัดการข้อมูลหมู่บ้าน	28

สารบัญรูป

รูป	หน้า
3.12 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.8 การจัดการข้อมูลประวัติผู้พักอาศัยในหมู่บ้าน/บ้านพัก	29
3.13 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการ 2.9 การจัดการข้อมูลFT	30
3.14 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล	54
4.1 การเชื่อมโยงไปยังหน้าจอต่างๆ ในส่วนของระบบ	55
4.2 การออกแบบหน้าจอหลักของ CMU MIS (http://mis.chiangmai.ac.th)	57
4.3 การออกแบบหน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	58
4.4 การออกแบบหน้าประวัติส่วนตัวของผู้เข้าสู่ระบบ / จัดการข้อมูลสาธารณูปโภค	59
4.5 การออกแบบหน้าจอการออกรายงาน	62
4.6 การออกแบบหน้าจอการสืบค้นข้อมูลค่าไฟฟ้า / ออกรายงานสารสนเทศ สาธารณูปโภค	63
ก.1 หน้าจอการรันฐานข้อมูล ฐานข้อมูล.rar	72
ก.2 หน้าจอการสร้างฐานข้อมูล	73
ก.3 หน้าจอกำหนดชื่อฐานข้อมูล	73
ก.4 หน้าจอการตั้งค่าการติดตั้งฐานข้อมูล	74
ก.5 หน้าจอการตั้งค่าการติดต่อฐานข้อมูล	75
ก.6 หน้าจอการรันไฟล์ cmumis.rar	75
ก.7 หน้าจอการสร้าง Virtual Directory	76
ก.8 หน้าจอการตั้งค่าของ โปรแกรมที่ติดตั้ง	77
ข.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ	79
ข.2 หน้าจอแสดงเงื่อนไขในการออกรายงาน	80
ข.3 หน้าจอแสดงรายงานสารสนเทศเพื่อสาธารณูปโภค	81
ข.4 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ	82
ข.5 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ / ประวัติส่วนตัว	83
ข.6 หน้าจอการจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าทั้งหมดในมหาวิทยาลัย	84

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.7 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลมิเตอร์ใหม่	85
ข.8 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลมิเตอร์	85
ข.9 หน้าจอการจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ในคณะ/หน่วยงานในมหาวิทยาลัย	86
ข.10 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลมิเตอร์ในคณะ/หน่วยงาน	87
ข.11 หน้าจอการจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้โดยผู้เข้าร่วม	88
ข.12 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลมิเตอร์ที่ใช้โดยผู้เข้าร่วม	88
ข.13 หน้าจอการจัดการข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้โดยบ้านพัก	89
ข.14 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลมิเตอร์ที่ใช้โดยบ้านพัก	90
ข.15 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้เข้าร่วม	90
ข.16 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลผู้เข้าร่วม	91
ข.17 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูล	91
ข.18 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้พักอาศัยในหมู่บ้าน/บ้านพัก	92
ข.19 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลหมู่บ้าน/บ้านพัก	93
ข.20 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลผู้พักอาศัยในหมู่บ้าน/บ้านพัก	93
ข.21 หน้าจอการจัดการข้อมูลค่า FT	94
ข.22 หน้าจอการปรับปรุงค่า FT	94
ข.23 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของคณะ	95
ข.24 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของผู้เข้าร่วม	96
ข.25 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของบ้านพัก	97
ข.26 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขในการออกรายงานค่าไฟฟ้าของคณะ/หน่วยงาน	98
ข.27 หน้าจอรายงานค่าไฟฟ้าของคณะ/หน่วยงาน	98
ข.28 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขในการออกรายงานค่าไฟฟ้าของผู้เข้าร่วม	99
ข.29 หน้าจอรายงานค่าไฟฟ้าของผู้เข้าร่วม	99
ข.30 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขในการออกรายงานค่าไฟฟ้าของบ้านพัก	99
ข.31 หน้าจอรายงานค่าไฟฟ้าของบ้านพัก	100

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.32 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขในการออกรายงานค่าไฟฟ้าของแต่ละมิเตอร์	100
ข.33 หน้าจอรายงานค่าไฟฟ้าของแต่ละมิเตอร์	101

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. It features a central figure of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai oil lamp (diya) with a flame. The lamp is surrounded by a sunburst pattern. The entire emblem is enclosed within a circular border containing the university's name in Thai script at the top and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' in English at the bottom. There are also decorative floral motifs on the sides.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved