สารบาญ

หน้า	
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบาญตาราง	ซ
สารบาญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	6
1.4 แผนดำเนินงาน ขอบเขตและวิธีการศึกษา	6
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	10
1.6 นิยามศัพท์	11
1.7 สถานที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 การบริการ	12
2.2 ระบบติดตามสำหรับติดตามกระบวนการทำงาน	15
2.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศและวงจรการพัฒนาระบบงาน	15
2.4 คุณภาพการสืบค้นความรู้จากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ 1	7
2. 5 การส่งข้อมูลผ่านผู้ให้บริการข้อความสั้น	19
2. 6 วิจัยที่เกี่ยวข้อง 2	0
บทที่ 3 วิธีการศึกษา และการวิเคราะห์ระบบงาน 2	3
3.1 การศึกษาและเก็บข้อมูลทั่วไปของระบบงานเดิม 2	3
3.2 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบเดิม	27
3.3 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง	28

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญ (ต่อ)

หน้า

3.4 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และกำหนดความเป็นไปได้ของระบบใหม่	28
บทที่ 4 การวิเคราะห์และพัฒนาระบบ 3	0
4.1 การออกแบบกระแสงาน 3	0
4.2 การออกแบบกระแสข้อมูล 3	2
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล 5	0
4.4 การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย	75
4.5 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์	77
4.6 การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้งานระบบ	79
บทที่ 5 การพัฒนาโปรแกรม	87
5.1 การใช้โปรแกรมภาษาในการพัฒนาระบบ	87
5.2 การพัฒนาโปรแกรมระบบ	88
5.3 รายละเอียดการเขียนคำสั่งการทำงานของระบบ	95
บทที่ 6 ผลการดำเนินงาน	97
6.1 ผลการดำเนินงาน ส่วนการรับแจ้งข้อมูลปัญหาลูกค้า	97
6.2 ผลการดำเนินงาน ส่วนการดำเนินการแก้ปัญหาลูกค้า	98
6.3 ผลการดำเนินงาน ส่วนการสื่อสารข้อมูลกับลูกค้า	99
6.4 ผลการดำเนินงาน ส่วนรายงานข้อมูลสารสนเทศ	102
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	104
7.1 การประเมินผลการใช้งานระบบ	104
7.2 สรุปผลการศึกษา	107
7.3 ข้อจำกัดในการศึกษา 10	8
7.4 การสรุปข้อเสนอแนะ 10	8
บรรณานุกรม 1	10
ภาคผนวก 1	12
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้ง 1	13
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน ระบบสนับสุนนงานบริการหลังการขาย 1	19
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม	166
ประวัติผู้เขียน	167

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตาราง หน้า

1.1 ข้อมูลการให้บริการหลังการขาย สินค้าและโครงการ 3

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล 33

4.2 แสดงกระบวนการระบบสนับสนุนงานบริการหลังการขาย สำหรับ 36
ปริษัท อี -สมาร์ทโซลูชั่น จำกัด

4.3 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบสนับสนุนงานบริการหลังการขาย สำหรับ 5 2
ปริษัท อี -สมาร์ทโซลูชั่น จำกัด

4.4 แบบข้อมูล (Data Type) ทั้งหมดของระบบสนับสนุนงานบริการหลังการขาย สำหรับ 5 3
ปริษัท อี-สมาร์ทโซลูชั่น จำกัด

4.5 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางบุคลากร 5 4

4.6 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางผู้ใช้งานระบบ 55

4.7 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางผู้จำหน่ายสินค้า /รับหมาช่วงงาน 56

4.8 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางผู้ติดต่อของผู้จำหน่ายสินค้า /รับหมาช่วงงาน 57

4.9 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางลูกค้า 58

4.10 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางผู้ติดต่อลูกค้า 59

4.11 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางสินค้า 60

4.12 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางแก้ปัญหาสินค้าเบื้องต้น 61

4.13 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางเก็บไฟล์แก้ปัญหาสินค้าเบื้องต้น 62

4.14 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางโครงการ 6 3

4.15 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางการแก้ปัญหาโครงการเบื้องต้น 65

4.16 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางการเก็บไฟล์แก้ปัญหาโครงการ 66

4.17 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางปัญหา 67

4.18 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางผู้รับผิดชอบการแก้ปัญหา 68

4.19 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางการแก้ปัญหา 68

4.20 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางนัดหมายการแก้ปัญหา 69

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง (ต่อ)

ตาราง หน้า

4.21 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางส่งข้อความสั้น 7 0

4.22 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางกลุ่มปัญหา 7 1

4.23 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางกลุ่มสินค้า 7 1

4.24 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางกลุ่มโครงการ 72

4.25 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางสถานะปัญหา 7 2

4.26 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางตำแหน่ง 7 3

4.27 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางสิทธิ์การใช้งานระบบ 7 4

4.28 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางการแจ้งข้อมูลดำเนินการแก้ปัญหา 7 4

4.29 แสดงรายละเอียดสิทธิ์การใช้งานระบบสนับสนุนงานบริการหลังการขาย สำหรับ บริษัท อี -สมาร์ทโซลูชั่น จำกัด แยกตามหน้าที่รับผิดชอบ 75

6.1 แสดงรายละเอียดการเขียนคำสั่งการทำงานของระบบส่วนใช้งานร่วมกัน 95

6.2 แสดงรายละเอียดการเขียนคำสั่งการทำงานของระบบต่าง ๆ 95

7.1 แสดงจำนวนผู้ตอบในแต่ละข้อคำถามแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ 105

7.2 แสดงเกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ 106

7.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ 107

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ

รูป หน้า

1.1 แสดงกระบวนการบริการหลังการขายบริษัท อี -สมาร์ทโซลูชั่น จำกัด 2
2.1 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริการ 13
2.2 แสดงวงจรการพัฒนาระบบ 16
2.3 แสดงภาพรวมขั้นตอนส่วนประกอบของกระบวนการในการสืบค้นความรู้ในฐานข้อมูล 17
3.1 แสดงขั้นตอนการให้บริการแก้ปัญหาหลังการขาย 25
3.2 แสดงกระแสทิศทางการบริการแก้ปัญหาหลังการขาย 26
4.1 แสดงกระแสงานการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานระบบ 3 1
4.2 แสดงกระแสดำเนินงานแก้ปัญหา 32
4.3 แสดงแผนผังบริบทแสดงการทำงานของระบบสนับสนุนการบริการหลังการขาย 34
บริษัท อี -สมาร์ทโซลูชั่น จำกัด
4.4 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 37
4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 ส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ 38
4.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.0 ส่วนจัดการข้อมูลพื้นฐาน 40
4.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 4.0 ส่วนจัดการงานบริการหลังการขาย 42
4.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 5.0 ส่วนการจัดการฐานข้อมูลความรู้ 4 3
การแก้ปัญหา
4.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 6.0 ส่วนการสืบค้นการแก้ปัญหา 4 4
4.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 7.0 ส่วนการรายงานข้อมูล 4 5
4.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.1 ส่วนการจัดการข้อมูลบุลากร 46
4.12 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางฐานข้อมูล 51
4.13 โครงสร้างเว็บไซต์ ระบบสนับสนุนงานบริการหลังการขาย สำหรับ บริษัท 78
อี -สมาร์ทโซลูชั่น จำกัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

รูป หน้า

4.14 แสดงการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ 79
4.15 แสดงการออกแบบหน้าจอใช้งานหลักของระบบ 80
4.16 แสดงการออกแบบหน้าจอใช้งานเมนูย่อย ส่วนการเพิ่มข้อมูล 81
4.17 แสดงการออกแบบหน้าจอใช้งานเมนูย่อย ส่วนการเพิ่มข้อมูล 82
4.18 แสดงการออกแบบหน้าจอใช้งานเมนูย่อย ส่วนการเพิ่มข้อมูล 84
4.19 แสดงการออกแบบหน้าจอเพื่อเชื่อมต่อกับระบบเว็บไซต์ของบริษัท ฯ 85
6.1 ผลดำเนินการส่วนการรับแจ้งข้อมูลปัญหาลูกค้า 98
6.2 ผลดำเนินงานส่วนการแก้ปัญหาลูกค้า 99
6.3 ผลดำเนินงานส่วนตรวจสอบข้อมูลการแก้ปัญหาจากเว็บไซต์ 99
6.4 ผลดำเนินงานส่วนการแจ้งข้อมูลผ่านระบบอีเมล์ 100
6.5 ผลดำเนินงาน ส่วนการแจ้งข้อมูลผ่านทางระบบอีเมล์ ส่วนรายการอีเมล์ที่ลูกค้ารับ 100
6.6 ผลดำเนินงาน ส่วนการแจ้งข้อมูลผ่านทางระบบอีเมล์ ข้อมูลอีเมล์ที่ลูกค้ารับ 100
6.7 ผลดำเนินงาน ส่วนการแจ้งข้อมูลผ่านทางข้อความสั้น ข้อมูลที่จัดส่ง 101
6.8 ผลดำเนินงาน ส่วนการแจ้งข้อมูลผ่านทางข้อความสั้น ข้อมูลที่ได้รับ 101
6.9 ผลดำเนินงาน ส่วนการแจ้งข้อมูลผ่านทางข้อความสั้น รายละเอียดข้อมูลที่ได้รับ 101
6.10 รายงานการเปรียบเทียบข้อมูลปัญหาระหว่างเดือน 102
6.11 รายงานการเปรียบเทียบข้อมูลระยะเวลาการแก้ไขปัญหา 102
6.12 รายงานการเปรียบเทียบข้อมูลการรับผิดชอบโครงการของพนักงานแต่ละคน 103
ก.1 การเข้าสู่ระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ 1 13
ก.2 การจัดสร้างฐานข้อมูล 1 13
ก.1 การเข้าสู่ระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ 1 14
ก.2 การจัดสร้างฐานข้อมูล 1 14
ก.3 การเข้าสู่ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล “PhpMyAdmin” 1 14

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

รูป หน้า

ก.5 หน้าจอเมื่อทำการสร้างฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว 1 15
ก.6 การเลือกเมนู “ส่งออก” 1 15
ก.7 เมนูส่งออก 1 16
ก.8 การบันทึกไฟล์ฐานข้อมูลสำรอง 1 16
ก.9 การเลือกเมนู “Import” 1 17
ก.10 การนำฐานข้อมูลสำรองเข้าสู่ระบบ 1 17
ก.11 การเชื่อม FTP ต่อเพื่อโอนข้อมูล 1 18
ก.12 การโอนข้อมูลเข้าสู่โฮสต์ 112
ข.1 การเข้าสู่เว็บไซต์บริษัท ฯ 1 19
ข.2 หน้าแรกของเว็บไซต์บริษัท ฯ 1 19
ข.3 การตรวจสอบสถานะปัญหาลูกค้า 1 20
ข.4 ผลการตรวจสอบการดำเนินการแก้ปัญหาโดยลูกค้า 1 20
ข.5 จุดเชื่อมโยงเพื่อเข้าสู่ระบบระบบสนับสนุนงานบริการหลังการขาย 1 21
ข.6 หน้าแรกสำหรับการเข้าสู่ระบบสนับสนุนงานบริการหลังการขาย 1 21
ข.7 การแจ้งเตือนเมื่อทำการป้อนข้อมูลผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 1 22
ข.8 หน้าใช้งานสำหรับผู้ที่เข้าระบบโดยสิทธิ์ผู้ดูแลระบบ 1 23
ข.9 หน้าใช้งานสำหรับผู้ที่เข้าระบบโดยสิทธิ์ผู้ใช้งานอื่น ๆ 1 24
ข.10 หน้าใช้งานข้อมูลผู้ใช้งานระบบสำหรับผู้ที่เข้าระบบโดยสิทธิ์ผู้ดูแลระบบ 1 25
ข.11 หน้าใช้งานย่อยเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 1 26
ข.12 หน้าใช้งานย่อยแก้ไขและลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 127
ข.13 หน้าใช้งานย่อยข้อมูลผู้ใช้งานระบบ การเปลี่ยนรหัสผ่าน สำหรับผู้ดูแลระบบ 127
ข.14 หน้าใช้งานย่อยข้อมูลผู้ใช้งานระบบ การเปลี่ยนรหัสผ่าน สำหรับผู้เข้าระบบอื่น ๆ 128
ข.15 หน้าใช้งานเมนูพื้นฐานระบบ 129
ข.16 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลพนักงาน 130
ข.17 หน้าใช้งานเมนูย่อยการเพิ่มข้อมูลพนักงาน 131
ข.18 หน้าใช้งานเมนูย่อยการแก้ไขและลบข้อมูลพนักงาน 132

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

รูป หน้า

ข.19 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลผู้จำหน่ายสินค้า/ผู้รับเหมา 132
ข.20 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลผู้จำหน่ายสินค้า/ผู้รับเหมา 133
ข.21 หน้าใช้งานเมนูย่อย การแก้ไขและลบข้อมูลผู้จำหน่ายสินค้า/ผู้รับเหมา 134
ข.22 หน้าใช้งานเมนูย่อย เพิ่มข้อมูลผู้ติดต่อผู้จำหน่ายสินค้า/ผู้รับเหมา (1) 135
ข.23 หน้าใช้งานเมนูย่อย เพิ่มข้อมูลผู้ติดต่อผู้จำหน่ายสินค้า/ผู้รับเหมา (2) 135
ข.24 หน้าใช้งานเมนูย่อย แก้ไขข้อมูลผู้ติดต่อผู้จำหน่ายสินค้า/ผู้รับเหมา 1 36
ข.25 หน้าใช้งานเมนูย่อย แก้ไขข้อมูลหรือลบผู้ติดต่อผู้จำหน่ายสินค้า/ผู้รับเหมา 1 36
ข.26 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลลูกค้า 1 37
ข.27 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลลูกค้า 1 38
ข.28 หน้าใช้งานเมนูย่อย เพิ่มข้อมูลผู้ติดต่อลูกค้า (1) 138
ข.29 หน้าใช้งานเมนูย่อย เพิ่มข้อมูลผู้ติดต่อลูกค้า (2) 139
ข.30 หน้าใช้งานเมนูย่อย แก้ไขข้อมูลลูกค้า 1 39
ข.31 หน้าใช้งานเมนูย่อย แก้ไขข้อมูลหรือลบลูกค้า 1 40
ข.32 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลสินค้า 1 40
ข.33 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลสินค้า 1 41
ข.34 หน้าใช้งานเมนูย่อย การแก้ไขและลบข้อมูลสินค้า 1 42
ข.35 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลโครงการ 1 43
ข.36 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลโครงการ 1 44
ข.37 หน้าใช้งานเมนูย่อย การแก้ไขและลบข้อมูลโครงการ 1 45
ข.38 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลประเภทสินค้า 1 46
ข.39 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า 1 47
ข.40 หน้าใช้งานเมนูย่อย การแก้ไขและลบข้อมูลประเภทสินค้า 1 48
ข.41 หน้าใช้งานเมนูย่อย การแก้ไขและลบข้อมูลโครงการ 1 48
ข.42 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลประเภทสินค้า 1 49
ข.43 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า 1 50
ข.44 หน้าใช้งานเมนูย่อย การแก้ไขและลบข้อมูลประเภทสินค้า 1 50

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ (ต่อ)

รูป หน้า

ข.45 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลประเภทโครงการ 1 51
ข.46 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลประเภทโครงการ 1 52
ข.47 หน้าใช้งานเมนูย่อย การแก้ไขและลบข้อมูลประเภทโครงการ 1 52
ข.48 หน้าใช้งานเมนูข้อมูลประเภทปัญหา 1 53
ข.49 หน้าใช้งานเมนูย่อย การเพิ่มข้อมูลประเภทปัญหา 1 54
ข.50 เมนูย่อยการกำหนดผู้รับผิดชอบแก้ปัญหา 1 56
ข.51 เมนูย่อยการแก้ปัญหา 1 57
ข.52 เมนูย่อยการยืนยันงาน 1 57
ข.53เมนูย่อยแสดงตารางนัดหมาย 1 57
ข.54 เมนูย่อยการเพิ่มตารางนัดหมาย 1 58
ข.55 การแจ้งข้อมูลผ่านทางระบบอีเมล์ 1 58
ข.56 รายการอีเมล์ที่ลูกค้ารับ 1 58
ข.57 ข้อมูลอีเมล์ที่ลูกค้ารับ 15 9
ข.58 การส่งข้อความสั้น 15 9
ข.59 ข้อมูลสั้นที่ได้รับ 1 60
ข.60 รายละเอียดข้อความสั้นที่ได้รับ 1 60
ข.61 แสดงข้อมูลการติดตามผลการแก้ปัญหา 1 61
ข.62 แสดงการบันทึกข้อมูลการติดตามผล 1 62
ข.63 เมนูงานข้อมูลความรู้การแก้ปัญหา 1 63
ข.64 เมนูงานข้อมูลความรู้การแก้ปัญหาสินค้าเบื้องต้น 1 64
ข.65 เมนูงานข้อมูลความรู้การแก้ปัญหาโครงการเบื้องต้น 1 62
ข.66 เมนูการสืบค้นปัญหา 1 63
ข.67 รายงานการเปรียบเทียบข้อมูลปัญหาระหว่างเดือน 1 64
ข.68 รายงานการเปรียบเทียบข้อมูลระยะเวลาการแก้ไขปัญหา 1 64
ข.69 รายงานการเปรียบเทียบข้อมูลการรับผิดชอบโครงการของพนักงานแต่ละคน 1 65

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved