

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงประยุกต์	4
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	4
1.5 นิยามศัพท์	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ระบบการติดตามกระบวนการทำงาน	8
2.2 ห่วงโซ่อุปทาน	10
2.3 การขนส่ง	15
2.4 องค์กรที่มีการนำระบบติดตามไปใช้งานจริง	17
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบ	21
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม	21
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่	24
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	41
4.1 รายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูล	41
4.2 ความสัมพันธ์ฐานข้อมูล	52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การออกแบบโครงสร้างและจอภาพระบบ	53
5.1 การออกแบบโครงสร้างระบบ	53
5.2 การออกแบบหน้าต่างแสดงผล	55
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	62
6.1 การประเมินผลการใช้งานโปรแกรม	62
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ	64
6.3 ปัญหาและอุปสรรค	65
6.4 สรุปการวิจัย	65
6.5 ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก	69
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรมยังเครื่องแม่ข่าย	70
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานโปรแกรม	76
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบประเมินผล	105
ประวัติผู้เขียน	107

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 สัญลักษณ์และความหมายของฟังก์ชันไหลของข้อมูล	25
4.1 คำอธิบายชนิดข้อมูล	42
4.2 ตารางเก็บข้อมูลระบบติดตามสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่า อุตสาหกรรม	43
4.3 ตารางรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้	44
4.4 ตารางรายละเอียดข้อมูลลูกค้า	44
4.5 ตารางรายละเอียดข้อมูลสินค้า	45
4.6 ตารางรายละเอียดข้อมูลประเภทสินค้า	46
4.7 ตารางรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	46
4.8 ตารางรายละเอียดข้อมูลอาการเสีย	47
4.9 ตารางรายละเอียดข้อมูลสถานะ	48
4.10 ตารางรายละเอียดข้อมูลสถานที่	48
4.11 ตารางรายละเอียดข้อมูลสินค้าส่งซ่อม	49
6.1 ระดับความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมของผู้บริหารและพนักงานรับส่งสินค้าส่ง ซ่อม	63
6.2 ระดับความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมของลูกค้า	64

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 ระบบการทำงานของฝ่ายรับส่งสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรมในปัจจุบัน	3
2.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน	12
2.2 การขนส่งภายในองค์กร	15
2.3 การขนส่งภายนอกองค์กร	16
3.1 ผังบริบทระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม	27
3.2 ผังกระแสข้อมูลของระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม	29
3.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการทำงานที่ 1 ตรวจสอบสิทธิผู้ใช้	33
3.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการทำงานที่ 2 จัดการข้อมูล	34
3.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการทำงานที่ 3 รับสินค้าส่งซ่อม	35
3.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการทำงานที่ 4 จัดการและตรวจสอบการซ่อมสินค้าส่งซ่อม	37
3.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการทำงานที่ 5 ส่งซ่อมสินค้าส่งซ่อม	38
3.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการทำงานที่ 2.2 จัดการข้อมูลลูกค้าและตัวแทนจำหน่าย	39
3.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการทำงานที่ 2.3 จัดการข้อมูลสินค้าประเภทสินค้า และสถานที่	40
3.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการทำงานที่ 2.4 จัดการข้อมูลอาการเสียและสถานะสินค้าส่งซ่อม	41
4.1 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	52
5.1 โครงสร้างระบบติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของบริษัทในเครือฟอร์มูล่าอุตสาหกรรม	54
5.2 หน้าต่างตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานระบบ	56

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
5.3 หน้าต่างการทำงาน	56
5.4 หน้าต่างรายงาน	59
5.5 หน้าต่างติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของลูกค้า	59
5.6 หน้าต่างแสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้าส่งซ่อมของลูกค้า	60
5.7 หน้าต่างออกรายงาน	61
ก.1 หน้าต่างโปรแกรมFileZilla	69
ก.2 หน้าต่างแสดงการติดต่อไปยังเครื่องแม่ข่าย	71
ก.3 หน้าต่างคัดลอกเพิ่มข้อมูลไปยังเครื่องแม่ข่าย	71
ก.4 ภาพการตั้งค่าการเชื่อมต่อฐานข้อมูล	72
ก.5 การใช้phpMyAdminในการสร้างฐานข้อมูล	73
ก.6 ทำการเลือกไฟล์ tracking.sql	73
ก.7 หน้าต่างเมื่อทำการสร้างฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว	73
ก.8 การใช้phpMyAdminในการสำรองฐานข้อมูล	74
ก.9 การเลือกไฟล์ที่ต้องการการสำรองฐานข้อมูล	75
ก.10 การบันทึกฐานข้อมูล	75
ข.1 หน้าต่างหลัก	76
ข.2 หน้าต่างหลัก	77
ข.3 เมนูของผู้ดูแลระบบ	77
ข.4 เมนูของพนักงานจัดการข้อมูล	78
ข.5 เมนูของพนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมของตัวแทนจำหน่าย	78
ข.6 เมนูของพนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมของบริษัท ทีเทค จำกัด	79
ข.7 เมนูของพนักงานรับส่งสินค้าส่งซ่อมของโรงงานต่างๆ	80
ข.8 เมนูของผู้บริหาร	80
ข.9 หน้าต่างหลักแสดงข้อมูล	82
ข.10 หน้าต่างเพิ่มข้อมูล	83
ข.11 หน้าต่างเตือนเมื่อกรอกข้อมูลไม่สมบูรณ์	83
ข.12 หน้าต่างปรับปรุงข้อมูล	84

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.13 หน้าต่างลบข้อมูล	84
ข.14 หน้าต่างยืนยันการลบข้อมูล	85
ข.15 หน้าต่างลบข้อมูลตนเอง	85
ข.16 หน้าต่างหลักข้อมูลสินค้าส่งซ่อมของตัวแทนจำหน่าย	86
ข.17 หน้าต่างรับสินค้าส่งซ่อมของตัวแทนจำหน่าย	87
ข.18 หน้าต่างข้อมูลลูกค้า	87
ข.19 หน้าต่างข้อมูลสินค้า	88
ข.20 เอกสารรับสินค้าส่งซ่อมจากลูกค้า	88
ข.21 หน้าต่างยืนยันการส่งสินค้าส่งซ่อมของตัวแทนจำหน่าย	89
ข.22 หน้าต่างหลักของพนักงานรับสินค้าส่งซ่อมของบริษัท ศิเทก จำกัด	90
ข.23 หน้าต่างรับสินค้าส่งซ่อมจากตัวแทนจำหน่ายที่ดำเนินการผ่านระบบ	91
ข.24 หน้าต่างส่งสินค้าส่งซ่อมเข้าโรงงาน	91
ข.25 หน้าต่างส่งสินค้าส่งซ่อมคืนตัวแทนจำหน่ายในกรณีสินค้าไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน	92
ข.26 หน้าต่างหลักข้อมูลสินค้าส่งซ่อมของโรงงาน	93
ข.27 หน้าต่างรับสินค้าส่งซ่อมของจากบริษัท ศิเทก จำกัด	93
ข.28 หน้าต่างปรับปรุงข้อมูลสินค้าส่งซ่อมของโรงงาน	94
ข.29 หน้าต่างอาการเสียของสินค้าส่งซ่อมของแต่ละโรงงาน	94
ข.30 หน้าต่างส่งสินค้าส่งซ่อมเข้าดำเนินการซ่อม	95
ข.31 หน้าต่างส่งสินค้าส่งซ่อมคืนบริษัท ศิเทก จำกัด	95
ข.32 หน้าต่างหลักส่งคืนสินค้าส่งซ่อมของแต่ละโรงงาน	96
ข.33 หน้าต่างยืนยันส่งสินค้าส่งซ่อมเข้า บริษัท ศิเทก จำกัด ของแต่ละโรงงาน	97
ข.34 หน้าต่างหลักส่งคืนสินค้าส่งซ่อมของบริษัท ศิเทก จำกัด	98
ข.35 หน้าต่างหลักส่งคืนสินค้าส่งซ่อมของตัวแทนจำหน่าย	99
ข.36 หน้าต่างหลักในการติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อม	100
ข.37 หน้าต่างข้อมูลติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อม	100
ข.38 หน้าต่างเงื่อนไขออกรายงาน	101

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.39 หน้าต่างออกรายงานทางจากจอภาพ	102
ข.40 หน้าต่างออกรายงานทางเครื่องพิมพ์	102
ข.41 หน้าต่างออกรายงานทางโปรแกรมเอ็กเซล	103
ข.42 การติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของลูกค้า	104
ข.43 หน้าต่างแสดงข้อมูลการติดตามและตรวจสอบสถานะสินค้าส่งซ่อมของลูกค้า	104