

สารบัญ

หน้า

ใบรับรองโครงการ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูปภาพ	ญ
สารบัญตาราง	ฒ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หัวข้อโครงการ	1
1.2 หลักการและเหตุผล	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)	2
1.5 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)	2
1.6 ขอบเขต	2
1.7 สถานที่ดำเนินการวิจัย	2
1.8 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	2
1.9 ขั้นตอนและแผนดำเนินการ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	
2.1 หลักการและทฤษฎีในส่วนของฐานข้อมูล	4
2.1.1 ระบบฐานข้อมูล	4
2.1.2 โครงสร้างของระบบ (Structure of Database)	4
2.1.2.1 Front End	5
2.1.2.2 Back End	5

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	6
2.1.3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	6
2.1.3.2 โปรแกรม (Program หรือ Software)	6
2.1.3.3 ข้อมูล (Data)	6
2.1.3.4 บุคลากร (People - Ware)	7
2.1.4 แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล (Database Approach)	7
2.1.5 ผลกระทบของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล	7
2.1.5.1 ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล	7
2.1.5.2 ข้อเสียของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล	8
2.1.6 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล	8
2.1.6.1 การแบ่งระดับสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล	8
2.1.6.2 Internal Level	9
2.1.6.3 Conceptual Level	9
2.1.6.4 External Level	9
2.1.7 ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูล	9
2.1.7.1 การกำหนดชนิดของเอนทิตี	9
2.1.7.2 การกำหนดชนิดของความสัมพันธ์	11
2.1.7.3 กำหนดแอตทริบิวท์ให้กับเอนทิตี	14
2.1.7.4 การกำหนดคีย์หลักและคีย์คู่แข่ง	16
2.1.7.5 การลดความซ้ำซ้อนด้วยการ Normalization	16
2.1.7.6 เขียน Entity – Relationship Diagram	18
2.1.7.7 ทบทวนและตรวจสอบร่วมกับยูสเซอร์	20

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2 หลักการและทฤษฎีในส่วนของโปรแกรม	20
2.2.1 แผนภาพการทำงานของโปรแกรม	20
2.2.2 โปรแกรม Microsoft Access	21
2.2.2.1 ความสามารถของโปรแกรม Microsoft Access	22
2.2.2.2 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลใน Microsoft Access	23
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	
3.1 รวบรวมข้อมูลลูกค้าที่มาใช้บริการกับบริษัทไทยเส็งยนต์การเกษตร	27
3.1.1 ทำการเก็บข้อมูลลูกค้าจากเอกสารเดิมที่ได้บันทึกไว้	27
3.1.2 ทำการเก็บข้อมูลลูกค้าจากโปรแกรมฐานข้อมูลเดิม	27
3.2 การสร้างโปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูลลูกค้า	27
3.2.1 ออกแบบโปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูล	27
3.2.2 สร้างฐานข้อมูลลูกค้า	27
3.2.3 การเขียนโปรแกรม	28
3.3 ทดลองใช้โปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูลและคู่มือการใช้โปรแกรม	28
3.3.1 นำโปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูลและคู่มือการใช้โปรแกรมไปทดลองใช้	28
3.3.2 ทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมและคู่มือการใช้งาน	28
3.4 สรุปผลจากการทดลองใช้โปรแกรม	28
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 รวบรวมข้อมูลลูกค้าที่มาใช้บริการกับบริษัทไทยเส็งยนต์การเกษตร	29
4.1.1 ทำการเก็บข้อมูลจากเอกสารเดิมที่ได้บันทึกไว้	29
4.1.1.1 ข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า	29
4.1.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อ	29
4.1.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อ	29
4.1.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อ	30
4.1.2 ทำการเก็บข้อมูลลูกค้าจากโปรแกรมฐานข้อมูลเดิม	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การสร้างโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า	32
4.2.1 ออกแบบโปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูล	32
4.2.1.1 กำหนด Entity และ Attributes ในฐานข้อมูล	32
4.2.1.2 กำหนดจะให้มีความสัมพันธ์อะไรบ้าง และการกำหนดว่าฟิลด์ใดเป็นฟิลด์หลัก	36
4.2.2 การสร้างฐานข้อมูล	44
4.2.2.1 ลดการซ้ำซ้อนด้วยการ Normalization	44
4.2.2.2 สร้าง Table ตามที่ได้ออกแบบไว้ในหัวข้อ 3.2.1	50
4.2.2.3 กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูล	55
4.2.2.4 เขียน Entity - Relationship Diagram ของฐานข้อมูล	61
4.2.2.5 ออกแบบและสร้าง Query	62
4.2.3 การเขียนโปรแกรม	63
4.2.2.1 ออกแบบและสร้าง Flow Chart ของโปรแกรม	63
4.2.2.2 ออกแบบและสร้าง Form	71
4.2.2.3 ออกแบบและสร้าง Macro	75
4.2.2.4 ออกแบบและสร้าง Report	76
4.2.2.5 ออกแบบ , สร้าง Security ; Username & Password	78
4.2.2.6 ทำคู่มือการใช้งานโปรแกรม	78
4.3 การทดลองใช้โปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูลและคู่มือการใช้โปรแกรม	79
4.3.1 นำโปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูลและคู่มือการใช้โปรแกรมไปทดลองใช้	79
4.3.2 ทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมและคู่มือการใช้งาน	83
4.3.3 เปรียบเทียบการเก็บข้อมูลแบบเดิมกับเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมแบบใหม่	99

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	100
5.2 ปัญหาที่พบระหว่างการดำเนินโครงการ	101
5.3 สิ่งที่ได้รับจากการทำโครงการนี้	102
5.4 ข้อเสนอแนะโครงการ	103
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก คู่มือการใช้งานโปรแกรมการจัดการด้านฐานข้อมูลลูกค้า	105



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 โครงสร้างของระบบ	5
รูปที่ 2.2 การติดต่อกับระบบฐานข้อมูลของบุคลากร	6
รูปที่ 2.3 การแบ่งระดับสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล	9
รูปที่ 2.4 ตัวอย่างเอนิตีพนักงาน (Staff) และเอนิตีสาขา (Branch)	10
รูปที่ 2.5 Strong Entity และ Weak Entity	10
รูปที่ 2.6 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	11
รูปที่ 2.7 Semantic Net Model ของความสัมพันธ์ Staff<Manages>Branch (1:1)	12
รูปที่ 2.8 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	12
รูปที่ 2.9 Semantic Net Model ของความสัมพันธ์ Branch<IsAllocated>Staff (1:M)	13
รูปที่ 2.10 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	13
รูปที่ 2.11 Semantic Net Model ของความสัมพันธ์ (M:N)	14
รูปที่ 2.12 แอตทริบิวท์	15
รูปที่ 2.13 เอนิตี Staff , Branch และ Next_of_Kin กับแอตทริบิวท์ของแต่ละเอนิตี	16
รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์และความหมายใน ER – Diagram	19
รูปที่ 2.15 สัญลักษณ์และความหมายของแผนภาพการทำงานของโปรแกรม	21
รูปที่ 2.16 โปรแกรม Microsoft Access	22
รูปที่ 2.17 วิธีสร้างตาราง	23
รูปที่ 2.18 วิธีสร้างคิวรี	24
รูปที่ 2.19 วิธีสร้างฟอร์ม	24
รูปที่ 2.20 วิธีสร้างรายงาน	25
รูปที่ 2.21 มังแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือ	26
รูปที่ 4.1 แสดง Entity ลูกค้า	32
รูปที่ 4.2 แสดง Entity สินค้า	33
รูปที่ 4.3 แสดง Entity พนักงาน	33
รูปที่ 4.4 แสดง Entity แผนก	34

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.5 แสดง Entity คำสั่งซื้อซ่อม	34
รูปที่ 4.6 แสดง Entity คำสั่งซื้อซ่อม Detail	35
รูปที่ 4.7 แสดง Entity คำสั่งซื้อจอง / ชื่อ	35
รูปที่ 4.8 แสดง Entity คำสั่งซื้อจอง / ชื่อ Detail	36
รูปที่ 4.9 แสดงตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล	50
รูปที่ 4.10 แสดงตารางลูกค้าในมุมมองออกแบบ	51
รูปที่ 4.11 แสดงตารางสินค้า (Product) ในมุมมองออกแบบ	51
รูปที่ 4.12 แสดงตารางคำสั่งจอง / ชื่อ (Order) ในมุมมองออกแบบ	52
รูปที่ 4.13 แสดงตารางคำสั่งจอง / ชื่อละเอียด (Order_Detail) ในมุมมองออกแบบ	52
รูปที่ 4.14 แสดงตารางคำสั่งซ่อม (Repair) ในมุมมองออกแบบ	53
รูปที่ 4.15 แสดงตารางคำสั่งซ่อมละเอียด (Repair_Detail) ในมุมมองออกแบบ	53
รูปที่ 4.16 แสดงตารางพนักงานในมุมมองออกแบบ	54
รูปที่ 4.17 แสดงตารางแผนกในมุมมองออกแบบ	54
รูปที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งจอง / ชื่อ (Order) กับคำสั่งจอง / ชื่อละเอียด (Order_Detail)	55
รูปที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง คำสั่งซื้อซ่อม (Repair) กับคำสั่งซ่อมละเอียด (Repair_Detail)	56
รูปที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า (Customer) กับคำสั่งจอง / ชื่อ (Order)	56
รูปที่ 4.21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า (Customer) กับคำสั่งซ่อม (Repair)	57
รูปที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน (Employee) กับคำสั่งจอง / ชื่อ (Order)	57
รูปที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน (Employee) กับคำสั่งซ่อม (Repair)	58
รูปที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสินค้า (Product) กับคำสั่งจอง / ชื่อละเอียด (Order_Detail)	58
รูปที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสินค้า (Product) กับคำสั่งซ่อม (Repair_Detail)	59
รูปที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแผนก (Department) กับพนักงาน (Employee)	59

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล	60
รูปที่ 4.28 แสดง Entity - Relationship Diagram ของฐานข้อมูล	61
รูปที่ 4.29 แสดง Query ทั้งหมด	62
รูปที่ 4.30 แสดง Flow Chart การ Log In	63
รูปที่ 4.31 แสดง Flow Chart หน้าแรกของโปรแกรม	64
รูปที่ 4.32 แสดง Flow Chart หน้ารายการข้อมูลลูกค้า	65
รูปที่ 4.33 แสดง Flow Chart หน้ารายการสินค้า	66
รูปที่ 4.34 แสดง Flow Chart หน้ารายการคำสั่งจอง / ซื้อ	67
รูปที่ 4.35 แสดง Flow Chart หน้ารายการคำสั่งซ่อม	68
รูปที่ 4.36 แสดง Flow Chart หน้ารายการข้อมูลพนักงาน	69
รูปที่ 4.37 แสดง Flow Chart หน้ารายการข้อมูลแผนก	70
รูปที่ 4.38 แสดง Form เมนูหลักของโปรแกรม	71
รูปที่ 4.39 แสดงตัวอย่าง Form ลูกค้า	72
รูปที่ 4.40 แสดง Form สินค้า	72
รูปที่ 4.41 แสดง Form หน้าตัวอย่างสินค้า	73
รูปที่ 4.42 แสดง Form คำสั่งจอง / ซื้อ	73
รูปที่ 4.43 แสดง Form คำสั่งซ่อม	74
รูปที่ 4.44 แสดง Form พนักงาน	74
รูปที่ 4.45 แสดง Form แผนก	75
รูปที่ 4.46 แสดง Macro ทั้งหมด	75
รูปที่ 4.47 แสดงตัวอย่าง Report ใบสั่งจอง	76
รูปที่ 4.48 แสดงตัวอย่าง Report ใบสั่งซื้อ	77
รูปที่ 4.49 แสดงตัวอย่าง Report ใบสั่งซ่อม	77

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.50 แสดงกล่องกรอกรหัสผ่าน	78
รูปที่ 4.51 เพิ่มปุ่มคู่มือการใช้โปรแกรมเข้ามา	83
รูปที่ 4.52 แสดงหน้าโปรแกรมก่อน – หลังการปรับปรุงคลิกเลือก	84
รูปที่ 4.53 แสดงหน้าภาพรวมทั้งหมดของโปรแกรม	85
รูปที่ 4.54 แสดงตัวอย่างคำอธิบายใต้ภาพ	86
รูปที่ 4.55 แสดงขั้นตอนที่ 1	87
รูปที่ 4.56 แสดงขั้นตอนที่ 2	87
รูปที่ 4.57 แสดงขั้นตอนที่ 3	88
รูปที่ 4.58 แสดงหน้าโปรแกรมก่อนและหลังปรับปรุง	88
รูปที่ 4.59 แสดงขั้นตอนการแปลงไฟล์	89
รูปที่ 4.60 แสดงหน้าต่างบันทึกไฟล์ MDE	89
รูปที่ 4.61 โปรแกรมที่แปลงไฟล์เป็น MDE แล้ว	90
รูปที่ 4.62 แสดงขั้นตอนที่ 1	90
รูปที่ 4.63 แสดงหน้าต่างฟอร์ม	91
รูปที่ 4.64 หน้าโปรแกรมใหม่กับหน้าโปรแกรมเดิม	91
รูปที่ 4.65 คลิกเลือกคุณสมบัติ	92
รูปที่ 4.66 แสดงหน้าต่างฟอร์ม	92
รูปที่ 4.67 เปรียบเทียบหน้าโปรแกรมก่อนและหลังแก้ไข	93
รูปที่ 4.68 แสดงโปรแกรมหลังการแก้ไข	93
รูปที่ 4.69 แสดงการเลือกแบบ Snapshot	94
รูปที่ 4.70 แสดงปุ่มเลือกข้อมูลการติดต่อ	95
รูปที่ 4.71 กล่องใส่รหัสผ่านหน้าข้อมูลการติดต่อ	95
รูปที่ 4.72 กรอกรหัสผ่านในส่วนแก้ไขข้อมูล	96
รูปที่ 4.73 เข้าโปรแกรมส่วนอ่านข้อมูล	97
รูปที่ 4.74 แสดงหน้าโปรแกรมก่อนการปรับปรุง	97

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.75 แสดงหน้าโปรแกรมหลังการปรับปรุง

98



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของตารางลูกค้า	37
ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของตารางสินค้า	38
ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของตารางคำสั่งจอง / ชื่อ	39
ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดของตารางคำสั่งจอง / ชื่อ Detail	40
ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดของตารางคำสั่งซ่อม	41
ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดของตารางคำสั่งซ่อม Detail	42
ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดของตารางพนักงาน	43
ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดของตารางแผนก	43
ตารางที่ 4.9 ตารางข้อมูลเริ่มแรกที่ได้เก็บมาได้	45
ตารางที่ 4.10 ข้อมูลลูกค้า	45
ตารางที่ 4.11 สินค้า	46
ตารางที่ 4.12 รายการสินค้าของลูกค้า	46
ตารางที่ 4.13 ตารางลูกค้าเมื่อกำหนดรหัสลูกค้าแต่ละคน	47
ตารางที่ 4.14 สินค้าเมื่อกำหนดรหัสสินค้า	47
ตารางที่ 4.15 เลขที่ใบสั่งซื้อกับรหัสลูกค้า	48
ตารางที่ 4.16 เลขที่ใบสั่งซื้อกับรหัสสินค้า	48
ตารางที่ 4.17 แสดงตารางรวมหลังการทำ Normalization ชั้นที่ 3	49
ตารางที่ 4.18 ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านที่ 1	79
ตารางที่ 4.19 ข้อเสนอแนะจากพนักงานบริษัทไทยเส็งยนต์การเกษตร (พิษณุโลก)	81
ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบการเก็บข้อมูลแบบเดิมกับการเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมแบบใหม่	98