

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบการให้บริการลูกค้า

Customer Service Maintenance



วัน เดือน ปี.....	0 4 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02961
เลขเรียกหนังสือ.....	ธทว. ๑ 45๗8 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบการให้บริการลูกค้า
นักศึกษา	นางสาวภาพร บุญยังไพศาล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

งานให้บริการหลังการขาย เป็นงานที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะกับระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพราะระบบดังกล่าวมีความจำเป็นต่ออาศัยผู้เชี่ยวชาญในการให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข และต้องมีข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลโครงการ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่ต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วทันเวลาที่ต้องการ ซึ่งการให้บริการที่ดีหลังการขายจะสร้างความได้เปรียบจากคู่แข่งอื่น ดังนั้น การนำระบบการให้บริการลูกค้า (Customer Service Maintenance) เข้ามาช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการเกี่ยวกับข้อมูลในการให้บริการบำรุงรักษาจึงทำให้การให้บริการลูกค้ามีประสิทธิภาพสูงขึ้น

Title	Customer Service Maintenance
Student	Ms. Paporn Boonyangpaisarn
Advisor	Asst. Prof. Prachuab Vanitchatchavan, Ph.D.
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2002

ABSTRACT

After-sales services and supports is one of the key important tasks for Operation and Maintenance (O&M) of computer and networking system. The service and support tasks require expert engineers who have skills and experiences to solve problems and provide technical advice to the customer. Also needed in providing a good service is information about customer and the related project, product information and the manufacturer of the product. The service provider must have all of this information in a timely speed and accuracy. Moreover, they need to have a good facility to access to this information as convenient and as fast as possible. Companies with this kind of good services can use it as a key competitive advantage beyond their competitor. One of the solutions is to deploy the Customer Service Maintenance (CSM) to support company in managing effective and efficient after-sales services and supports to the customer.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานการให้บริการลูกค้า จะไม่สามารถทำได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์หากไม่ได้รับคำปรึกษา และความสนับสนุนช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ผู้จัดทำจึงขอขอบคุณบุคคลดังนี้ ดร.ประจวบ วานิชชัชวาล อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำ และสอนแนวทางในการพัฒนาระบบงาน พนักงานบริษัทแผนกบริการลูกค้าและแผนกขายซึ่งช่วยสนับสนุนข้อมูลการทำงานตลอดโครงการ โจ้ เจ้าหน้าที่ฝ่าย Application Support ที่ช่วยแนะนำและให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อน ๆ ITM 9.2 ที่คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือบอกกล่าวความก้าวหน้าของการทำโครงการ พี่อ๊อบและลูกต๊อตีที่เป็นกำลังใจให้ตลอดเวลา ผู้จัดทำโครงการระลึกถึงและขอขอบคุณในความมีน้ำใจและความเอื้อเฟื้อของทุกท่าน อยู่เสมอ

ภาพร บุญยังไพศาล

20 กุมภาพันธ์ 2546

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	3
1.4 ขั้นตอนในการดำเนินงานโครงการ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	5
2.1 การศึกษาความต้องการของระบบ.....	5
2.2 ข้อมูลที่ผลิตและใช้.....	5
2.3 Data Flow Diagram (DFD) ของระบบ.....	6
2.4 แผนภาพรวมของระบบ.....	6
2.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบ.....	8
3. การออกแบบฐานข้อมูล.....	12
3.1 ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูล.....	12
3.2 E-R Model.....	13
3.2 Data Dictionary ของระบบ.....	15
4. การออกแบบจอภาพและรายงาน.....	21
4.1 การออกแบบจอภาพของระบบ.....	21
4.2 การออกแบบรายงาน.....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	38
5.1 ผลการศึกษา	38
5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	38
บรรณานุกรม.....	40



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

3.1	ตาราง Service Record.....	16
3.2	ตาราง Service Type	16
3.3	ตาราง Product Detail	16
3.4	ตาราง Customer.....	17
3.5	ตาราง Employee	18
3.6	ตาราง Business Type.....	18
3.7	ตาราง Project.....	19
3.8	ตาราง Product Item.....	19
3.9	ตาราง Vendor	20
3.10	ตาราง Product Type.....	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1	Context Diagram ระบบการให้บริการลูกค้า.....	7
2.2	DFD Level 0 ของระบบการให้บริการลูกค้า.....	8
2.3	DFD Level 1 Process 1.0 Receive Call.....	9
2.4	DFD Level 1 Process 2.0 Check Customer Information.....	9
2.5	DFD Level 1 Process 3.0 Record Service Call.....	9
2.6	DFD Level 1 Process 4.0 Assign Job.....	10
2.7	DFD Level 1 Process 5.0 Record Service Result.....	10
2.8	DFD Level 1 Process 6.0 Generate Report.....	11
3.1	E-R Diagram ของระบบการให้บริการลูกค้า.....	14
3.1	ภาพแสดง E-R Diagram ของระบบการให้บริการลูกค้าใน Access.....	15
4.1	หน้าจอ Login.....	21
4.2	หน้าจอหลัก.....	22
4.3	หน้าจอเมนู General.....	23
4.4	หน้าจอเมนู View.....	24
4.5	หน้าจอเมนู Report.....	25
4.6	หน้าจอ Service Record.....	25
4.7	หน้าจอรายงานใบแจ้งซ่อม.....	26
4.8	หน้าจอ Project.....	27
4.9	หน้าจอรายงาน Project.....	27
4.10	หน้าจอ Product.....	28
4.11	หน้าจอรายงาน Product.....	28
4.12	หน้าจอ Customer.....	29
4.13	หน้าจอรายงาน Customer.....	29
4.14	หน้าจอ Vendor.....	30
4.15	หน้าจอรายงาน Vendor.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

4.16 หน้าจอ Employee.....	31
4.17 หน้าจอรายงาน Employee.....	31
4.18 หน้าจอ Report by Date	32
4.19 หน้าจอรายงาน Report by Date.....	33
4.20 หน้าจอ Report by Customer.....	34
4.21 หน้าจอรายงาน Report by Customer.....	34
4.22 หน้าจอ Report by Project.....	34
4.23 หน้าจอรายงาน Report by Project.....	35
4.24 หน้าจอ Report by Vendor	35
4.25 หน้าจอรายงาน Report by Vendor.....	36
4.26 หน้าจอ Report by Service Status.....	36
4.27 หน้าจอรายงาน Report by Service Status	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ท่ามกลางกระแสการแข่งขันทางธุรกิจทางด้านคอมพิวเตอร์และสื่อสารข้อมูลที่รุนแรง ทุกบริษัทต่างมองหากลยุทธ์ใหม่ ๆ ในการรุกตลาดเพื่อรักษฐานลูกค้าเดิมไว้ รวมถึงการขยายฐานลูกค้าเพิ่มขึ้น และในปัจจุบันผู้บริโภคมีโอกาสในการเลือกมากขึ้น การบริการเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะรักษาลูกค้าไว้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการหลังการขาย เพราะหากบริษัทให้บริการที่ไม่ดี หรือไม่ได้มาตรฐานตามที่ได้ให้ไว้กับลูกค้าแล้ว ก็จะทำให้สูญเสียลูกค้าเดิมไปรวมถึงโอกาสในการสร้างลูกค้ารายใหม่ก็จะลดน้อยลงไปด้วย แต่อย่างไรก็ดีการให้บริการหลังการขายก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่

- ลูกค้าบริษัทมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งยากต่อการค้นหาและตรวจสอบสถานะของลูกค้า และโครงการว่าเป็นลูกค้าบริษัทหรือไม่ ยังอยู่ในช่วงระยะเวลารับประกันหรือไม่ รายละเอียดของลูกค้าแต่ละโครงการมีความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ รายละเอียดการรับประกัน รายละเอียดของ Serial Number ของผลิตภัณฑ์แต่ละตัวที่ติดตั้งไปในแต่ละโครงการมีจำนวนมาก

- ปริมาณการแจ้งซ่อมในแต่ละวันมีมาก ซึ่งยากต่อการติดตามงาน และควบคุมงานให้แล้วเสร็จทันตามกำหนดสัญญาการซ่อมแซมแก้ไขที่ได้ทำไว้กับลูกค้า

- การทำรายงานสรุปในแต่ละวันมีความล่าช้าและอาจมีการซ้ำซ้อนผิดพลาด และไม่เป็นปัจจุบัน เนื่องจากข้อมูลมีปริมาณมาก

ข้อจำกัดเหล่านี้สามารถปรับปรุงแก้ไขได้โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดทำระบบการให้บริการลูกค้า ทำให้การบริการลูกค้าสามารถทำได้อย่างมีสะดวก รวดเร็ว ลดต้นทุนในการดำเนินงาน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.1 ความเป็นมา

บริษัท AIT ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2535 ด้วยทุนจดทะเบียน 50 ล้านบาท โดยบริษัทแบ่งธุรกิจออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ Computer และ Data communications ซึ่งการดำเนินงานของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทเป็นลักษณะที่เรียกว่า “Total Solution Provider” หรือระบบเบ็ดเสร็จ บริษัทใช้หลักการของ System Integrator ในการดำเนินงาน เพื่อความคล่องตัวและเป็นอิสระในการคัดเลือกสินค้าที่เหมาะสม รวมถึงการบริการที่ดีที่สุดและตรงกับความต้องการของลูกค้า ด้วยหลักการทำงานของ System Integrator ผสมผสานกับ Concept ของการเป็น Distributor ของสินค้าหลักบางชนิด หรือที่เรียกว่า Strategic Product

1.1 สินค้าและบริการ

บริษัท แบ่งสินค้าและบริการออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ

1.1.1 Computers

ปัจจุบัน AIT เป็นตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Hewlett Packard, Compaq, NCR, Silicon Graphics, SUN และ IBM รวมไปถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงและผลิตภัณฑ์ Software ต่าง ๆ เช่น Microsoft, Novell, Oracle, SAP เป็นต้น

1.1.2 Data communications

เพื่อจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ธุรกิจด้าน Information Technology ครบวงจรมากขึ้น ทางบริษัท ยังได้รับความไว้วางใจให้เป็นตัวแทนจำหน่าย และติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายชั้นนำทางด้าน Networking System จากบริษัท AMP, Cisco System, Nortel Networks และ 3Com จากหลักการดำเนินงานในลักษณะของ Total Solution Provider ของบริษัทซึ่งจะต้องทำการคัดเลือกสินค้าและบริการที่ดีที่สุดและเหมาะสมกับลูกค้าให้มากที่สุด ซึ่งแต่ละโครงการของแต่ละลูกค้าก็จะมีสินค้าและบริการตามกำหนดเวลาของแต่ละโครงการต่อไป

โครงสร้างของบริษัท จะแบ่งออกเป็น 6 ฝ่ายดังนี้

1. ฝ่ายการตลาดและการขาย (Marketing & Sales Division)
2. ฝ่ายการบัญชีและธุรการ (Account & Administration Division)
3. ฝ่ายการเงินและกฎหมาย (Finance & Legal Division)
4. ฝ่ายบริการด้านระบบงานประยุกต์ (Application Service Division)
5. ฝ่ายพัฒนารูธุรกิจ (Business Development Division)
6. ฝ่ายบริการลูกค้า (Customer Service Division)

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1.2.1 เพื่อศึกษาระบบสารสนเทศของการให้บริการลูกค้า

1.2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้

1.2.4 เพื่อสร้างโอกาสในการขยายฐานลูกค้าใหม่

1.2.5 เพื่อจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ของลูกค้า การรับแจ้งซ่อมรวมไปถึงสถานะของการให้บริการซ่อมแซมแก้ไข เพื่อนำข้อมูลที่ได้อไปช่วยในเรื่องของการจัดการการให้บริการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2.6 เพื่อลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อน ลดความผิดพลาดของข้อมูล และเพิ่มความรวดเร็วในการจัดทำรายงาน

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบงานมีขอบเขตครอบคลุมส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1.3.1 ระบบสามารถบันทึก แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้าและจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลลูกค้าได้

1.3.2 ระบบสามารถบันทึกการรับแจ้งเหตุเสียหายจากลูกค้าได้

1.3.3 ระบบสามารถตรวจสอบรายละเอียดและสถานะการของการให้บริการซ่อมแซมแก้ไขได้

1.3.4 ระบบสามารถจัดทำรายงานต่าง ๆ ได้เช่น รายงานการแจ้งเหตุเสีย รายงานการให้บริการการซ่อมแซมแก้ไข และรายงานงานที่ปิดแล้วและยังคงค้างอยู่

1.4 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดทำระบบการจัดการสินค้า สามารถแบ่งการดำเนินงานออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.4.1 การวางแผน

เป็นขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบงาน ทั้งทางด้านเทคนิค ทางด้านองค์กร รวมไปถึงความคุ้มค่าในการสร้างระบบงานใหม่ เป็นขั้นตอนของการพิจารณาหาว่าอะไรคือปัญหา และความจำเป็นในการทำระบบการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อมาแทนระบบเดิมในปัจจุบัน

1.4.2 การวิเคราะห์ระบบ

ทำการศึกษาระบบงานในปัจจุบันว่ามีปัญหาอะไรบ้าง มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการดูงาน การสัมภาษณ์ผู้ และรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน วิเคราะห์ให้ได้ว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน และเมื่อไร เพื่อให้ได้ Data Model และ Process Model

1.4.3 การออกแบบระบบ

เมื่อได้ Data Model และ Process Model แล้วก็จะทำการออกแบบฐานข้อมูล รวมไปถึง User Interface, Hardware, Network, Storage และ โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา การออกแบบฟอร์มและ รายงานต่าง ๆ ที่ต้องการใช้งานเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และใช้งานได้ง่ายและ สะดวกมากที่สุด เมื่อออกแบบระบบแล้วก็จะมีการเตรียมสภาพแวดล้อมและทำการเขียน โปรแกรม

1.4.4 การติดตั้งระบบ

เมื่อได้โปรแกรมของระบบใหม่แล้ว ก็จะนำโปรแกรมที่ได้ไปทำการทดสอบว่าสามารถใช้งาน ได้จริงหรือไม่ รวมถึงการทำคู่มือการใช้งาน การฝึกอบรมการใช้งาน และทำการติดตั้งระบบ งานเพื่อใช้งานจริงต่อไป

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 สามารถจัดเก็บข้อมูลการติดตั้งของลูกค้า การแจ้งซ่อม รวมถึงข้อมูลการซ่อมแซมเข้า ฐานข้อมูลเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปช่วยในการจัดการในส่วนของการให้บริการหลังการขาย

1.5.2 สามารถนำระบบที่พัฒนาขึ้นมาไปใช้การติดตั้งใช้งานการให้บริการลูกค้าเพื่อให้เกิด ความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็ว ลดขั้นตอนในการทำงานและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ สูงขึ้น

1.5.3 สามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ส่งซ่อม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการให้บริการ

1.5.4 สามารถจัดทำรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการให้บริการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประ สติภาพมากยิ่งขึ้น

1.5.5 เป็นแนวทางในการขยายระบบงานเพิ่มเติมในส่วนที่ต้องการต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.1 การศึกษาความต้องการของระบบ

วิธีการที่ใช้ในการศึกษาความต้องการของระบบงานการให้บริการลูกค้า ประกอบด้วยวิธีการดังนี้

2.1.1 การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่แผนกบริการลูกค้า (Customer Service Division)

2.1.2 การศึกษาจากข้อมูล เอกสารการให้บริการและงานที่เกี่ยวข้อง

2.1.3 การสังเกตโดยตรงจากการทำงานของเจ้าหน้าที่

จากการศึกษาความต้องการด้วยวิธีการข้างต้นทำให้เราทราบถึงความต้องการของระบบ คือ

- ช่วยในการรับแจ้งเหตุเสียจากลูกค้าของบริษัท โดยสามารถตรวจสอบรายละเอียดของลูกค้า รายละเอียดของโครงการที่ติดตั้งไป รายละเอียดของสินค้า รวมไปถึงระยะเวลาในการรับประกันของสินค้าที่ติดตั้งไปในแต่ละโครงการด้วย
- ช่วยในการจัดเก็บ ค้นหา ปรับปรุง แก้ไข และพิมพ์รายงานของลูกค้า (Customer)
- ช่วยในการจัดเก็บ ค้นหา ปรับปรุง แก้ไข และพิมพ์รายงานของโครงการ (Project)
- ช่วยในการจัดเก็บ ค้นหา ปรับปรุง แก้ไข และพิมพ์รายงานของผู้ขาย (Vendor)
- ช่วยในการจัดเก็บ ค้นหา ปรับปรุง แก้ไข และพิมพ์รายงานของสินค้า (Product)
- ช่วยในการจัดเก็บ ค้นหา ปรับปรุง แก้ไข และพิมพ์รายงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายให้บริการลูกค้า (Customer Service Employee)
- ช่วยในการตรวจสอบสถานะของการให้บริการกับลูกค้า
- ช่วยในการจัดทำรายงานต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้

2.2 ข้อมูลที่ผลิตและใช้

การศึกษาการทำงานและความต้องการของระบบการให้บริการลูกค้าพบว่า เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า และการให้บริการ เช่น ชื่อบริษัท ที่อยู่ ลักษณะธุรกิจ ชื่อผู้ติดต่อ ตำแหน่ง เบอร์ติดต่อ วันที่รับแจ้งเหตุเสีย สถานะของการให้บริการ ผู้รับผิดชอบ วันที่แล้วเสร็จ เป็นต้น และเป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่ติดตั้งอุปกรณ์ไปให้กับลูกค้าแต่ละราย เช่น รหัสโครงการ ชื่อโครงการ มูลค่าโครงการ ผลิตภัณฑ์ที่ติดตั้งไปในแต่ละโครงการ วันที่เริ่มรับประกัน ระยะเวลารับประกันของสัญญา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Data Flow Diagram (DFD) ของระบบงาน

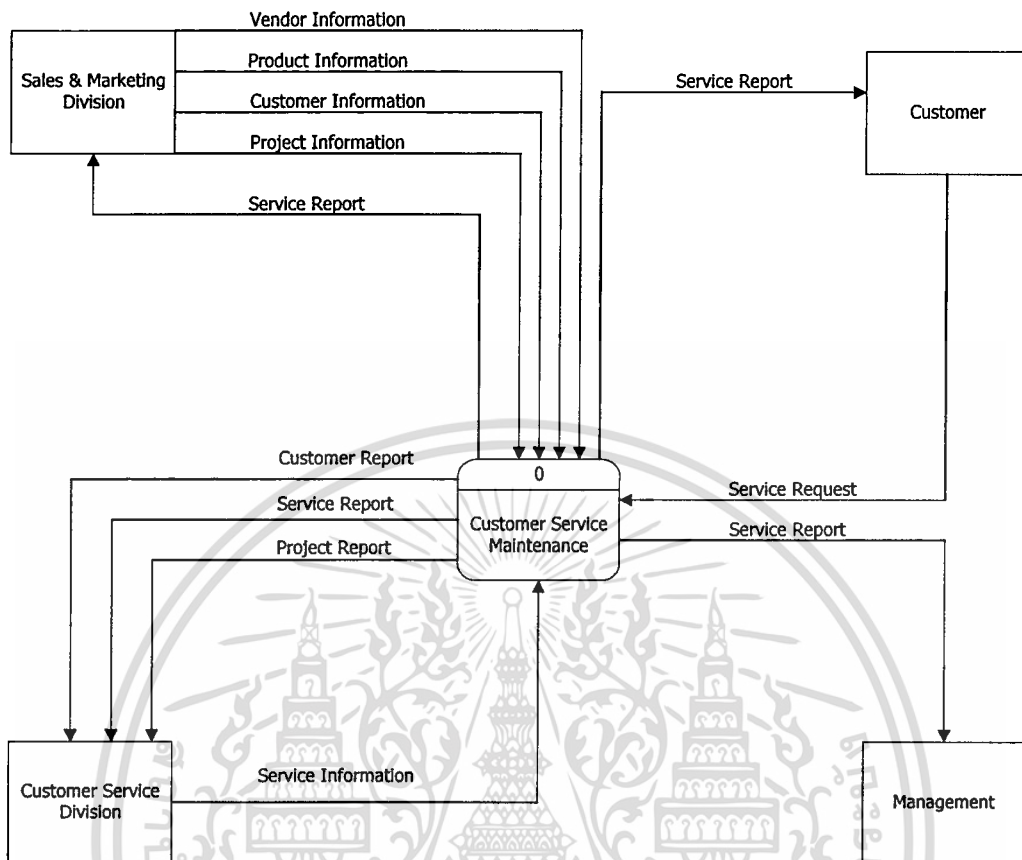
Data Flow Diagram หรือ DFD เป็นแผนงานที่จะแสดงเฉพาะว่ามีงานอะไรบ้างที่ทำอยู่ในระบบงานโดยไม่พิจารณาว่างานนั้น ๆ มีวิธีการอย่างไร นอกจากนั้นยังแสดงให้เห็นถึง ข้อมูลที่อยู่รอบ ๆ ระบบ และมีข้อมูลอะไรบ้างที่ถูกเก็บไว้ในระบบ

ส่วนประกอบของ DFD

1. Process เป็นส่วนประกอบของ DFD ที่แสดงถึงส่วนของงานในระบบที่มี Input เข้ามาใน Process แล้วมีการเปลี่ยนแปลง Input เป็น Output ส่งออกไปจาก Process สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Process มีหลายสัญลักษณ์ด้วยกัน ได้แก่ วงกลม สี่เหลี่ยม และสี่เหลี่ยมมุมโค้ง
2. Flow เป็นส่วนประกอบที่แสดงถึงเส้นทางเข้า หรือออกของข้อมูล หรือเอกสาร ดังนั้น Flow จะอธิบายถึงการเคลื่อนไหวของข้อมูลต่าง ๆ สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Flow คือเส้นตรงมีหัวลูกศร
3. Store เป็นส่วนประกอบที่แสดงถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล หรือเป็นที่พักของข้อมูล สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Store อาจมีได้ 3 รูปแบบด้วยกันคือ เส้นตรงขนานกัน เส้นตรงขนานกันปิดท้ายด้วยเส้นตรงด้านหนึ่ง หรือเส้นตรงสองเส้นขนานกันปิดท้ายทั้งสองด้านด้วยเส้นโค้ง
4. External Entities เป็นส่วนประกอบที่หมายถึง บุคคล กลุ่มของบุคคล หน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ภายนอกระบบที่เรากำลังสนใจวิเคราะห์ และออกแบบ หรืออยู่ภายนอกการควบคุมของระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้แทน External Entities มีหลายสัญลักษณ์ด้วยกัน ได้แก่ วงรี สี่เหลี่ยม

2.4 แผนภาพรวมของระบบ

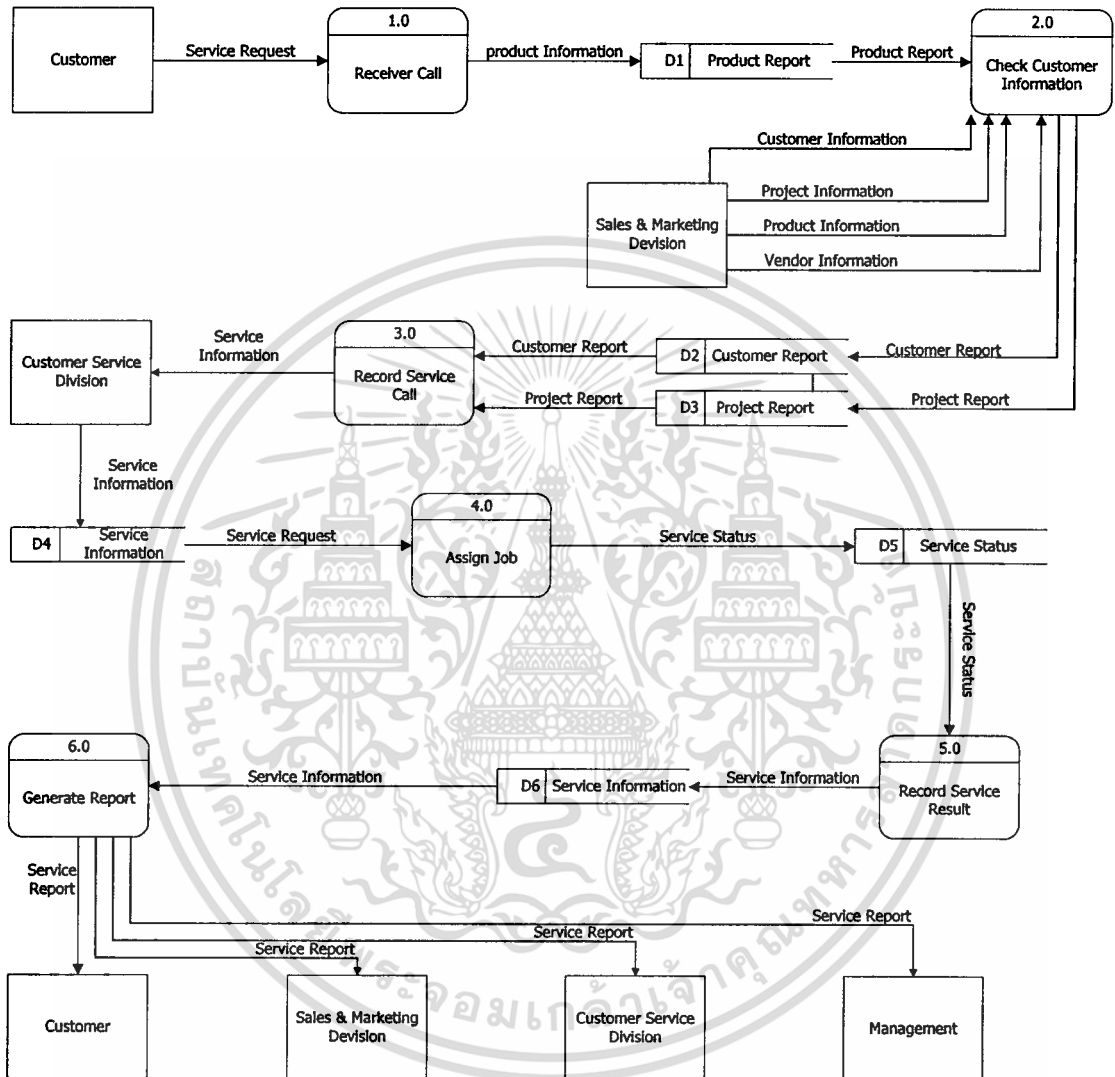
ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงภาพรวมของระบบที่เกี่ยวข้องว่าการทำงานของระบบนั้นมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบจากทางไหนบ้าง ซึ่งจะทำให้มองเห็นภาพรวมของระบบว่าเป็นอย่างไร



รูปที่ 2.1 Context Diagram ระบบการให้บริการลูกค้า

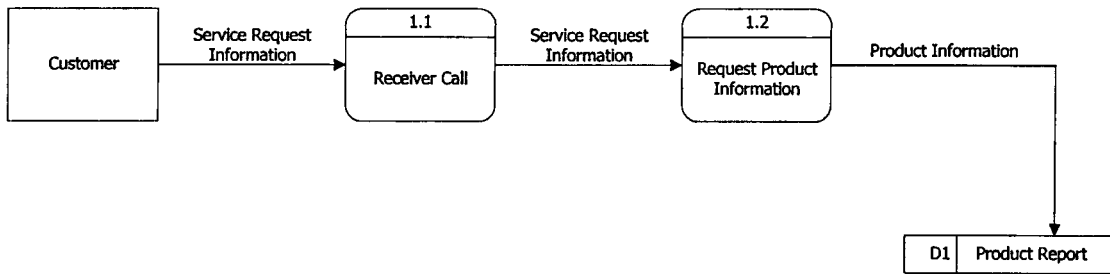
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระบบการให้บริการลูกค้า (Data Flow Diagram)

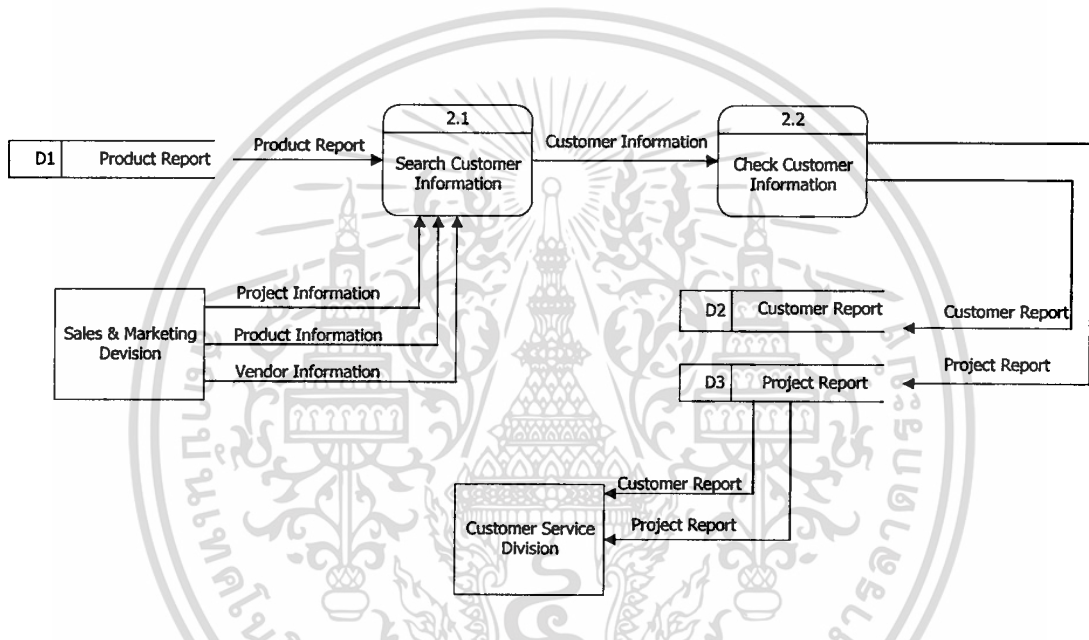


รูปที่ 2.2 DFD Level 0 ของระบบการให้บริการลูกค้า

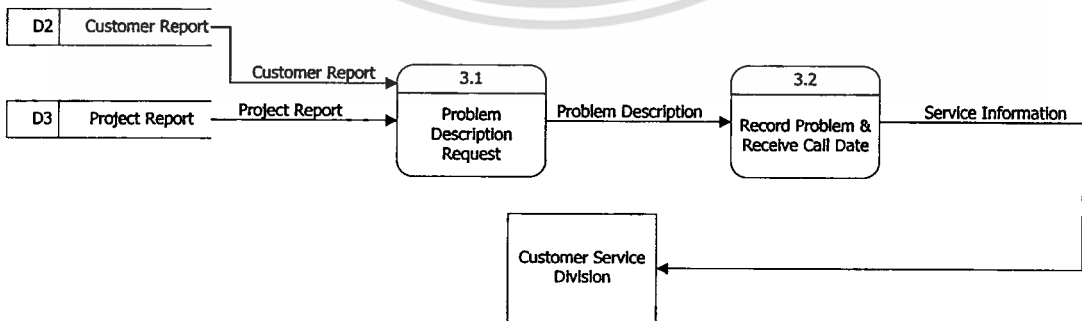
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 DFD Level 1 Process 1.0 Receive Call

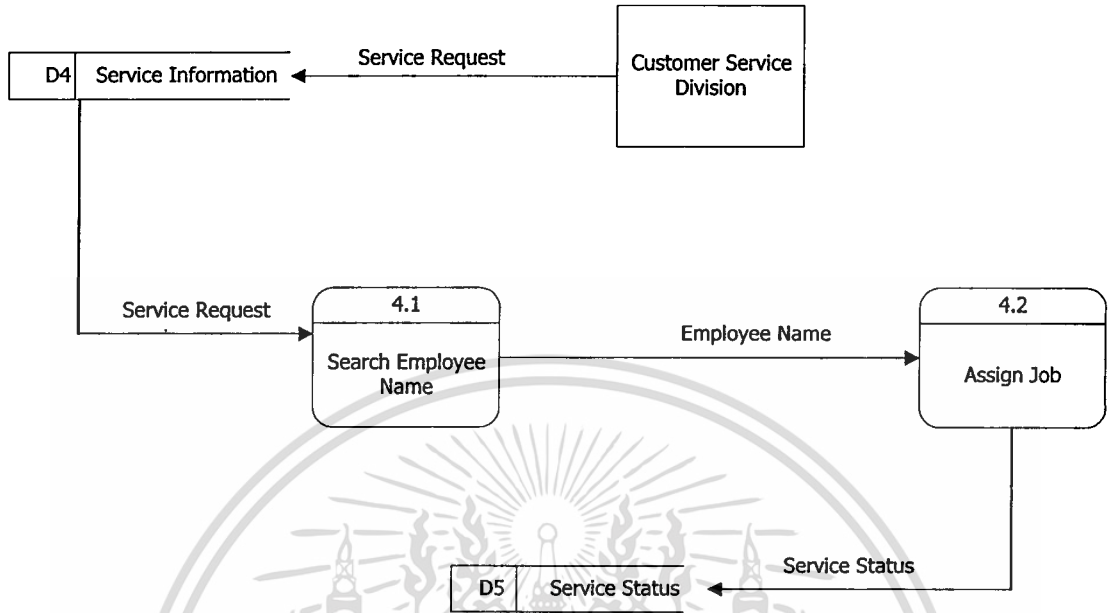


รูปที่ 2.4 DFD Level 1 Process 2.0 Check Customer Information

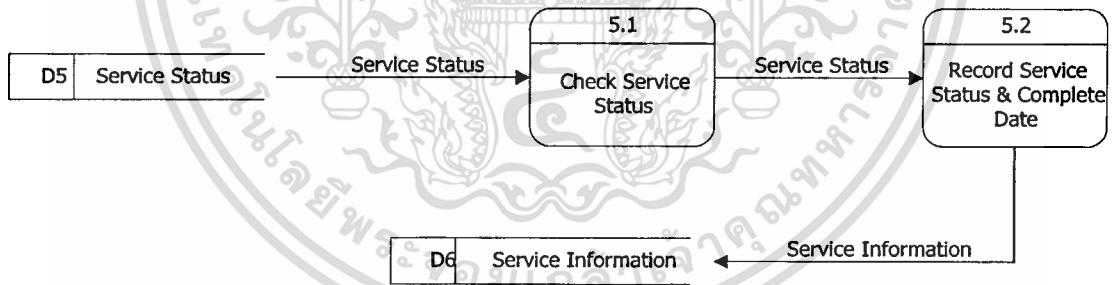


รูปที่ 2.5 DFD Level 1 Process 3.0 Record Service Call

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

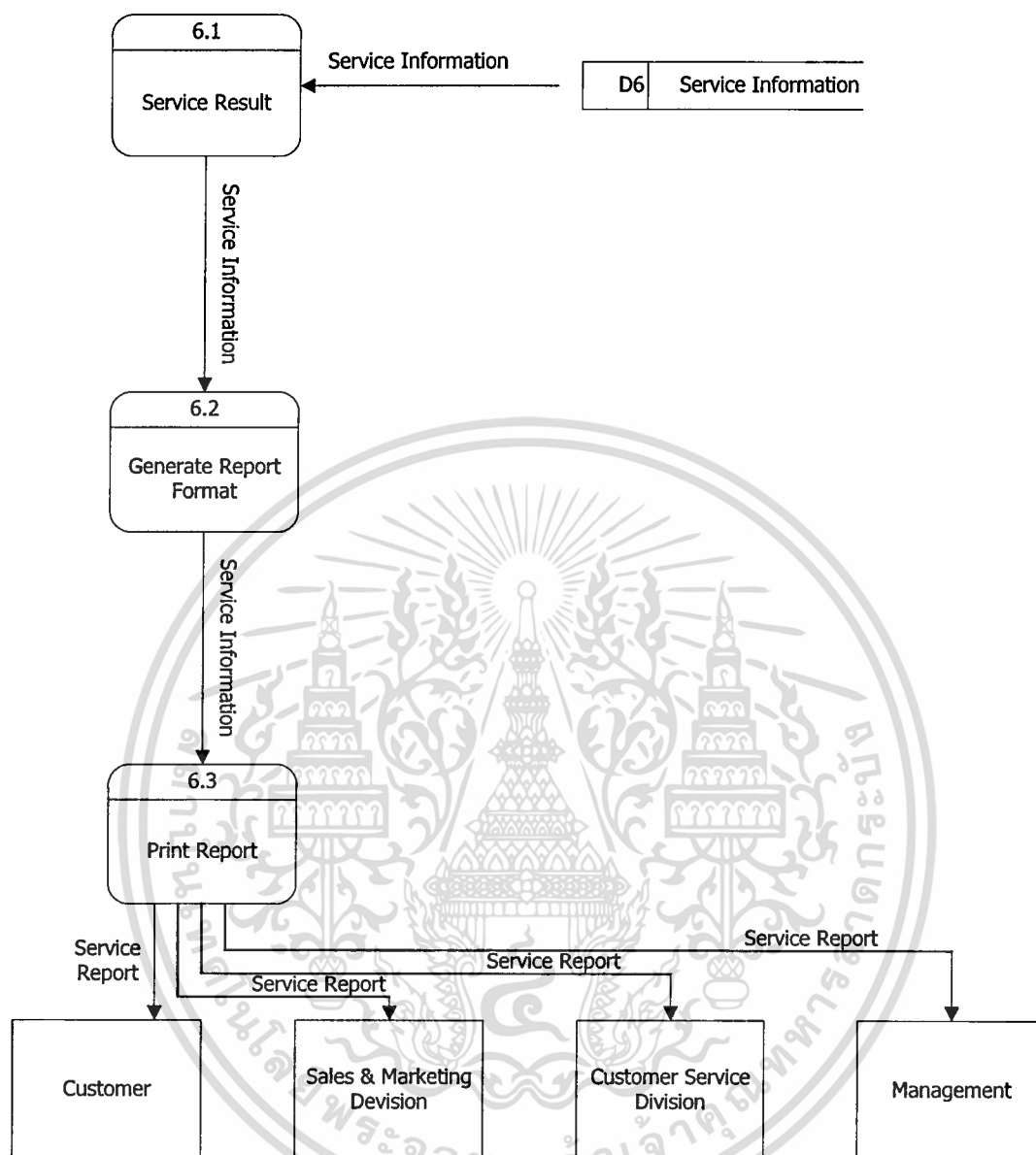


รูปที่ 2.6 DFD Level 1 Process 4.0 Assign Job



รูปที่ 2.7 DFD Level 1 Process 5.0 Record Service Result

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 DFD Level 1 Process 6.0 Generate Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบฐานข้อมูล

3.1 ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูล

การที่จะนำฐานข้อมูลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น หัวใจสำคัญอยู่ที่การออกแบบฐานข้อมูลโดยผู้ออกแบบจะต้องสามารถวิเคราะห์หาเอนทิตีและแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่จะต้องนำมาใช้ในฐานข้อมูลได้อย่างครบถ้วน รวมทั้งกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การออกแบบฐานข้อมูลใน Access จะมีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ขั้นที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด

เป็นขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ของงาน รวมทั้งความต้องการของผู้ใช้ เช่น

- ข้อมูลใดบ้างที่เป็นเรื่องเดียวกัน ให้จัดกลุ่มข้อมูลนั้นเป็นเอนทิตี
- ชนิดของข้อมูลเป็นแบบใด ตัวอักษรหรือตัวเลข มีเงื่อนไขหรือข้อกำหนดอย่างไร เช่น รหัสพนักงานจะต้องเป็นเลข 4 หลัก อายุพนักงานต้องไม่เกิน 55 ปี วุฒิการศึกษาของพนักงานต้องไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส.
- มีข้อมูลอะไรบ้างที่จะต้องนำมาค้นหาหรือประมวลผล ผลที่ได้ต้องส่งออกระบบภายนอกหรือไม่
- ใครบ้างที่ป้อนข้อมูลนี้ ใช้น้อยแค่ไหน มีความสำคัญอย่างไร
- ลักษณะของรายงาน ประกอบด้วยรายงานอะไรบ้าง ระยะเวลาในการออกรายงาน
- ข้อมูลอื่น ๆ ที่สามารถรวบรวมได้ โดยพยายามเก็บรายละเอียดให้มากที่สุด

3.1.2 ขั้นที่ 2 กำหนดโครงสร้างของเทเบิล

จากกลุ่มข้อมูลแต่ละเอนทิตีที่รวบรวมได้จากเอกสารต่าง ๆ ในขั้นที่ 1 นำมากำหนดแอตทริบิวต์หรือเนื้อหา (Subject) ของข้อมูล เพื่อจะได้ทราบว่าในเอนทิตีนั้นจะต้องนำข้อมูลอะไรมาใช้อย่างไร หลังจากนั้นนำเอนทิตีและแอตทริบิวต์นี้มากำหนดโครงสร้างเบื้องต้นของเทเบิล โดยแปลงแอตทริบิวต์เป็นฟิลด์ของแต่ละเรคอร์ดในเทเบิลนั้น พร้อมกำหนดชนิดและขนาดของข้อมูลในแต่ละฟิลด์ รวมทั้งเงื่อนไขหรือกฎเกณฑ์ที่ใช้กำหนดลักษณะข้อมูล

3.1.3 ขั้นที่ 3 กำหนดคีย์

ขั้นตอนนี้จะพิจารณาฟิลด์ใดบ้างในเทเบิลมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำมาเป็นคีย์ต่าง ๆ เช่น Primary Key, Foreign Key หรือ Compound Key ถ้าไม่มีฟิลด์ใดเลยที่เหมาะสม จะต้องกำหนดฟิลด์ใหม่เพื่อใช้เป็นคีย์โดยเฉพาะ เช่น ในเทเบิลลูกค้าจะกำหนดฟิลด์รหัสลูกค้าขึ้นใหม่เพื่อใช้เป็น Primary Key แทนฟิลด์ชื่อลูกค้า เนื่องจากชื่อลูกค้าอาจซ้ำกันได้

3.1.4 ขั้นที่ 5 กำหนดความสัมพันธ์

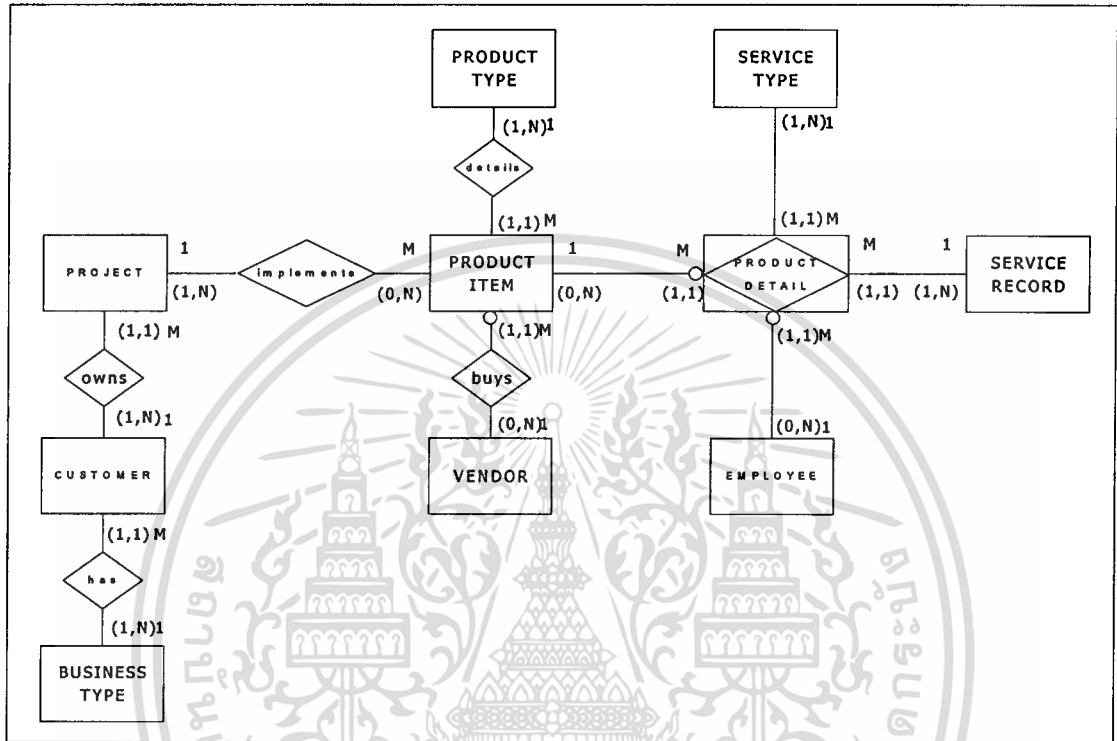
นำเทเบิลทั้งหมดที่ได้หมดที่ได้หลังจากทำ Normalization มาสร้างความสัมพันธ์โดยใช้คีย์ที่กำหนดในขั้นที่ 3 หรือคีย์ที่เกิดขึ้นใหม่จากการทำ Normalization เป็นตัวเชื่อม ซึ่งอาจเป็นแบบ One-to-One, One-to-Many หรือ Many-to-Many ขึ้นกับลักษณะของข้อมูล การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิลนี้มีความสำคัญมาก ผู้ออกแบบจะต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าข้อมูลในเทเบิลต่าง ๆ นั้นมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด

3.2 E-R Model

ในงานออกแบบฐานข้อมูล นักออกแบบฐานข้อมูลจะจัดแบบจำลองข้อมูล (Data Model) เพื่อใช้ในการทำความเข้าใจระหว่างผู้ที่ร่วมทำงาน รวมทั้งผู้ใช้ ในเรื่องหน่วยของข้อมูลที่จะจัดเก็บในระบบ แบบจำลองข้อมูลที่ใช้โดยทั่วไปคือ Entity Relationship Model (E-R Model) ซึ่งอธิบายคุณลักษณะโครงสร้างข้อมูล E-R Model จะประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ประการคือ หน่วยของข้อมูลที่สนใจจะจัดเก็บในระบบ (Entity) องค์กรประกอบภายในหน่วยข้อมูล (Attribute) และความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยของข้อมูลที่จัดเก็บ (Relationships) โดยแบบจำลองข้อมูลดังกล่าวเขียนแสดงออกมาเป็นรูปภาพเรียกว่า E-R Diagram

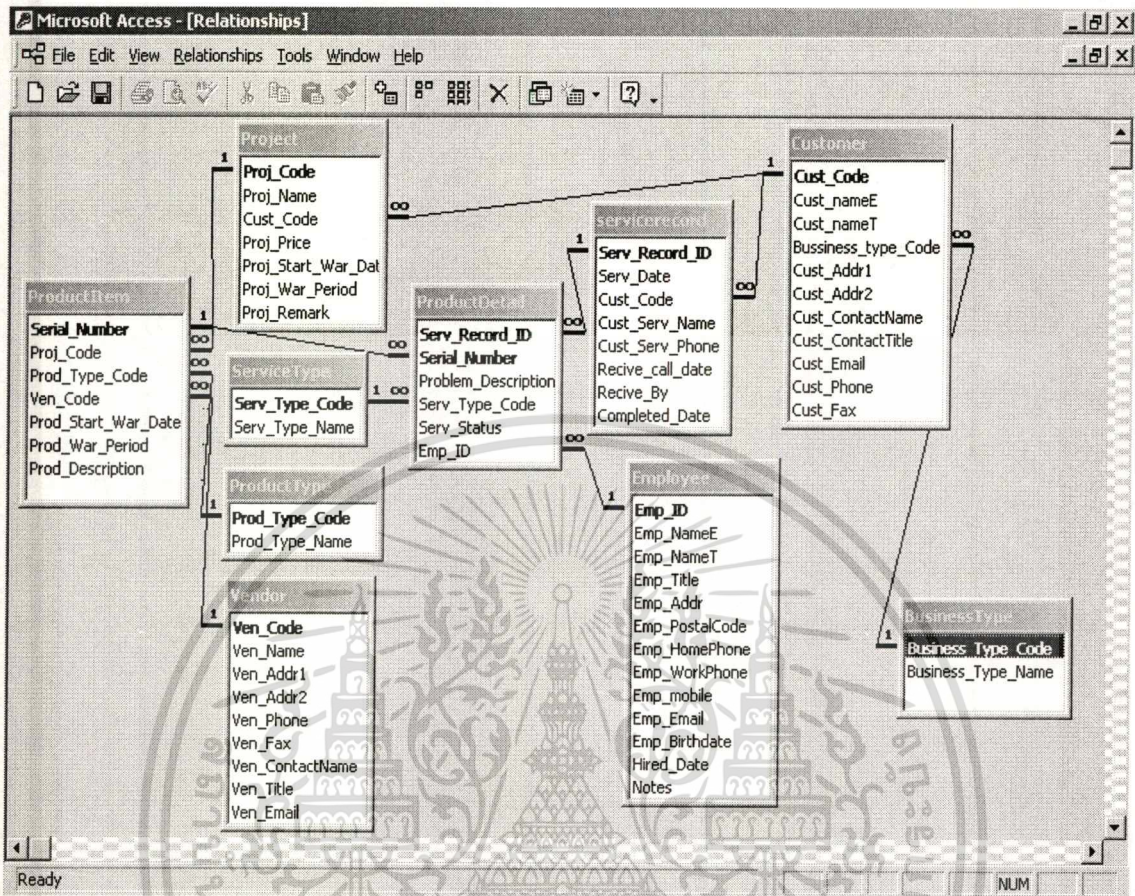
ในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล นักออกแบบใช้เครื่องมือ E-R Diagram นี้ในหลายขั้นตอนของการทำงาน จัดทำ E-R Diagram ซ้ำไปมาหลายครั้ง ในขั้นตอนการวางแผนระบบสารสนเทศ มีการจัดทำ E-R Diagram ในลักษณะบ่งชี้ถึงหน่วยข้อมูลคร่าว ๆ ระบุเป็นหน่วยข้อมูลแบบกว้าง ๆ ต่อไปในขั้นตอนรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลจากความต้องการของผู้ใช้ ก็จัดทำ E-R Diagram เพื่อแสดงเป็น Conceptual Data Requirements สำหรับระบบ ต่อจากนั้นภายหลังขั้นตอนเมื่อมีการกำหนด Input Outputs เรียบร้อยแล้วคือในระหว่างการ Logical Design มีการนำ Conceptual E-R Data Model มาจัดทำให้มีความละเอียดขึ้น ก่อนที่จะแปลงไปสู่ Logical Data Model ในรูปแบบที่ใช้ทั่วไปคือ Relational Database Model

สำหรับ E-R Model ของระบบการให้บริการลูกค้าแสดงถึงความสัมพันธ์ของหน่วยข้อมูล เขียนเป็น E-R Diagram ได้ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 3.1 E-R Diagram ของระบบการให้บริการลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 ภาพแสดง E-R Diagram ของระบบการให้บริการลูกค้าใน Access

3.3 Data Dictionary ของระบบการให้บริการลูกค้า

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการให้บริการลูกค้า โดยใช้กระบวนการ Normalization ประกอบด้วยตารางจำนวน 10 ตาราง ซึ่งมีรายละเอียดตารางดังปรากฏในตารางที่ 3.1 ถึงตารางที่ 3.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ตาราง Service Record

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Serv_Record_ID	Service record ID	TEXT	Long Integer	PK
Serv_Date	Service date	DATE/TIME	Medium Date	
Cust_Code	Customer code	TEXT	30	FK
Cust_Serv_Name	Customer name in service record	TEXT	30	
Cust_Serv_Phone	Customer phone in service record	TEXT	30	
Receive_Call_Date	Receive Call Date	DATE/TIME	Medium Date	
Receive_By	Receive by	TEXT	30	
Completed_Date	Completed date	DATE/TIME	Medium Date	

ตารางที่ 3.2 ตาราง Service Type

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Serv_Type_Code	Service type code	TEXT	30	PK
Serv_Type_Name	Service type name	TEXT	30	

ตารางที่ 3.3 ตาราง Product Detail

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Serv_Record_ID	Service record ID	NUMBER	Long Integer	PK
S/N	Serial number	TEXT	30	PK
Problem_Description	Problem description	TEXT	Memo	
Serv_Type_Code	Service type code	TEXT	30	
Serv_Status	Service status	TEXT	30	
Emp_ID	Employee ID	NUMBER	Long Integer	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ตาราง Customer

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Cust_Code	Customer code	TEXT	30	PK
Cust_Name(Eng)	Customer name (English)	TEXT	30	
Cust_Name(Thai)	Customer name (Thai)	TEXT	30	
Business_Type_Code	Business type	TEXT	30	
Cust_Addr1	Customer address 1	TEXT	255	
Cust_Addr2	Customer address 2	TEXT	255	
Cust_ContactName	Customer contact name	TEXT	30	
Cust_ContactTitle	Customer contact title	TEXT	30	
Cust_Email	Customer email	TEXT	30	
Cust_Phone	Customer phone	TEXT	30	
Cust_Fax	Customer fax	TEXT	30	

ตารางที่ 3.5 ตาราง Employee

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Emp_ID	Employee ID	AUTONUMBER	Long Integer	PK
Emp_Name(Eng)	Employee name(English)	TEXT	30	
Emp_Name(Thai)	Employee name (Thai)	TEXT	30	
Emp_Title	Employee title	TEXT	30	
Emp_Addr	Employee address	TEXT	30	
Emp_PostalCode	Employee postal code	TEXT	30	
Emp_HomePhone	Employee home phone	TEXT	30	
Emp_WorkPhone	Employee work phone	TEXT	30	
Emp_Mobile	Employee mobile	TEXT	30	
Emp_Email	Employee email	TEXT	30	
Emp_Birthdate	Employee birth date	DATE/TIME	Medium Date	
Hired_Date	Hired date	DATE/TIME	Medium Date	
Notes	Notes	MEMO		

ตารางที่ 3.6 ตาราง Business Type

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Business_Type_Code	Business type code	TEXT	30	PK
Business_Type_Name	Business type name	TEXT	30	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตาราง Project

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Proj_Code	Project code	TEXT	30	PK
Proj_Name	Project name	TEXT	255	
Cust_Code	Customer code	TEXT	30	FK
Proj_Price	Project price	Currency	Standard	
Proj_Start_War_Date	Project start warrantee date	DATE/TIME	Medium Date	
Proj_War_Period (month)	Project warrantee period (month)	NUMBER	Long Integer	
S/N	Serial Number	TEXT	30	FK
Proj_Remark	Project remark	TEXT	30	

ตารางที่ 3.8 ตาราง Product Item

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Proj_Code	Project code	TEXT	30	FK
Prod_Type_Code	Product type code	TEXT	30	FK
Ven_Code	Vendor code	TEXT	30	FK
Prod_Start_War_Date	Product start warrantee date	DATE/TIME	Medium Date	
Prod_War_Period (month)	Product warrantee period (month)	NUMBER	Long Integer	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ตาราง Vendor

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Ven_Code	Vendor code	TEXT	30	PK
Ven_Name	Vendor name	TEXT	255	
Ven_Addr1	Vendor address 1	TEXT	255	
Ven_Addr2	Vendor address 2	TEXT	255	
Ven_Phone	Vendor phone	TEXT	30	
Ven_Fax	Vendor fax	TEXT	30	
Ven_ContactName	Vendor contact name	TEXT	30	
Ven_Title	Vendor title	TEXT	30	
Ven_Email	Vendor email	TEXT	30	

ตารางที่ 3.10 ตาราง Product Type

ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	SIZE	KEY
Prod_Type_Code	Product type code	TEXT	30	PK
Prod_Type_Name	Product type name	TEXT	30	

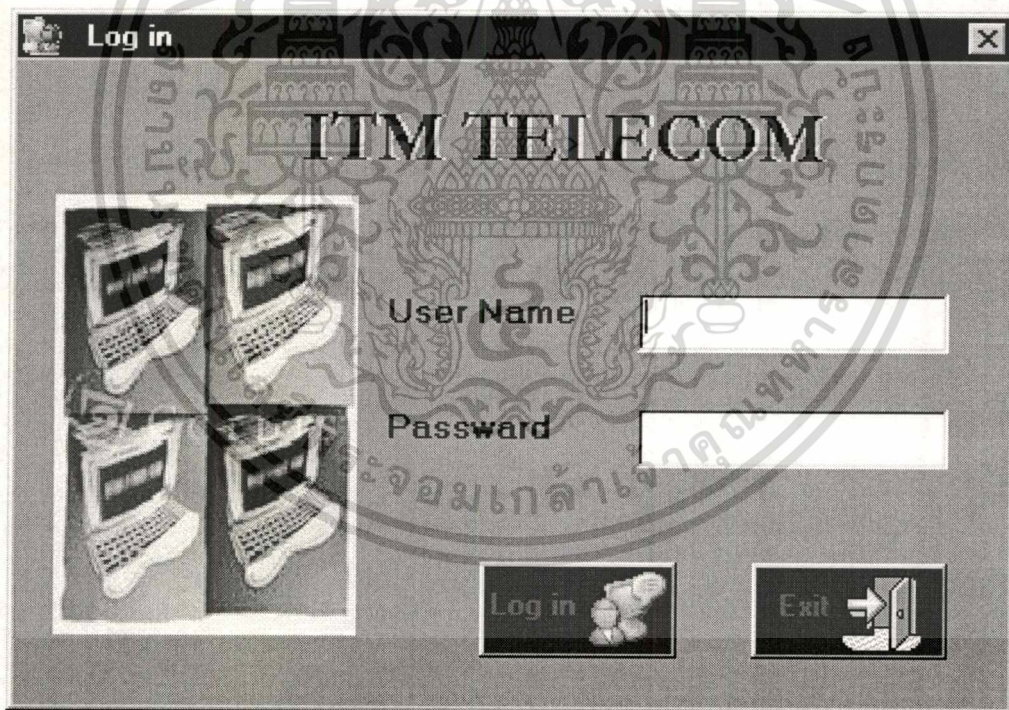
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบจอภาพและรายงาน

4.1 การออกแบบจอภาพของระบบ

การออกแบบจอภาพของระบบการให้บริการลูกค้ามีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้ระบบได้รับความสะดวกในการใช้งานและง่ายต่อการเรียนรู้เพื่อใช้งาน โดยแบ่งฟังก์ชันหลักในระบบงานตามงานที่ปฏิบัติอยู่จริงในการให้บริการลูกค้าของบริษัท ลักษณะการใช้งานเลือกรายการต่างๆ ให้ผู้ใช้เลือกจากแถบเมนูบาร์ คล้ายกับที่ใช้ในโปรแกรมสำเร็จรูปที่คุ้นเคยทั่วไป เมื่อผู้ใช้เริ่มเข้าสู่โปรแกรมระบบงานการให้บริการลูกค้าจะเข้าไปสู่หน้าจอเข้าสู่ระบบโดยการกำหนด User Name และ Password ซึ่งเป็นการป้องกันผู้ที่ไม่มสิทธิใช้งานระบบนี้เข้าสู่ระบบเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 หน้าจอ Login

เมื่อทำการเข้าสู่ระบบแล้วจะเข้าสู่หน้าจอหลัก ดังรูปที่ 4.2 ซึ่งจะประกอบด้วยรายการเลือกหลัก ๆ คือ

- General

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- View
- Report



รูปที่ 4.2 หน้าจอหลัก

1. General เป็นหน้าจอเกี่ยวกับชื่อและที่อยู่บริษัท และปุ่มออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

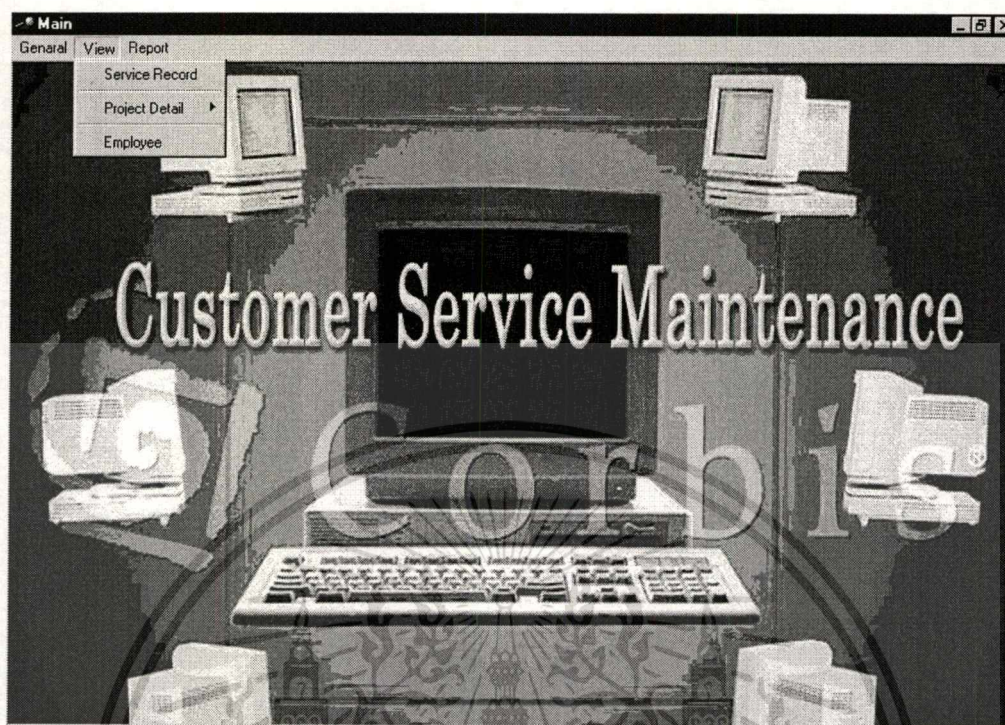


รูปที่ 4.3 หน้าจอเมนู General

2. View เป็นหน้าจอที่ใช้งานหลักโดยจะประกอบไปด้วยรายการ

- Service Record
- Project Detail

ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 หน้าจอเมนู View

3. Report เป็นหน้าจอที่ใช้เรียกดูและพิมพ์รายงาน ซึ่งจะสามารถเลือกดูรายงานตามความต้องการและเหมาะสมของผู้ใช้ โดยแบ่งเป็นรายงานดังนี้

- Report by Date
- Report by Customer
- Report by Project
- Report by Vendor
- Report by Status

ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 หน้าจอเมนู Report

ITM TELECOM

Service Record

Service Record ID	<input type="text" value="001"/>	Serial Number	<input type="text"/>
Product Type	<input type="text"/>	Product Description	<input type="text"/>
Project Code	<input type="text"/>	Contact Name	<input type="text"/>
Customer	<input type="text"/>	Address	<input type="text"/>
Phone	<input type="text"/>	Vendor	<input type="text"/>
Start warantee date	<input type="text" value="19 February 2003"/>	Warantee period (month)	<input type="text"/>
Recive call date	<input type="text" value="19 February 2003"/>	Recive call by	<input type="text"/>
Sevice Date	<input type="text" value="19 February 2003"/>	Assign Engineer	<input type="text"/>
Service Status	<input type="text"/>	Note	<input type="text"/>
Problem Description	<input type="text"/>		
Complete Date	<input type="text" value="2 /19/2003"/>		
Service Type	<input type="text"/>		

- + Report

SEARCH

Service record ID Add Edit Save Delete Cancel Exit

รูปที่ 4.6 หน้าจอ Service Record

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITM TELECOM
111 ชั้น 20 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10000
โทรสาร : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

รายละเอียดงาน

Service Record ID : 1
Customer : Provincial Electricity Authority
Address : Ngamwongwan Rd., Bangkok 10200

Contact Name : Vivat Luahabut
Phone : 0-2719-2922
Project Code : MAP02040
Start warranty Date : 05-สิงหาคม-2002
Warranty period (month) : 12

Serial Number	Product Type	Product Description	Product Description	Service Date	Service Status	Completed Date	Assign Engineer	Notes
0012545072	Appliances	#Highlor ARCserve For Network	6666	03-ตุลาคม-20	OK	17-ธันวาคม-2003	Ubol Chaisa	

20 ตุลาคม 2003 10:17:04 Page 1 of 4

รูปที่ 4.7 หน้าจอรายงานใบแจ้งซ่อม

หน้าจอ Service Record เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับรับแจ้งซ่อมจากลูกค้า เมื่อลูกค้าโทรเข้ามาแจ้งซ่อม ทางแผนกบริการลูกค้าจะเปิดหน้าจอนี้ขึ้นมา ซึ่งจะเป็น Form ให้กรอกรายละเอียดของ Serial Number หลังจากกรอก Serial Number แล้วระบบจะดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องขึ้นมาแสดง เช่น รายละเอียดของอุปกรณ์ ชื่อที่อยู่ลูกค้า ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ รหัสโครงการ ระยะเวลารับประกัน เป็นต้น เพื่อให้ทางแผนกบริการลูกค้าสามารถตรวจสอบ และ มอบหมายงานให้พนักงานรับผิดชอบต่อไป หลังจากให้บริการแล้ว ก็สามารถบันทึกข้อมูลสถานะของการให้บริการ และวันที่แล้วเสร็จ และสามารถเรียกดูรายงานแต่ละ Service Record ID ได้ และจัดทำเป็นรายงานต่อไป

Main - [Project]
General View Report

ITM TELECOM

PROJECT

Project Code: MAN01046
 Name: MA UPS 16 หน่วย
 Customer Code: MWA
 Price: 132800
 Start warranty date: 31 กรกฎาคม 2001
 Warantee period month: 12
 Remark: Acceptance Test at Head Office

- + Report

SEARCH

Project Code:

Add Edit Cancel Save Delete Exit

รูปที่ 4.8 หน้าจอ Project

ITM TELECOM

111 ชั้น 20 อาคารวิทยุคมนาคม ถนนพหลโยธิน 10900
 โทรศัพท์ : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

Project

Customer Code	Project Code	Project Name	Project Price	Start warranty date	Warantee Period (month)	Remark
MWA	MAN01046	MA UPS 16 units	132,800.00	31-กรกฎาคม-2001	12	
NSTDA	MAN01055	MA Computer and Application	1,632,593.00	01-มกราคม-2001	12	
PEA	MAP02040	MA LAN System	8,000,000.00	05-ธันวาคม-2002	12	
BU	NWB01001	ATM Campus Network	27,000,000.00	04-มกราคม-2001	24	

20 เมษายน 2003 16:43:21 Page 1 of 1

รูปที่ 4.9 หน้าจอรายงาน Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITM TELECOM

PRODUCT

Serial Number: ๖1754852
 Product Description: HP Netserver
 Project Code: NWB01001
 Product Type Name: COM
 Vendor: 3D
 Product start warranty date: 30 พฤศจิกายน 2000
 Product warantee period month: 24

SEARCH
 Serial Number: []

Buttons: Add, Edit, Cancel, Save, Delete, Exit

รูปที่ 4.10 หน้าจอ Product

ITM TELECOM

111 ชั้น 20 อาคารศิริราช อภยภา 10900
 โทรศัพท์ : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

Project code	Serial number	Product type code	Vendor Code	Start warantee date	Warantee period
s012548b12	MAN01055	AP	A CA	03-ธันวาคม-2000	12
c412580bc785	MAN01055	CB	BelM	15-ธันวาคม-2000	36
m58261223ba	MAP02040	CB	3COM	19-พฤศจิกายน-2002	12
b1754852	NWB01001	COM	3D	30-พฤศจิกายน-2000	24

รูปที่ 4.11 หน้าจอรายงาน Product

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Main - [Customer]
General View Report

ITM TELECOM

CUSTOMER

Customer Code	MWA	Name (Eng)	Metropolitan Waterworks Auth	Name (Thai)	การประปานครหลวง
Business Type	GOV	Address1	400 Prachachuen Rd., Bangkok 10210	Address2	
Contact Name	Pirom Singpink	Contact Title	Director of Computer System s		
Email	spirom@water.mwa.or.th	Phone	0-2503-9488		
Fax	0-2427-5708				

SEARCH
Customer Code

- + Report

Add Edit Cancel Save Delete Exit

รูปที่ 4.12 หน้าจอ Customer

1 of 2 66% Total 4 100% 4 of 4

ITM TELECOM

111 ชั้น 20 อาคาร 111 อาคาร ถนนสุขุมวิท 10900
โทรศัพท์ : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

Customer

Customer Code	Name	Address	Contact	Telephone
MWA	Metropolitan Waterworks Auth การประปานครหลวง	400 Prachachuen Rd., Bangkok 10210	Name: Pirom Singpink Title: Director of Computer System s Email: spirom@water.mwa.or.th	Phone : 0-2503-9488 Fax : 0-2427-5708
NSTDA	National Science & Technology สารสนเทศ	Rama VI Rd. Bangkok 10400	Name: Sunut Lawanvisai Title: Engineer Email: sununt@nstda.or.th	Phone : 0-2 202-3207 Fax : 0-2 246-0740

20 กุมภาพันธ์ 2003 16:51:13 Page 1 of 2

รูปที่ 4.13 หน้าจอรายงาน Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Main - [Vendor]
General View Report

ITM TELECOM

Vendor

Vendor: 3D

Name: 3D Network (Thailand) Co.,Ltd

Address1: Unit 2314, 23 rd Fl. Empire Tower

Address2: 195 South Sathorn Rd. Yannawa Sathorn Bangkok 10120

Phone: 02-670 4188

Fax: 02-670 1800

Contact Name: Yukol Yingyougkij

Title: Business Development Manager

Email: yukol@plantone.asia.com

SEARCH

Vendor Code:

Buttons: Add, Edit, Cancel, Save, Delete, Exit, Report

รูปที่ 4.14 หน้าจอ Vendor

1 of 2 Total 5 100% 5 of 5

ITM TELECOM

111 ชั้น 20 วิภาวดีรังสิต ลาดยาว กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

VENDOR

Vendor Code	Vendor Name	Vendor address	Telephone	Vendor ContactName
3COM	3Com Asia Pacific Rim Pte. Ltd	3,Changi North Street 2 Singapore 498827	Phone : 65 5436380 Fax : 65 5436390	Leong Chew Wha Title : County Manager
3D	3D Network (Thailand) Co.,Ltd.	Unit 2314, 23 rd Fl. Empire Tower 195 South Sathorn Rd. Yannawa Sathorn Bangkok 10120	Phone : 02-670 4188 Fax : 02-670 1800	Yukol Yingyougkij Title : Business Development Manager

รูปที่ 4.15 หน้าจอรายงาน Vendor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้การเชิงงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมืออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITM TELECOM

Employee

Employee ID: 35001 HomePhone: 02 921 8887

Name (Eng): Siripong Oontompan WorkPhone: 100

Name (Thai): ศิริพงษ์ อุนทรพันธ์ Mobile: 02 921 8887

Title: Managing Director Email: siripong@ait.co.th

Address: 101/532 Ratanasitbet Rd., Nontha Birthday: 4 เมษายน 1958

PostalCode: 10200 Hired_Date: 1 พฤษภาคม 1991

Note:

Search

Employee ID: Add Edit Cancel Delete Exit

รูปที่ 4.16 หน้าจอ Employee

ITM TELECOM

111 ซ.ป.บ. งามวิจิตรพัฒนาการ กรุงเทพฯ 10330
โทรภายใน : 02-299 9999 โทรสาร : 02-299 9998

EMPLOYEE

Employee ID	Name	Address	Telephone	Email	Birthday	Hired_Date	Note
35001	Siripong Oontompan ศิริพงษ์ อุนทรพันธ์	101/532 Ratanasitbet Rd., Nontha Postal: 10200	Home: 02 921 8887 Work: 100 Mobile: 02 921 8887	siripong@ait.co.th	04-เมษายน-1958	01-พฤษภาคม-1991	
35002	Ubol Chabitha อุบล ไชยนิชา	514/1 Larnluang Rd. Dusit, Ban Postal: 10300	Home: 02 275-0454 Work: 225 Mobile: 02 275-0454	ubol@ait.co.th	25-สิงหาคม-1968	01-สิงหาคม-1991	

20 พฤษภาคม 2003 16:38:38 Page 1 of 2

รูปที่ 4.17 หน้าจอรายงาน Employee

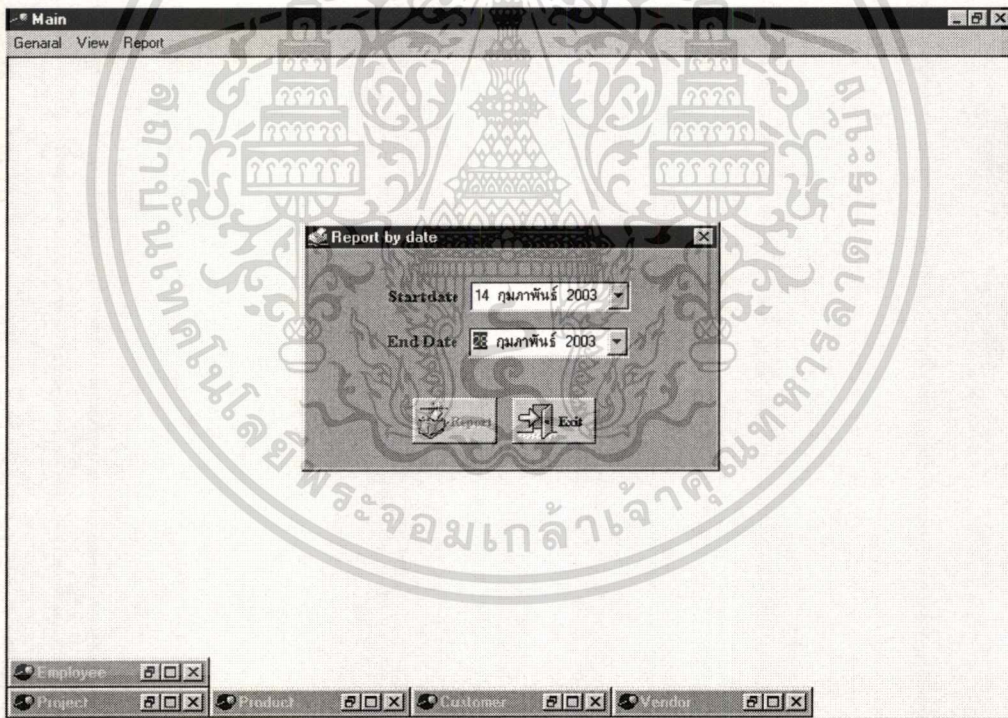
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการใช้งานเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การออกแบบรายงาน

การออกแบบรายงานของระบบงานการให้บริการลูกค้ามีจำนวน เป็นหน้าจอที่ใช้เรียกดูและพิมพ์รายงาน ซึ่งจะสามารถเลือกรายงานตามความต้องการและเหมาะสมของผู้ใช้ โดยแบ่งเป็นรายงานดังนี้

- Report by Date
- Report by Customer
- Report by Project
- Report by Vendor
- Report by Status

รายละเอียดปรากฏตามรูปที่ 4.18 ถึงรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.18 หน้าจอ Report by date

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITM TELECOM

111 ชั้น 20 อาคารโสตทัศนศึกษา ถนนพหลโยธิน 10900
โทรศัพท์ : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

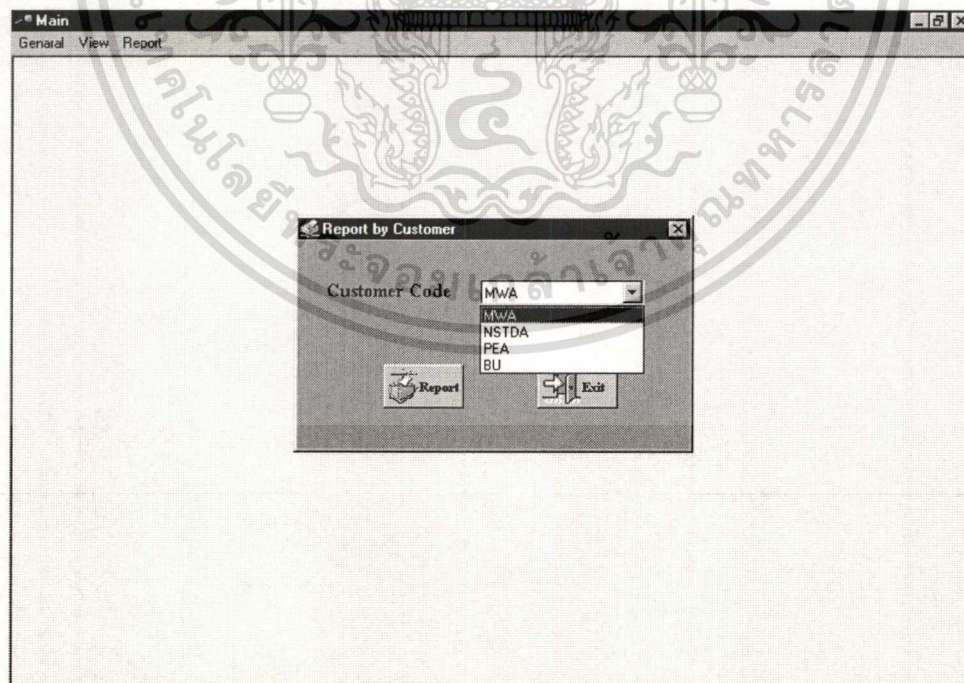
รายงานแจ้งซ่อมรายวัน

Start Date : 03/01/2001 End Date : 18/03/2003

Serial ID	Serial Date	Serial No.	Product Description	Problem	Serial type	Status	Serial by	Received	Completed
001	01-กุมภาพันธ์-2003	๒458261223 ๒๓	ST Connector	link error	KC	Delay	Paporn Haratwattanasompone	06-กุมภาพันธ์-2003	29-กุมภาพันธ์-2003

25-กุมภาพันธ์-2003 17:06:17 Page 1 of 1

รูปที่ 4.19 หน้าจอรายงาน Report by date



รูปที่ 4.20 หน้าจอ Report by Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITM TELECOM

111 ชั้น ๑ อาคารโอดี อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์
โทรศัพท์ : ๐๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๖๖๖๖๖๖

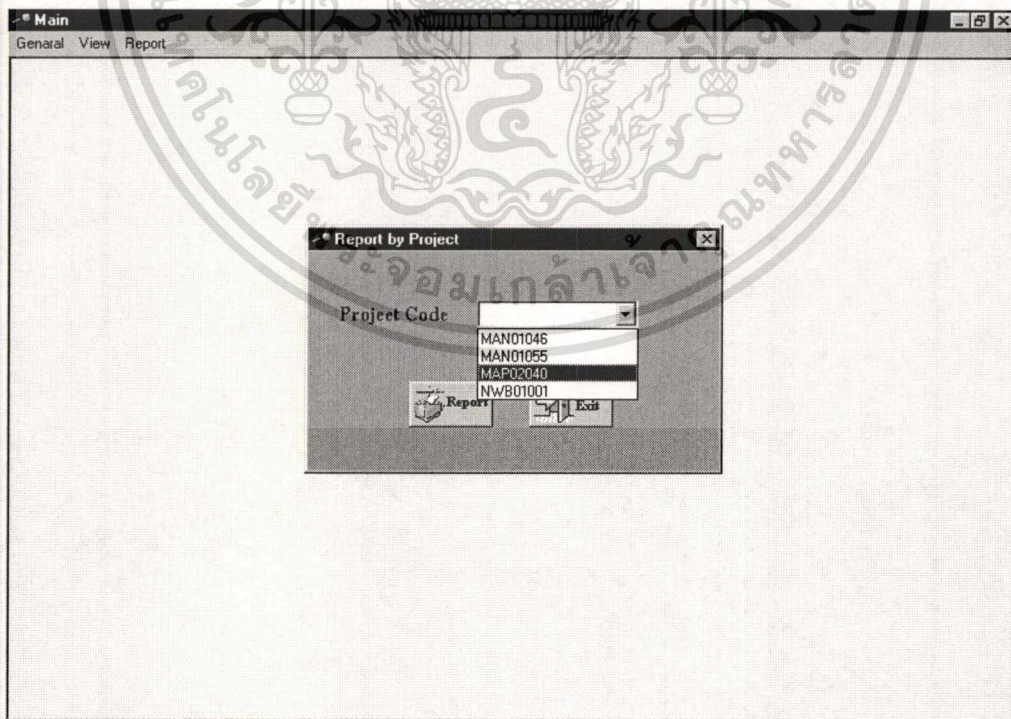
รายงานฉบับแจ้งซ่อมรายลูกค้า

Customer MWA

Service Record ID	Service Date	Serial Number	Problem Description	Service Type Code	Service Status	Employee ID	Recive_call_date	Completed Date
2	15-กพ-2003	cm12590bc795	dddd	AAA	ddddddd	35002	19-กพม-2003	๑๗กพค๖-2003

20 กุมภาพันธ์ 2003 17:01:14 Page 1 of 1

รูปที่ 4.21 หน้าจอรายงาน Report by Customer



รูปที่ 4.22 หน้าจอ Report by Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITM TELECOM

111 ชั้น 20 อาคารสีฟ้า อาคาร 10900
โทรศัพท์ : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

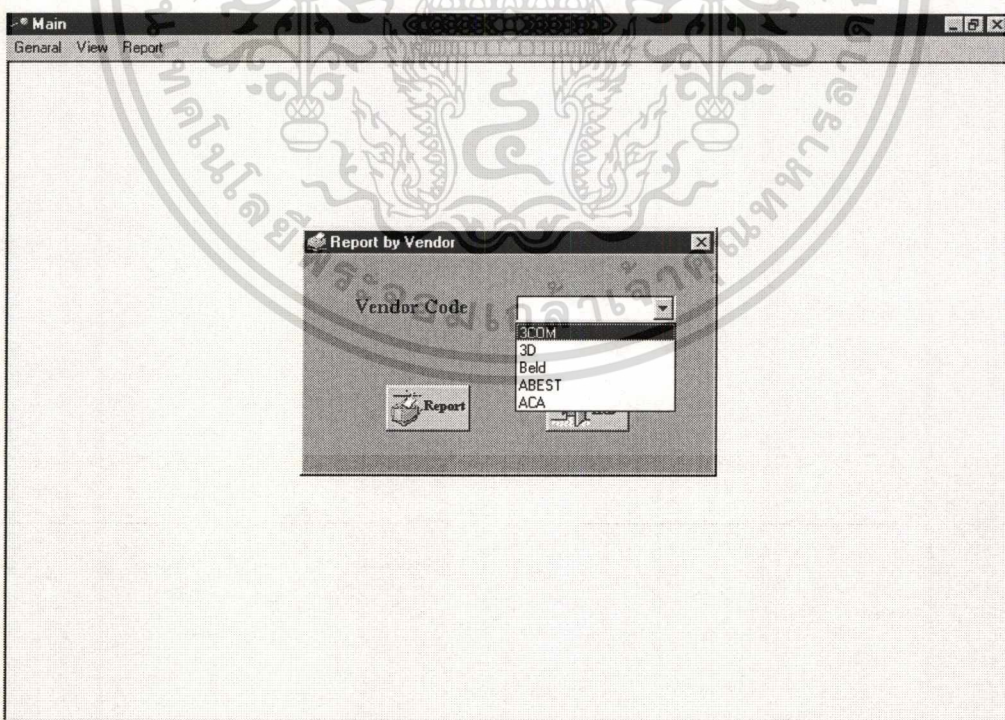
รายงานแบบแจ้งซ่อมรายโครงการ

Project Code MAP02040

Service Record ID	Service Date	Customer Code	Serial Number	Problem Description	Service Type Code	Employee ID	Recive call	Completed Date
1	03/02/2003	PEA	s012548b12	dddd	AAAA	35002	28-๒๒๒๒-2003	17-๑๒๒๒-2003

20-๒๒๒๒-2003 17:02:21 Page 1 of 1

รูปที่ 4.23 หน้าจอรายงาน Report by Project



รูปที่ 4.24 หน้าจอ Report by Vendor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 of 1 66% Total:0 100% 0 of 0

ITM TELECOM

111 ชั้น 20 อาคาร 5 ชั้น อาคาร 10900
โทรศัพท์ : 02-2999999 โทรสาร : 02-2999998

รายงานใบแจ้งซ่อมรายผู้ผลิต

Vendor Code 3COM

Service Record ID	Service Date	Customer Code	Serial/Number	Problem_Description	Service type code	Employee ID	Reche call date	Completed Date

20-พฤษภาคม-2000 17:00:37 Page 1 of 1

รูปที่ 4.25 หน้าจอรายงาน Report by Vendor



รูปที่ 4.26 หน้าจอ Report by Service Status

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 of 1 66% Total:1 100% 1 of 1

ITM TELECOM

111 ชั้น 2 อาคารโอดี ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์: 02-2099999 โทรสาร : 02-2099999

รายงานใบแจ้งซ่อมตามสถานะภาพ

Status Delay

Service ID	Service Date	Serial No.	Product Description	Problem	Service Type	Status	Service By	Recieve Call	Completed
001	1-พฤษภาคม-2003	2459261223ba	ST Connector	link error	RC	Delay	Paporn Hanritweesompan	06-พฤษภาคม-2003	29-พฤษภาคม-2003

25 พฤษภาคม 2003 17:08:10 Page 1 of 1

รูปที่ 4.27 หน้าจอรายงาน Report by Service Status

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 ผลการศึกษา

ในการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบการให้บริการลูกค้า สรุปได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลพบว่างานให้บริการลูกค้า แบ่งเป็นงานใหญ่ 2 งานคือ งานบันทึกข้อมูลลูกค้า ข้อมูลโครงการ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ข้อมูลผู้ขาย และข้อมูลของพนักงาน และงานให้บริการลูกค้า จะเป็นงานที่รับแจ้งซ่อมจากลูกค้า

5.1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การศึกษาเริ่มจากการรวบรวมเอกสารที่มีการใช้ในระบบการปฏิบัติงาน ทำการวิเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการในการจัดเก็บข้อมูล นำข้อมูลที่ได้รับมาเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบ สร้างแบบจำลองของความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยเขียนแผนภาพ E-R Diagram และใช้กระบวนการ Normalization ในการออกแบบตารางการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลให้อยู่ในแบบ 3NF (Third Normal Form) ดังตารางในบทที่ 3

5.1.3 การออกแบบจอภาพและรายงาน

จากตารางข้อมูลที่ออกแบบไว้ นำไปจัดทำต้นแบบ (Prototype) และตัวอย่างรายงานได้ดังนี้คือ

จอภาพการทำงาน	11	จอภาพ
จอภาพสนับสนุนการทำงาน	5	จอภาพ
รายงาน	11	รายงาน

5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. การศึกษานี้ได้ศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานการให้บริการลูกค้าซึ่งมีขั้นตอนและรูปแบบที่ชัดเจน ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จของการพัฒนาระบบงาน การศึกษายังไม่ครอบคลุมงานให้บริการอื่น ๆ เช่นลูกค้าใหม่ที่ไม่ใช่ลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์จากบริษัทไป ประเด็นการวิเคราะห์ถึงขั้นตอน ระเบียบการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยสำคัญมากประการหนึ่งของการพัฒนาระบบงาน หากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานที่จะพัฒนา มีระเบียบการปฏิบัติงาน หรือ Business Rule ที่ไม่เหมาะสมแล้วการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในงานอาจไม่ประสบความสำเร็จ ไม่สามารถสนองตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนั้น การพัฒนาขยายระบบงานคอมพิวเตอร์ต้องคำนึงถึงเรื่องนี้ด้วย

2. การศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานนี้ได้คัดเลือกเก็บเฉพาะข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้อง สำคัญกับฟังก์ชันการทำงาน ในการขยายผลเพื่อพัฒนาระบบงานให้จริงสามารถวิเคราะห์เก็บข้อมูลอื่นเพิ่มเติม เพื่อให้สนองความต้องการในการใช้งานจริงได้มากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- Alan Dennis, Barbara Haley Wixom. **Systems Analysis and Design**: John Wiley & Sons, 2000.
- E.Wdinright Martin, Carel B. Brouwn, Daniel W. DeHayes, Jeffrey A. Hoffer, William C. Perkins. **Managing Information Technology**: New Jersey, 1999.
- H.D. Clifton, A.G. Sutcliffe. **Business Information Systems, Fifth Edition**: Prentice Hall Europe. 1994.
- Perter Rob, Carlos Coronel. **Database Systems : Design, Implementation and Management, Fourth Edition**: Course Technology, a division of Thomson Learning. 2000.
- Steven Alter. **Information Systems : A Management Perspective, Third Edition**: Addison – Wesley Educational Publisher. 1999.

