

การพัฒนากระบวนการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้ามาใช้กับธุรกิจขายโปรแกรมระบบบัญชี
Development Customer Relationship Management in Accounting
Software Business



วัน เดือน ปี..... 24 ส.ค. 2550
เลขทะเบียน..... 01957
เลขเรียกหนังสือ..... วท. กษ๕๓๓ ๕๕๕
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ชื่อหัวข้อ	การพัฒนากระบวนการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้ามาใช้กับธุรกิจขายโปรแกรมระบบบัญชี
นักศึกษา	นายเกียรติคุณ ใจชัยภูมิ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศศ.ดร. วรพจน์ กริสุระเดช
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้แพร่หลายมากขึ้นจากอดีตอีกทั้งยังมีบทบาทเข้ามาเกี่ยวข้องกับธุรกิจขายโปรแกรมระบบบัญชีมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดกระบวนการจัดการความสัมพันธ์ของลูกค้าเกิดขึ้น (Customer Relationship Management) โดยอาศัยการจัดเก็บข้อมูลต่างๆของลูกค้าเพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ทางด้านการตลาดและเพื่อสร้างโอกาสให้กับธุรกิจนี้ อีกทั้งยังได้รับข้อมูลที่หายากจากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งอาจจะนำไปสู่การพัฒนาต่อไป สำหรับการพัฒนาระบบนี้ได้ศึกษาการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในส่วนต่าง โดยรวมเกี่ยวกับธุรกิจขายโปรแกรมระบบบัญชี โดยจะมองภาพรวมและมองถึงส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดสำหรับธุรกิจ

Title Development Customer Relationship Management in Accounting
Software Business

Student Mr. Kiattikul Jaichaiyaphum

Advisor Assistant Professor Dr. Worapoj Kreesuradej.

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Science

Academic Year 2002

ABSTRACT

In the present, information technology is more widely accessible and therefore used than the past. And thus increases its role in the Accounting Software business places. For this reason, Customer Relationship Management (CRM) was brought into being. The customer data is to be collected for market analysis and to make the businesses more connected and user friendly. Data which is difficult to find can be received from this analysis in order to develop business plans for the future. The purpose of this Development is to study the components of CRM in an overview and the usefulness in Accounting Software business

กิตติกรรมประกาศ

สำหรับการพัฒนาระบบในครั้งนี้ ได้รับการสนับสนุนจากหลาย ๆ ฝ่ายเป็นอย่างมาก ในการให้คำปรึกษา เสนอแนะ ตลอดจนข้อมูลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลให้การพัฒนาระบบการจัดการร้านอาหาร สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายที่วางเอาไว้ได้ ในการนี้ผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

1. บิดา มารดา พี่น้องที่คอยให้กำลังใจและส่งเสริมในด้านการศึกษา
2. ผศ.ดร. วรพจน์ กรีสระเดช อาจารย์ที่ปรึกษาที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา และคำแนะนำเป็นอย่างดี
3. คุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่านที่กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำในด้านต่าง ๆ
4. เพื่อนร่วมงานทุกท่านที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ พร้อมเหล่ามิตรสหายที่คอยเป็นเพื่อนที่ดีตลอดมา รวมถึงผู้ที่ผลักดันให้ชีวิตผมเปลี่ยนไปในด้านต่างๆ
5. เพื่อน ๆ ร่วมรุ่น IS10 ทุกคน
6. ที่ขาดไม่ได้คือที่สถาบันแห่งนี้ที่ให้โอกาสและให้ทุกสิ่งทุกอย่างที่เอามาใช้ในชีวิต

นายเกียรติกุล ใจชัยภูมิ
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญภาพ	VI
สารบัญตาราง	VIII
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน	2
1.3 เป้าหมายในการพัฒนาระบบ	2
1.4 ขอบเขตและขั้นตอนของการพัฒนาระบบงาน	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. ระบบจัดการลูกค้าสัมพันธ์	
2.1 กลยุทธ์ CRM (CRM Strategy)	6
2.2 ระบบงานเพื่อสนับสนุน CRM	7
2.3 ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าที่มีในปัจจุบัน	12
2.4 การติดตั้ง CRM (CRM Implementation)	14
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
3.1 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle: SDLC)	15
3.2 กระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (Methodology)	18
3.3 Computer-Aided Software Engineering (CASE)	18
3.4 Data Flow Diagram (DFD)	19
3.5 สัญลักษณ์ต่าง ๆ ของ Data Flow Diagram	19
3.6 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.7 Normalization Technique	21
3.8 ฐานข้อมูล	22
3.9 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS)	22
3.10 การควบคุมข้อมูลด้วยวิว (Views)	23
3.11 ข้อควรพิจารณาในการสร้างวิว	23
3.12 Microsoft Visual Studio 6.0	23
4. การออกแบบและพัฒนาระบบ	
4.1 แผนภาพรวมของระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า	24
4.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบ (Data Flow Diagram)	26
4.3 การออกแบบระบบงานโดยใช้วิธี Data Modeling	33
4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	36
5. การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	
5.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	44
5.2 การบันทึกข้อมูลในการเริ่มต้นการใช้งาน โปรแกรม	46
5.3 การเริ่มใช้งานระบบ Call Center System	52
5.4 การออกแบบออกให้บริการและเอกสารรายงานอื่น ๆ	56
5.5 การแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล	56
6. บทสรุป	
6.1 สรุปผลการศึกษาและพัฒนาระบบ	62
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ	62
6.3 ข้อเสนอแนะ	63
บรรณานุกรม	65
ประวัติผู้เขียน	66

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ตารางข้อมูลลูกค้า (Customer)	37
4.2 ตารางข้อมูลลูกค้าทั่วไป (Tmp_Cust)	38
4.3 ตารางข้อมูลแผนก (Department)	39
4.4 ตารางข้อมูลพนักงาน (Employee)	39
4.5 ตารางข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product)	40
4.6 ตารางข้อมูลชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Product Part)	40
4.7 ตารางข้อมูลสถานะการบริการ (Services Status)	41
4.8 ตารางข้อมูลการติดต่อ (Call_Tracking)	41
4.9 ตารางข้อมูลสถานะพนักงาน (Emp_Status)	42
4.10 ตารางข้อมูลรายละเอียดการซื้อสินค้า (Dpurchase)	42
4.11 ตารางข้อมูลรายละเอียดการให้บริการ (ServicesJob)	43

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	วงจรการติดต่อกับลูกค้า (Customer Life Cycle)	7
2.2	ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าที่มีในปัจจุบัน	13
3.1	สัญลักษณ์การประมวลผล	19
3.2	สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล	20
3.3	สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล	20
3.4	สัญลักษณ์สิ่งที่ยื่นออกระบบ	21
4.1	Context Diagram: ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในส่วน Call Center	25
4.2	Data Flow Diagram ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในส่วน Call Center	26
4.3	แสดง DFD Level 0 ของระบบงานย่อยในการรับปัญหาจากลูกค้าทางโทรศัพท์	27
4.4	แสดง DFD Level 1 การบันทึกข้อมูลของปัญหาเข้าสู่ระบบ	27
4.5	แสดง DFD Level 0 ของระบบงานย่อยในการค้นหาวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้น	28
4.6	แสดง DFD Level 0 ของระบบงานย่อยในการมอบหมายงานในแก้ปัญหา	29
4.7	แสดง DFD Level 1 ของระบบงานย่อยในให้บริการและการมอบหมายงาน	30
4.8	แสดง DFD Level 0 ระบบย่อยในการดำเนินการแก้ไขปัญหา	31
4.9	แสดง DFD Level 1 ระบบงานย่อยในการดำเนินการปิดงาน	32
4.10	แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการสร้างรายงาน	32
4.11	แสดง Entity Relationship Data Model (ER Diagram)	33
4.12	แสดง Key Based Data Model ของระบบ Call Center System	34
4.13	แสดง Fully Attribute Data Model ของระบบ Call Center System	35
5.1	แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	45
5.2	แสดงหน้าจอเริ่มต้นเมื่อเข้าสู่ระบบ	45
5.3	แสดงข้อความจากระบบว่าต้องการออกจากโปรแกรมหรือไม่	46
5.4	แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในการเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม	46
5.5	แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ (Product)	47
5.6	แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Product Part)	48

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.7 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนรายชื่อของพนักงาน(User)	48
5.8 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนรายชื่อของแผนก(Department)	49
5.9 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนสถานะ (Status)	50
5.10 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกลูกค้าใหม่ที่ซื้อสินค้า	50
5.11 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่ส่วนผลิตภัณฑ์	51
5.12 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกลูกค้าทั่วไปที่เข้ามาสอบถาม	52
5.13 แสดงหน้าจอหลักการค้นหารายชื่อของลูกค้า	53
5.14 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกการ โทรศัพท์ที่เข้ามาของลูกค้า	53
5.15 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกหรือการสร้างข้อมูลการให้บริการ (Services Job)	54
5.16 แสดงรายละเอียดการค้นหาข้อมูลของ Services Job	55
5.17 แสดงรายละเอียดการจ่ายงานให้กับพนักงานแผนกบริการ	55
5.18 แสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลเพื่อปิดงานในแผนกบริการ	55
5.19 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product)	57
5.20 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product Part)	58
5.21 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายชื่อของพนักงาน(User)	59
5.22 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายชื่อของแผนก (Department)	60
5.23 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายชื่อของสถานะ (Status)	61

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การแข่งขันของธุรกิจทางการขายโปรแกรมระบบบัญชี (Accounting Software) ปัจจุบันมีความรุนแรงหรือมีการแข่งขันกันมากขึ้น เนื่องจากการแข่งขันกันระหว่างผู้ประกอบการกันเอง ประกอบกับความต้องการใช้โปรแกรมระบบบัญชีที่มีความต้องการ โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย และบริษัทได้เริ่มใช้กลยุทธ์ทางการตลาดต่างๆ ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ที่สำคัญมีการเปลี่ยนกลยุทธ์ที่เคยเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นกิจการขนาดใหญ่ ให้ความสำคัญกับผู้ประกอบการรายย่อยหรือขนาดกลางมากขึ้นส่งผลกระทบต่อธุรกิจการขายโปรแกรมระบบบัญชีมาก

เนื่องจากลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างกันเล็กน้อย หรือ ไม่มีความแตกต่างกันเลย ทำให้บริษัทแต่ละบริษัทไม่มีความโดดเด่นทางการขายสินค้ามากนักสำหรับในสายตาของผู้บริโภคเพราะทุกบริษัทขายสินค้าเดียวกัน ทำให้บริษัทได้รับนำเอาแนวความคิดและเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้กันแล้ว โดยเริ่มมีการนำระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management (CRM)) เข้ามาใช้เพื่อให้บริษัทสามารถ มีโอกาสและครองใจผู้บริโภคได้ เพื่อให้ขายโปรแกรมให้ได้ตามเป้าหมาย โดยจะสังเกตเห็นว่าจากการจัดศูนย์บริการทางโทรศัพท์ หรือ Call Center การพิมพ์โฆษณาประชาสัมพันธ์ในสื่อต่างๆ มากมาย และการจัดสัมมนาเชิงวิชาการในแง่มุมมองกับการใช้โปรแกรมระบบบัญชีในด้านต่างๆ อีกด้วยเพื่อสร้างช่องทางการขายและเพื่อรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์พิจารณาหากกลุ่มลูกค้า

หากบริษัทผู้ประกอบการธุรกิจขายโปรแกรมระบบบัญชียังไม่สามารถที่จะรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้าเพิ่มเติมได้ไปจากลูกค้าที่มีอยู่นั้น ก็อาจมีผลกระทบทำให้ลูกค้าที่มีอยู่หันไปใช้บริการหรือซื้อสินค้าจากบริษัทอื่นๆ ได้ และอาจมีผลทำให้ผลทางด้านการตลาดเกิดปัญหาขึ้น

ถึงแม้ว่าระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าจะไม่ได้ทำหน้าที่เป็นระบบหลักของบริษัท แต่ระบบบริหารความสัมพันธ์ของลูกค้า ก็มีบทบาทสำหรับการสนับสนุนให้ข้อมูลกับระบบต่างๆ ในบริษัท โดยการรวบรวมข้อมูล และแบ่งแยกระดับของข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และนำมา

ขยายความเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมสำหรับการบริหารงานของบริษัท รวมถึงการรวบรวมข้อมูลเพื่อสนับสนุนการให้บริการลูกค้า เพื่อให้เกิดความพอใจสูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในส่วนของงานด้านบริการในระบบ Call Center ก็เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาแนวทางและค้นหากระบวนการการให้บริการที่มีความรวดเร็วขึ้น โดยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของระบบ นอกเหนือจากวิธีการที่ใช้อยู่ในปัจจุบันโดยนาระบบ Call Center System เข้ามาประยุกต์ใช้
2. เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า ในแง่ของการบริการที่รวดเร็ว เที่ยงตรงและน่าประทับใจ หรือการปรับปรุงด้านการขาย
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานให้กับธุรกิจด้านการขายโปรแกรมระบบบัญชี (Accounting Software)
4. เพื่อให้ได้ราคาผลตจมาแทนที่ดีที่สุดในการระกคกขการ และเพ็คลดต้นทุนในการทำธุรกิจให้ต่ำลง
5. เพื่อป้องกันความผิดพลาดและลดความซ้ำซ้อนในขั้นตอนของการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและเพิ่มความรวดเร็วในการจัดทำรายงานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้
6. เพื่อรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้ให้อยู่กับทางบริษัทต่อไป
7. เพื่อขยายฐานลูกค้าใหม่ให้เพิ่มขึ้นจากช่องทางที่วิเคราะห์ได้จากระบบ
8. เพื่อจะได้ตอบสนองกับช่องทางหรือโอกาสในด้านการตลาดได้อย่างรวดเร็ว
9. เพื่อจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าให้ได้มากที่สุด เพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้ไปช่วยในเรื่องของการจัดการการขาย (Sale Management) การจัดการการติดต่อ (Contact Management) การจัดการการให้บริการ (Services Management)

ซึ่งระบบงานที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ จะอำนวยความสะดวกในการสร้าง ปรับปรุงแก้ไขหรือบำรุงรักษาฐานข้อมูลของระบบบริหารความสัมพันธ์ของลูกค้า รวมถึงการออกเอกสารต่างๆ อีกทั้งทำให้ได้ประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามทิศทางที่ต้องการ และมีความคล่องตัวสูง

1.3 เป้าหมายในการพัฒนาระบบ

เป็นการพัฒนาระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในส่วนของ Call Center เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานกับบริษัทในเรื่องของการติดต่อสื่อสารและการมีสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านทางช่องทางต่างๆ และเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและให้การสนับสนุนลูกค้าในด้านต่างๆ เพื่อที่จะได้ช่วยในเรื่องของการรักษารฐานลูกค้าเดิม และรวมทั้งเพื่อขยายฐานลูกค้าใหม่ออกไป เพื่อได้มาซึ่งประโยชน์กับทางบริษัทและลูกค้าด้วย

1.4 ขอบเขตและขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน

ระบบงานนี้จะทำการพัฒนาการดำเนินงานภายในบริษัทด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ภายใต้ขอบเขตและขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบการดำเนินงานภายในบริษัทปัจจุบัน เพื่อปรับปรุงแก้ไข และรับทราบความต้องการ เพื่อนำระบบงานใหม่เข้ามาแทนที่ในส่วนงานเดิม
2. ศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงาน
3. ทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบระบบงาน
4. วิเคราะห์และออกแบบลักษณะโครงสร้างทางซอฟต์แวร์ของระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในส่วนของ Call Center System และพัฒนาเครื่องมือที่รับกับโครงสร้างดังกล่าว
5. จัดทำฐานข้อมูลเพื่อใช้เก็บข้อมูลระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า
6. ทำการพัฒนาระบบและทดลองใช้ระบบงานกับตัวอย่างข้อมูล และทดลองใช้งานจริง เพื่อหาข้อบกพร่องและพิจารณาความถูกต้อง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงระบบงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ความสำเร็จในการศึกษาและพัฒนาระบบงานนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการดังต่อไปนี้

1. สามารถจัดเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อเข้าสู่ฐานข้อมูลเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปช่วยในการจัดการในส่วนต่างๆ เช่น การขาย (Sales Marketing) สินค้าและบริการ (Product and Services)
2. การบริการลูกค้าเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว เที่ยงตรงและมีมาตรฐานที่ดี
3. เพื่อลดความซ้ำซ้อนในขั้นตอนของการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล อีกทั้งการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องก็จะเป็นไปด้วยความรวดเร็ว

4. ลดภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการบุคลากร เนื่องจากบริการต่าง ๆ ภายในบริษัทจะอาศัยระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาทำงานแทนที่
5. เพิ่มความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าขององค์กร และเพิ่มความสามารถในการให้ข้อมูลสารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อลูกค้า เกี่ยวกับการใช้งานสินค้าและบริการของบริษัท
6. เพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานภายในองค์กรเอง เมื่อสามารถที่จะลดเวลาในการแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า และลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน
7. สามารถเปิดโอกาสให้ลูกค้าติดตามการทำงานเมื่อมีการแจ้งปัญหา อันเนื่องจากสาเหตุต่างๆ จากการใช้งานของสินค้าและบริการได้
8. เป็นศูนย์รวมการติดต่อระหว่างลูกค้าและองค์กรที่สำคัญ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการขายสินค้าและบริการขององค์กรในอนาคต
9. เป็นแนวทางของการพัฒนาระบบ โดยการนำแนวความคิดของ CRM (Customer Relationship Management) ต่อระบบงานในด้านอื่นๆ
10. เพื่อให้ได้ต้นทุนในการทำธุรกิจที่ต่ำ
11. เพื่อที่จะได้ตอบสนองกับช่องทางหรือโอกาสในการตลาดได้อย่างรวดเร็ว
12. เพื่อขยายฐานลูกค้าใหม่ให้เพิ่มขึ้น และรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้

บทที่ 2

ระบบจัดการลูกค้าสัมพันธ์

CRM หรือ Customer Relationship Management เป็นคำที่เกิดขึ้นใหม่ในยุคสารสนเทศ มีความหมายครอบคลุมตั้งแต่ การวางแผนกลยุทธ์ (Strategy) วิธีดำเนินการ (Methodology) ระบบงานคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งถึงการประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตขององค์กร เพื่อสามารถบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าของตนตามแบบวิธีการดำเนินการ ในธุรกิจของตน

ตัวอย่างการใช้ CRM เช่นการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าที่สามารถช่วยให้ผู้บริหาร พนักงานขาย พนักงานบริการ หรือแม้แต่ตัวลูกค้าเองสามารถเข้าถึงข้อมูลนั้น เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการของลูกค้าที่เกี่ยวข้อง ไปยังสินค้าและบริการที่ต้องการได้รับ ช่วยให้ลูกค้าได้ทราบข่าวสารใหม่ขององค์กร หรือการจัดตั้งศูนย์โทรเข้า (Call center) เป็นต้น

จุดสูงสุดของ CRM ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าแบบ one-to-one relationship หรือ ความสัมพันธ์ที่เป็นเปรียบเสมือนรู้จักกับลูกค้าแต่ละคนได้เป็นอย่างดี

เป้าหมายหลักของธุรกิจใดๆ ในการนำระบบ CRM มาใช้กับองค์กรของตน ก็เพื่อ

- พัฒนาความสัมพันธ์กับลูกค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ผลกำไรเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้นทุนในการบริหารลูกค้าปัจจุบันให้ยังคงเป็นลูกค้าขององค์กรอยู่ ต่ำกว่าต้นทุนในการหาลูกค้ารายใหม่ อยู่หลายเท่า
- นำข้อมูลของระบบงานต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันมาใช้ ในการบริการเพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า
- พัฒนาศักยภาพของการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยพนักงานทุกคนในบริษัท เปลี่ยนแนวคิดเดิมที่หน้าที่การติดต่อลูกค้าเป็นเพียงของแผนกขายเท่านั้น
- สร้างคุณค่าใหม่ๆ ให้แก่ผลิตภัณฑ์ การบริการ หรือภาพพจน์ของบริษัท โดยยังสามารถรักษาความจงรักภักดี (Loyalty) ของลูกค้าที่ได้รับให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- สร้างกลยุทธ์ใหม่ๆ ในเชิงรุก (Proactive) มากยิ่งขึ้น เพื่อสามารถครอบครองส่วนแบ่งทางการตลาดของคู่แข่งได้

2.1 กลยุทธ์ CRM (CRM Strategy)

การดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวข้างต้นได้ จะต้องอาศัยการวางกลยุทธ์ 3 ประการต่อไปนี้อย่างสอดคล้องและส่งเสริมกัน กลยุทธ์สำคัญ 3 ประการของ CRM ได้แก่

- **กลยุทธ์ด้านลูกค้า (Customer Strategy)**

ได้แก่ การสร้างกลยุทธ์ในการบริหารลูกค้าของตน โดยมีกฎพื้นฐาน คือ การตระหนักว่าลูกค้าแต่ละคนสร้างผลกำไรให้องค์กรต่างกัน ดังนั้นกลยุทธ์ด้านลูกค้าจึงมักแบ่งลูกค้าออกเป็นกลุ่ม (Segment) โดยอาจใช้ผลกำไรที่องค์กรจะได้รับจากลูกค้าเป็นตัวแบ่ง เพื่อที่จะสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ วางแผนโปรโมชัน ตั้งราคาสินค้า หรือกำหนดช่องทางการตลาด ให้เหมาะสมกับลูกค้าแต่ละกลุ่ม โดยคำนึงถึงต้นทุนที่จะเกิดขึ้นเปรียบเทียบกับมูลค่าผลประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากลูกค้าในกลุ่มนั้น เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ภายใต้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด

อย่างไรก็ดี หากต้องการพัฒนาไปสู่จุดหมายสูงสุดของ CRM จะต้องปรับการรู้จักลูกค้าเป็นกลุ่ม (segment) นี้ เป็นการรู้จักลูกค้าในฐานะปัจเจกบุคคล (individual) ให้ได้ เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล ได้อย่างแท้จริง

- **กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์และช่องทางการตลาด (Product and Channel Strategy)**

เมื่อมีกลยุทธ์ด้านลูกค้า และสามารถแบ่งลูกค้าออกเป็นกลุ่มแล้ว องค์กรจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการนำเสนอสินค้า หรือบริการของตนผ่านช่องทางการตลาดต่างๆ ที่เหมาะสมกับลูกค้าในแต่ละกลุ่มมากที่สุด ภายใต้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด และได้ประสิทธิผลสูงสุด

กลยุทธ์นี้รวมถึงการพิจารณาความเหมาะสม ของผลิตภัณฑ์ที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบัน การพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามความต้องการ และการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้สามารถสนองตอบความต้องการที่มีเพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างรวดเร็ว

ในด้านช่องทางการตลาด เป็นการพิจารณาความเหมาะสมและต้นทุนในการกระจายหรือประชาสัมพันธ์สินค้า หรือบริการผ่านช่องทางนั้น เช่น ทางจดหมาย โทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ พนักงานขายตรง อีเมล เว็บไซต์ เป็นต้น

- **กลยุทธ์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Strategy)**

โครงสร้างพื้นฐาน หรือ Infrastructure ที่ใช้ในการขับเคลื่อนให้ธุรกิจดำเนินไปได้ หมายถึง 3 สิ่ง ได้แก่ กระบวนการดำเนินงาน (process) การใช้เทคโนโลยี (technology) และการจัดองค์กร (organization) กลยุทธ์ด้านโครงสร้างพื้นฐานจึงหมายถึงการผสมผสานสิ่งเหล่านี้เข้าด้วยกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้สามารถติดตามรายการทางธุรกิจต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างองค์กรกับลูกค้า และให้สามารถวัดผลตอบแทนที่จะได้รับสำหรับลูกค้าแต่ละรายวางสร้างผลประโยชน์ให้กับองค์กรได้ คู่แข่งกับที่ได้ลงทุนไปหรือไม่

หัวใจสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานนี้คือฐานข้อมูลกลางลูกค้า ที่ถูกจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ทุกฝ่ายสามารถใช้งานร่วมกัน เพื่อทั้งองค์กร ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ฝ่ายบริการลูกค้า จะได้รับรู้จักและเข้าถึงความต้องการของลูกค้าของตนอย่างแท้จริง

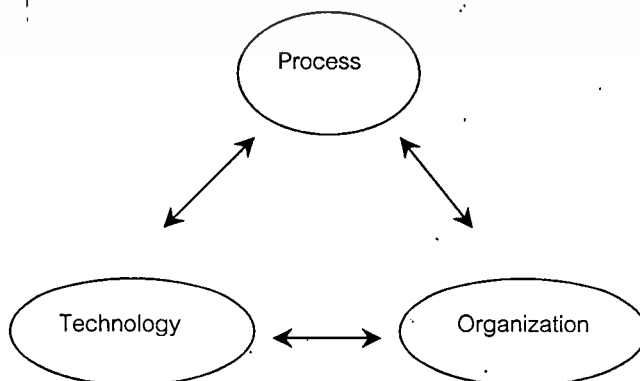
ในส่วนของกระบวนการดำเนินงาน (Process) จะต้องมีการพิจารณาแต่ละกระบวนการในการปฏิบัติงานตามปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกับลูกค้า ว่ามีความเหมาะสมแล้วหรือไม่ จำเป็นต้้นได้รับการเปลี่ยนแปลงอย่างไร หรือไม่ เพื่อให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจมากที่สุด

ในส่วนของโครงสร้างองค์กร (Organization) จะต้องได้รับการออกแบบให้มีการทำงานร่วมกันอย่างสอดคล้อง โดยทุกคนในองค์กรจะต้องตระหนักดีว่า การรักษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับลูกค้าที่สร้างผลประโยชน์ให้แก่องค์กรนั้นเป็นเรื่องสำคัญที่สุดในการดำเนินการทั้งปวง

ในส่วนของการนำเทคโนโลยี (Technology) มาใช้ จะคำนึงถึงด้านต่างๆ ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ สำหรับด้านระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายของ CRM นั้น องค์กรอาจขยายหรือเพิ่มเติมการทำงานของระบบงานปัจจุบัน (Legacy System) ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า CRM ของตนหรืออาจใช้ CRM Application ซึ่งมีขายอยู่ในตลาดซอฟต์แวร์ปัจจุบันมาแทนที่

2.2 ระบบงานเพื่อสนับสนุน CRM

โดยทั่วไประบบงานสำหรับ CRM มักแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่ ฟังก์ชันงานด้านการตลาด (Marketing), ฟังก์ชันงานด้านการขาย (Sale) และฟังก์ชันงานด้านบริการ (Service) ซึ่งสนับสนุนวงจรการติดต่อกับลูกค้า (Customer Life Cycle) ดังรูปที่ 1



ภาพที่ 2.1 วงจรการติดต่อกับลูกค้า (Customer Life Cycle)

- **ฟังก์ชันงานด้านการตลาด (Marketing):** เป็นฟังก์ชันงานที่ช่วยในด้านการสรรหาลูกค้า (Acquire) เพื่อเป็นฐานในการทำกำไรให้แก่บริษัท

ตัวอย่างหน้าที่การทำงาน	การใช้งาน/ประโยชน์
การบริหารแคมเปญ (campaign management)	เพื่อใช้ในการวางแผน การสร้าง และการวิเคราะห์แคมเปญทางการตลาดต่างๆ ที่จัดทำขึ้นเพื่อดึงดูดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
การติดตาม โอกาสในการขาย (opportunity management)	เพื่อใช้ในการติดตามลูกค้าหรือผู้สนใจที่คาดว่าจะ เป็นลูกค้าในอนาคต เมื่อเห็นว่ามีความเป็นไปได้สูง
ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า (marketing encyclopedia)	เพื่อใช้รวบรวมคุณลักษณะของสินค้า เช่น ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ ราคา คุณสมบัติเด่นที่เป็นต่อคู่แข่ง
การจัดการคำสั่งตามลูกค้านระบบ (configuration)	ในธุรกิจที่เปิดโอกาสให้ลูกค้าเลือกสินค้าหรือบริการตามชอบ หรือ customization นั้นอาจต้องการฟังก์ชันงานที่รับคำสั่งตามที่ลูกค้านระบุ เพื่อนำไปสร้างเป็นสินค้า หรือบริการให้ตรงตามลูกค้าแต่ละรายต้องการ
การทำตลาดแบบเป็นกลุ่ม (market segmentation tracking)	เพื่อใช้ในการวางแผนการทำการตลาดให้เหมาะสมกับกลุ่มการตลาดหรือกลุ่มลูกค้าที่แบ่งไว้
การสร้างรายได้เปรียบทางการตลาด (lead generations enhancement)	เพื่อค้นหากลยุทธ์การทำการตลาดให้ได้เปรียบคู่แข่งอื่นๆ

- ฟังก์ชันงานด้านการขาย (Sale): เป็นฟังก์ชันงานที่ช่วยในด้านการนำเสนอผลิตภัณฑ์ของบริษัทแก่ลูกค้า และดึงดูดใจให้ลูกค้าเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัทให้ได้ (Enhance)

ตัวอย่างหน้าที่การทำงาน	การใช้งาน/ประโยชน์
ข้อมูลประวัติลูกค้า (contact and account management)	เก็บประวัติในการติดต่อกับลูกค้าแต่ละราย เพื่อให้สามารถทราบสถานะของลูกค้าว่าอยู่ในช่วงใดตัดสินใจซื้อหรือไม่ และจะอย่างไรให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อ
การวิเคราะห์การขาย (pipeline analysis)	การวิเคราะห์การขาย เพื่อใช้ในการประเมินผลการขายว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่
การประมาณการขาย (sales forecasting)	ใช้ประมาณการขายว่าควรมีเป้าหมายเท่าไร
การจัดทำและการบริหารข้อเสนอ (proposal generation and management)	การบริหารข้อเสนอแต่ละครั้งที่เสนอให้แก่ลูกค้า เพื่อให้สามารถติดตามดูความเคลื่อนไหวของการเสนอขาย

- ฟังก์ชันงานด้านบริการ (Service) : เป็นฟังก์ชันงานที่ช่วยในการดำรงลูกค้าไว้ให้อยู่กับองค์กรตลอดไป ไม่เปลี่ยนไปหาคู่แข่งรายอื่นๆ (Retain)

ตัวอย่างหน้าที่การทำงาน	การใช้งาน/ประโยชน์
การเอาใจใส่ลูกค้า (customer care)	เพื่อเป็นการแสดงความใส่ใจในลูกค้าแต่ละคน สร้างความประทับใจในบริการ และภาพพจน์ที่ดีของบริษัท
การติดตามคำสั่งซื้อ (incident, defect, and order tracking)	เพื่อให้บริการลูกค้า ในการสอบถามถึงสถานะของสินค้าหรือบริการที่สั่งซื้อ ว่าอยู่ในขั้นตอนใด ต้องใช้เวลาอีกนานเท่าใดจะส่งถึงมือลูกค้า
การแก้ปัญหาแก่ลูกค้า (problem and solution database)	เพื่อรับแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นกับสินค้าหรือบริการ รวมถึงวิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

ตัวอย่างหน้าที่การทำงาน	การใช้งาน/ประโยชน์
การรวบรวมสัญญาการบริการ และการรับประกันหลังการขาย (warranty/ service agreements and contracts)	เป็นการรวบรวมสัญญาและสิทธิต่างๆ ที่ลูกค้าจะเรียกร้องให้บริษัทแสดงความรับผิดชอบต่อการขายสินค้าหรือบริการนั้น
การจัดการบริการ (service request management)	รวบรวมการร้องขอบริการจากลูกค้า และจัดให้มีการดำเนินการตามการร้องขอ

นอกจากนี้ระบบงานอาจมีฟังก์ชันงานอื่นๆ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายมากขึ้น เช่น

ตัวอย่างหน้าที่การทำงาน	การใช้งาน/ประโยชน์
ฟังก์ชันการขาย/ การตลาดทางไกล (Sales/marketing/ tele-marketing) รายการหมายเลขโทรศัพท์ (call list assembly) การโทรออกอัตโนมัติ (auto dialing) การรับคำสั่งซื้อทางโทรศัพท์ (scripting, order taking)	เป็นส่วนที่จะช่วยในการทำการตลาดแบบ proactive และเพิ่มโอกาสที่ลูกค้าจะเข้ามาซื้อสินค้ากับเรา ยังลูกค้าโดยตรงผ่านทางโทรศัพท์ โดยอาจมีการรวบรวมหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่คาดว่าจะมีความสามารถในการซื้อ และทำการเสนอขาย
ฟังก์ชันการช่วยบริหารเวลา (time management functionality) ผู้ใช้ (พนักงานขาย) คนเดียว หรือทำงานเป็นกลุ่ม (single user and group calendar/scheduling คล้ายกับการใช้ Microsoft Outlook) การติดต่อทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (email)	สำหรับสินค้าหรือบริการบางประเภท อาจต้องการติดต่อที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ หรืออาจต้องการสื่อสารระหว่างทีมงานขายหากต้องทำงานเป็นทีม ระบบงานจะสามารถช่วยให้การจัดตารางนัดหมายต่างๆ หรือการติดต่อสื่อสารผ่าน email
ฟังก์ชันด้านการนำเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหาร (Executive information	ในการจัดทำข้อมูลจากระบบงานเพื่อนำเสนอแก่ผู้บริหารให้มีรูปแบบที่เข้าใจง่าย และตอบสนองต่อ

ตัวอย่างหน้าที่การทำงาน	การใช้งาน/ประโยชน์
functionality) การจัดทำรายงานที่ง่ายและตรงต่อความต้องการ (extensive and easy-to-use reporting)	วัตถุประสงค์ในการบริหารงาน ซึ่งอาจต้องการการนำเสนอในหลายมิติ หรือการตอบคำถามที่ซับซ้อน บางอย่างที่ผู้บริหารต้องการ
ฟังก์ชันในการเชื่อมโยงกับระบบ ERP (ERP integration functionality) <ul style="list-style-type: none"> - การเชื่อมโยงกับระบบงานเดิม (legacy systems) - การเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ (web) - การเชื่อมโยงกับระบบงานอื่นๆ (third-party external information) 	ในกรณีที่บริษัทมีการใช้ระบบต่างๆ อยู่แล้ว อาจเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ CRM โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องบันทึกการเพิ่ม (re-entry)
ฟังก์ชันด้าน e-Commerce (e-Commerce functionality) <ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถในการใช้งานกับระบบ EDI หรือเว็บเซิร์ฟเวอร์ และระบบงานสำหรับการทำธุรกิจ e-Business แบบ B-to-B และ B-to-C (manages procurement through EDI link and web server, B-to-B and B-to-C applications) 	ระบบงานอาจติดต่อกับระบบงานอื่นๆ ด้าน e-Commerce ได้โดยง่าย
ฟังก์ชันในการสนับสนุนพนักงานขาย (Field service support functionality) <ul style="list-style-type: none"> - การส่งข้อมูลคำสั่งซื้อหรือข้อมูลอื่นๆ คู่พนักงานขายผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ 	การติดต่อกับพนักงานขายที่ออกปฏิบัติงานในพื้นที่ต่างๆ อาจติดต่อกับบริษัทโดยง่ายและรวดเร็ว ด้วยการส่งข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์มือถือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ปาล์มทอปต่างๆ ทำให้การดำเนินการคำสั่งซื้อหรือข้อมูลอื่นๆ ที่ศูนย์กลางสามารถทำได้ทันที

ตัวอย่างหน้าที่การทำงาน	การใช้งาน/ประโยชน์
<p>ถือ หรือคอมพิวเตอร์ปาล์ม (work orders, dispatching, real time information transfer to field personnel via mobile/ palmtop technologies)</p>	<p>ลูกค้าได้รับสินค้าและบริการเร็วขึ้น</p>

2.3 ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าที่มีในปัจจุบัน

Web / eCommerce

ในการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการค้นหาผู้คนในแบบ One-to-one เป็นพื้นฐานที่ใช้อย่างต่อเนื่องกันมา เทคโนโลยีซึ่งสนับสนุนอินเทอร์เน็ตมีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและยังมีความสามารถโต้ตอบกับลูกค้าบนพื้นฐานส่วนบุคคลของลูกค้าได้อีกด้วย เทคโนโลยีนี้สามารถสร้างเป็นแอปพลิเคชันมากกว่าถูกพัฒนาเพื่อสนับสนุนการทำให้เป็นส่วนบุคคล

ตัวอย่างของเทคโนโลยีที่ใช้คือบริการด้วยตัวเองลูกค้า (Customer Self Services) ในหน้าของ WebPages ลูกค้าสามารถติดต่อซื้อขายตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว หรือว่าการบริการหลังการขายได้ ในหน้า WebPages ชุดนี้ของคำแนะนำคือ ประกาศเพื่อผู้ใช้ผ่านการใช้งานที่ปลอดภัยของลูกค้าและคือ การทำให้เป็นส่วนบุคคลเพื่อแสดงผู้ใช้นั้นข้อมูล ซึ่งสำคัญต่อพวกเขา สำหรับตัวอย่างลูกค้าอาจจะสามารถเห็นประวัติศาสตร์การสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าเท่านั้น, การเรียกใช้บริการที่ผ่านมานในอดีต, และคำแนะนำเกี่ยวกับเพื่อผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าได้สั่งและอื่นๆ

Marketing Automation

Marketing Automation คือระบบใหม่ซึ่งสามารถช่วยให้การวิเคราะห์การตลาดสามารถเข้าใจถึง เอกลักษณะลูกค้า การได้มาของลูกค้า การติดต่อลูกค้า การรักษาลูกค้า และการขยายโอกาสทางการค้าและความพอใจ Marketing Automation สามารถทำงานกับเว็บหรือ Marketing Automation แอปพลิเคชันเพื่อแชร์ข้อมูลเกี่ยวกับรายการลูกค้าและสร้าง กระบวนการ ในการปิดงานได้ Marketing Automation สามารถใช้ข้อมูลภายนอกหรือข้อมูลที่มีอยู่เพื่อสร้าง campaigns การขาย

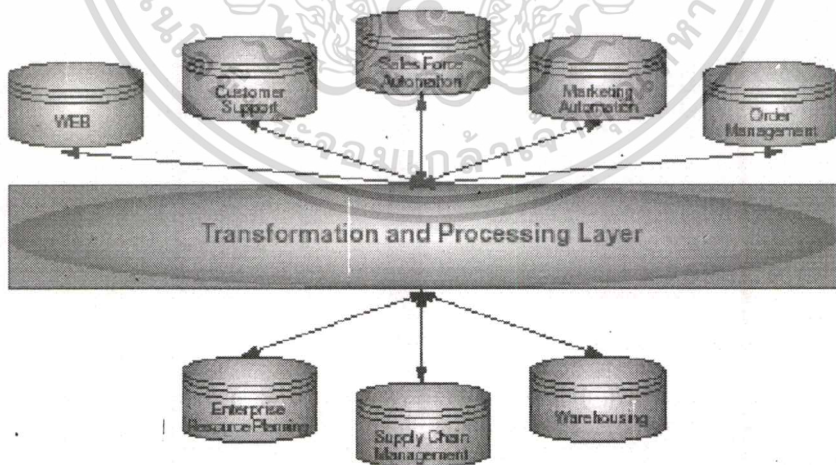
และกิจกรรมต่างของลูกค้าสามารถตรวจสอบได้ง่าย การสร้างcampaigns เหล่านี้เพื่อเป็นการกำหนดนโยบายและผลประโยชน์ต่างที่จะเกิดขึ้น

Sales Force Automation

Sales Force Automation (SFA) เป็นระบบความช่วยเหลือระบบ salespeople ในการจัดการของ Sale ในการติดต่อกับลูกค้า โดยระบบนี้ Sale สามารถเก็บข้อมูล รายละเอียดของลูกค้า กำหนดนัดต่อบันทึกรายการนัดหมาย การซื้อขายในอดีต ความน่าจะเป็นของโอกาสในปัจจุบัน และการประสบความสำเร็จในขั้นต่อไปได้ ข้อมูลนี้ยังถูกใช้เพื่อค้นหา up-sell หรือ Cross-sell opportunities

Customer Support

เป็นส่วนที่ช่วยเหลือลูกค้าในด้านของบริการหลังการขายและทำให้สามารถทราบปัญหาที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้เนื่องจากได้รับคำแนะนำการใช้ผลิตภัณฑ์จากลูกค้า อีกทั้งทางบริษัทยังสามารถที่จะทำการติดต่อกับลูกค้าให้ความรู้ในแก้ไขปัญหากับผลิตภัณฑ์ได้โดยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาต่างที่เกิดขึ้น และนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยสามารถตรวจสอบจากประวัติที่ผ่านมา



ภาพที่ 2.2 ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าที่มีในปัจจุบัน

Enterprise Resource Planning

Enterprise Resource Planning (ERP) ระบบประกอบไปด้วย ความสำคัญของข้อมูลลูกค้า จำนวนหนึ่ง การซื้อที่ผ่านมาในอดีต การทำสิ่งใด ๆ เป็นประจำ วิธีการจ่ายเงิน และอื่นๆ เป็นคุณสมบัติที่ถูกบรรจุภายในระบบ ERP ข้อมูลเหล่านี้สามารถช่วยบริษัทมองเห็นภาพของลูกค้าได้อย่างครบสมบูรณ์ ข้อมูลนี้ถ้าเป็นข้อมูลที่มีความพร้อมของข้อมูลแล้ว ยังสามารถปรับปรุงลูกค้าให้มีการติดต่อที่ดีขึ้นได้โดย ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ผ่านมาได้

2.4 การติดตั้ง CRM (CRM Implementation)

จากข้อมูลข้างต้น หากองค์กรใดต้องการนำระบบมาใช้ อาจดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

- กำหนดแผนกลยุทธ์ลูกค้า (Customer Strategy) ซึ่งจะมีผลในการเก็บรวบรวมข้อมูลลูกค้าจากฐานข้อมูลในการปฏิบัติงานปัจจุบัน (Operational Database) ไว้ในฐานข้อมูลกลางลูกค้า (Central Customer Database) ที่ทั้งองค์กรจะใช้งานร่วมกันได้
- กำหนดแผนกลยุทธ์ (Product and Channel Strategy) โดยเลือกช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้าที่มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลาย เช่น การใช้พนักงานขายตรง การใช้เสนอขายทางไปรษณีย์หรือ โทรศัพท์ การใช้อินเทอร์เน็ต หรือการใช้โทรศัพท์ (Call center) เป็นต้น
- กำหนดกลยุทธ์ (Infrastructure Strategy) โดยปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน (process) ให้มีความเหมาะสม เลือกเทคโนโลยีและระบบงาน (Application) ที่จะนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการสื่อสารกับลูกค้าของตนตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนดไว้ และปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับระบบงานที่ออกแบบใหม่

อย่างไรก็ดีในกระบวนการติดตั้ง CRM นี้ควรเริ่มทำทีละส่วน โดยอาจแบ่งงานออกเป็นช่วงๆ (phases) และเมื่อเสร็จงานในแต่ละช่วงควรมีการประเมินผลงานว่าประสบความสำเร็จ และให้ผลตอบแทนได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์หรือแผนการดำเนินการได้ทันที เนื่องจากการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้านั้น อาจได้รับผลกระทบจากสภาพตลาดหรือความต้องการของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา หรือพัฒนาการของเทคโนโลยีที่ไม่เคยหยุดนิ่ง การดำเนินการเป็นช่วง (phase) จะช่วยให้องค์กรได้มีเวลาหยุดทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปอย่างสอดคล้องกับภาพรวมของทั้งองค์กรแล้วหรือไม่ และยังช่วยชะลอการลงทุนให้มีระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่าเงินที่ลงทุนไปจะไม่สูญเปล่าไปกับสิ่งที่ไม่อาจมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ จึงจะเรียกได้ว่าเป็นการดำเนินการที่ได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า

บทที่ 3

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle: SDLC)

การพัฒนากระบวนการ โดยใช้การพัฒนาแบบ System Development Life Cycle (SDLC) จะแบ่งเป็น 6 ขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.1.1 การศึกษาเบื้องต้น (Initial Study)

ทำการศึกษาเบื้องต้นเพื่อที่จะได้เข้าใจปัญหาและ สาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ซึ่งขั้นตอนในการศึกษาเบื้องต้นประกอบด้วย

1. กำหนดปัญหาและความต้องการ จะต้องรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับองค์กร และฝ่ายต่างๆ เพื่อที่จะกำหนดปัญหาและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหานั้น
2. กำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบ เพื่อตอบสนองความต้องการ เป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบงานให้ดีขึ้น
3. การศึกษาความเหมาะสม เพื่อทำการวิเคราะห์ และ เปรียบเทียบความเหมาะสมของระบบเดิมกับระบบที่เสนอว่าระบบใดมีความเหมาะสมกว่ากัน

3.1.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

ทำการศึกษาเฉพาะด้านในรายละเอียดเพื่อที่จะได้ทราบปัญหาข้อบกพร่อง และความต้องการ ซึ่งเป็นแนวทางในการปรับปรุงงาน และเป็นพื้นฐานในการสร้างระบบใหม่ต่อไป กระบวนการในการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบันได้ จะต้องศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบให้ได้เพียงพอที่จะมองเห็นภาพที่แท้จริงของกระบวนการทำงาน ปัญหา และความต้องการของส่วนงานต่างๆ ซึ่งวิธีการรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์, การสังเกต, การศึกษาจากบันทึก และการสุ่มตัวอย่าง
2. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมมา ประกอบด้วยการวิเคราะห์โครงสร้าง และสิ่งแวดล้อมขององค์กร การบริหาร การปฏิบัติงาน ตลอดจนความสัมพันธ์ของส่วนงานต่างๆ ภายในองค์กร

3. การจัดทำเอกสารระบบ เอกสารการวิเคราะห์ระบบ ควรประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของระบบงานเดิม, โครงสร้างขององค์กร, รายละเอียดของหน่วยงานที่ศึกษา, สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์ความเหมาะสม และข้อเสนอแนะ

3.1.3 การออกแบบระบบ (System Design)

1. แนวทางแก้ปัญหาและกำหนดความต้องการ เมื่อทำการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาแล้ว จะต้องวิเคราะห์รายละเอียดของความต้องการที่จะดำเนินการตามวิธีนั้น โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ขององค์กร ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบงาน และข้อจำกัดในการบริหาร โดยทั่วไปกำหนดความต้องการแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ ความต้องการขององค์กร, ความต้องการของกระบวนการบริหาร และความต้องการของระบบ
2. การจัดวางระบบคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์นั้น สิ่งสำคัญประการแรก คือ ความต้องการของงานแต่ละระบบ ข้อกำหนดรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ขนาดความเร็ว CPU, ความจุของหน่วยความจำ, อุปกรณ์ต่อพ่วง, ความสามารถในการจัดเก็บ และข้อกำหนดรายละเอียดของโปรแกรม ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน
3. การจัดวางระบบบุคลากร การจัดวางระบบบุคลากรมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการจัดวางระบบคอมพิวเตอร์นั้น ประกอบไปด้วย การกำหนดประเภท และ ตำแหน่งต่างๆ ของงาน กำหนดหน้าที่หรือรายละเอียดของงานแต่ละตำแหน่ง การวางแผนความก้าวหน้าในการประกอบอาชีพ

3.1.4 การพัฒนา (System Development) ประกอบด้วย

1. การวางแผนการพัฒนา สิ่งที่ได้ออกแบบและจัดทำไว้แล้วในขั้นตอนก่อนหน้านี ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนการพัฒนาโปรแกรม การเตรียมข้อมูล การคัดเลือกระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งต้องจัดทำโดยละเอียดในรูปแบบแผนโครงการ โดยอาศัยระยะเวลาและค่าใช้จ่าย
2. การพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนนี้โปรแกรมเมอร์จะได้รับมอบหมายให้พัฒนาหรือเตรียมโปรแกรมเพื่อจะได้ใช้ระบบงานใหม่ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้
 - ศึกษาข้อกำหนดของโปรแกรม
 - ออกแบบโปรแกรม
 - เขียนโปรแกรม
 - ทดสอบโปรแกรม

- จัดทำเอกสาร

3. การพัฒนาข้อมูล เพื่อให้พร้อมที่จะเริ่มปฏิบัติการตามระบบใหม่ จะต้องทำการเตรียมข้อมูลต่างๆ ให้พร้อมที่จะทำงานซึ่งจะประกอบไปด้วย

- การพัฒนาแบบฟอร์ม
- การเตรียมข้อมูล
- การเปลี่ยนเพิ่มข้อมูล

4. การคัดเลือกเครื่องและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การดำเนินการในขั้นนี้ประกอบไปด้วย การเปิดประมูล การตรวจสอบความถูกต้องตามกำหนด การคัดเลือก การต่อรอง และการทำสัญญาการซื้อหรือเช่าซื้อ

3.1.5 การเริ่มปฏิบัติตามระบบใหม่ (System Implementation)

การดำเนินงานตามระบบใหม่เริ่มต้นเมื่อหน่วยงานได้ติดตั้งคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว งานทั้งหมดที่เตรียมไว้จะต้องทำให้เสร็จภายในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย

- การทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง
- การสร้างเพิ่มข้อมูล
- การพัฒนาโปรแกรม
- การจัดทำเอกสารและวางขั้นตอนการทำงาน
- การฝึกอบรมผู้ใช้
- จัดทำแผนฉุกเฉิน

โดยวิธีการเปลี่ยนไปใช้ระบบใหม่นั้นสามารถกระทำได้คือ อาจจะค่อยๆ ทำไปที่ละขั้นตอน หรือทำงานเดิมควบคู่กับงานใหม่ และการทำงานตามระบบใหม่ทันที

3.1.6 การประเมินผลระบบงาน (System Evaluation)

โดยทั่วไปการประเมินผลจะกระทำในทุกขั้นตอนของการพัฒนาระบบ เพราะหากพบข้อผิดพลาดก็สามารถที่จะแก้ไขได้ทันที ซึ่งเป็นไปตามวิธีการควบคุม และการย้อนกลับ เพื่อจะได้รับการปรับปรุงระบบให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ การประเมินผลระบบงานประกอบไปด้วย

- กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน
- แต่งตั้งคณะทำงานประเมิน
- ดำเนินการวัดและตรวจสอบ
- เปรียบเทียบกับมาตรฐาน
- ทำแผนผังสรุป
- หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา

- ดำเนินการแก้ไข

3.2 กระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (Methodology)

กระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Methodology) เป็น Physical Implement ของ SDLC โดยใช้ FAST Methodology มีการแบ่งการพัฒนากระบวนการออกเป็น 8 Phase คือ

1. Survey Phase ทำการกำหนดขอบเขต, งบประมาณที่จะใช้, บุคคลที่จะมาดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม และระยะเวลาในการพัฒนาระบบ เพื่อพิจารณาว่าคุ้มค่าหรือไม่ที่จะทำ
2. Study Phase ทำการศึกษาในรายละเอียด ทำการกำหนด และวิเคราะห์ปัญหาของธุรกิจ, สาเหตุของปัญหา และผลกระทบ
3. Definition Phase ทำการวิเคราะห์ความต้องการของธุรกิจ โดยการกำหนดรูปแบบของสิ่งที่เข้ามาในระบบ เช่น เพิ่มข้อมูล, การปฏิบัติที่ติดต่อกับผู้ใช้ และเครือข่ายของข้อมูล ที่ระบบมีผลกระทบต่อผู้ใช้ รวมถึงระบุถึงรายละเอียดของความต้องการหรือทางเลือกอื่นๆ และรายละเอียดของการใช้เทคโนโลยีต่างๆ
4. Configuration Phase หรือ Targeting Phase ทำการหาผลสรุปของทางเลือกต่างๆ (Candidate Solutions) จากทุกๆ ความต้องการให้ได้มากที่สุด และวิเคราะห์ผลสรุปของทางเลือกต่างๆ เลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ควรมีโครงสร้างเป็นอย่างไร จะใช้ Network, LAN, WAN หรือ Internet
5. Procurement Phase (optional) ทำการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อจัดซื้อ Hardware หรือ Software ที่ต้องการ
6. Design and Integration Phase แปลงความต้องการของธุรกิจ ไปสู่การออกแบบให้เป็นพิมพ์เขียวของระบบเพื่อทำการออกแบบในรายละเอียด แล้วจะได้ Design Specification
7. Construction Phase สร้างและทดสอบการทำงานของระบบ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของธุรกิจ โดยทำการสร้าง Prototype ให้กับผู้ใช้ทดสอบก่อน
8. Delivery Phase ทำการติดตั้ง และปรับเปลี่ยนระบบใหม่ เข้าไปในการปฏิบัติงาน

3.3 Computer-Aided Software Engineering (CASE)

ในการวิเคราะห์ระบบ CASE Tool มีบทบาทมากในการสร้าง Model ทางธุรกิจหรือระบบสารสนเทศ ในระหว่างการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศโดย CASE Tool Software ทั่ว ๆ ไป จะใช้ในส่วนของการวิเคราะห์ (Analysis Phase) เพื่อสร้างกลุ่ม Diagrams ของระบบรวมถึงการพิจารณาข้อมูลที่ต้องทำการจัดเก็บในระบบ เรียกว่า Upper CASE ในส่วนของ

การออกแบบ (Design Phase) ก็มีเครื่องมือที่สามารถนำ Diagrams ที่สร้างขึ้น ไปสร้างเป็น Code ของฐานข้อมูลในระบบได้เรียกว่า Lower CASE เราสามารถพบ ทั้ง Upper CASE และ Lower CASE รวมอยู่ด้วยกัน ในบางผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น Visible Analyst, Oracle Designer/2000, Rational Rose และ The Logic Works Suitys ในการพัฒนาโครงการครั้งนี้ได้ใช้ Visible Analyst 7.5 ในการสร้าง Model ทั้งระบบ และใช้ Model ของ Gane and sason

(Visible Analyst Operation Manual version 7.5. 2000: 1-2)

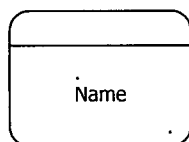
3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram หรือ แผนภาพการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ โดยแผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้อย่างง่ายและมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับโปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับผู้ใช้ระบบ

(Dennis and Wixom.2000: 145)

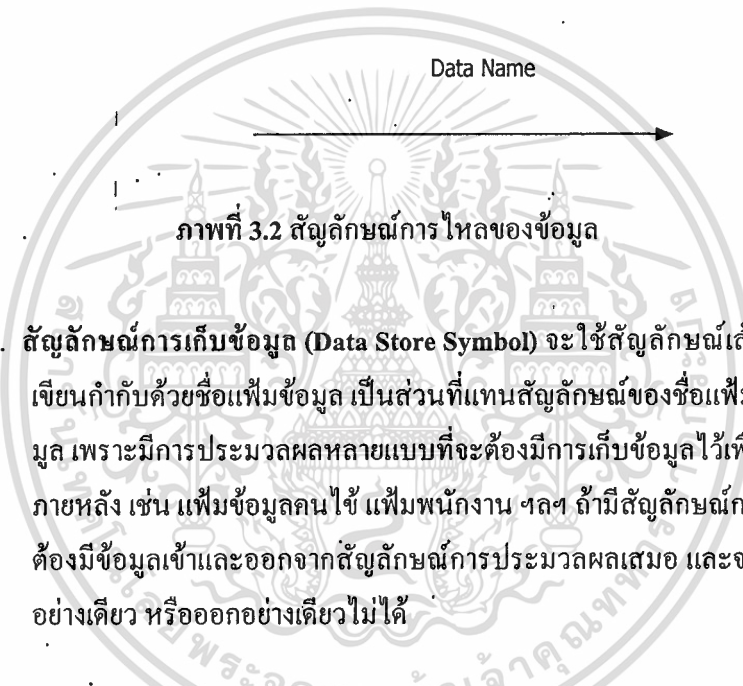
3.5 สัญลักษณ์ต่างๆของ Data Flow Diagram

สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) จะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมโค้งมนหรือวงกลมก็ได้ และเขียนกำกับด้วยชื่อการประมวลผลนั้นซึ่งจะใช้แทนการประมวลผล ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งเมื่อข้อมูลผ่านสัญลักษณ์นี้ จะเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น เช่น ถ้าสัญลักษณ์การประมวลผลนั้นแทนขั้นตอนในการหารายได้สุทธิ เมื่อใส่ข้อมูล คือ อัตราของการทำงาน และเวลาเข้าไปในขั้นตอนนั้นเมื่อผ่านออกมาจะได้เป็นรายได้สุทธิออกมา หรือตัวอย่างถ้าขั้นตอนนั้นเป็นขั้นตอนในการหาค่าคอมมิชชัน เมื่อใส่ข้อมูลคือจำนวนเงินที่ขายสินค้าได้ และข้อมูลอัตราค่าคอมมิชชันที่ออกมาจากสัญลักษณ์การประมวลผลนั้นจะกลายเป็นค่าคอมมิชชันเป็นต้น



ภาพที่ 3.1 สัญลักษณ์การประมวลผล

1. สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol) จะใช้สัญลักษณ์ของลูกศรเขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศรนั้น คือเส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ โดยจะมีลูกศรแสดงถึงการไหลจากปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์การประมวลผล จะต้องมีข้อมูลเข้าและออก จะมีแต่ข้อมูลเข้าอย่างเดียวหรือออกอย่างเดียวไม่ได้



ภาพที่ 3.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล

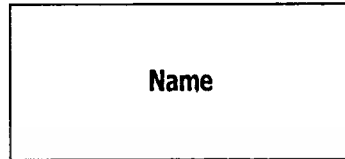
2. สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) จะใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้นเขียนกำกับด้วยชื่อเพิ่มข้อมูล เป็นส่วนที่แทนสัญลักษณ์ของชื่อเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เพราะมีการประมวลผลหลายแบบที่จะต้องมีการเก็บข้อมูลไว้เพื่อจะได้นำมาใช้ภายหลัง เช่น เพิ่มข้อมูลคนไข้ เพิ่มพนักงาน ฯลฯ ถ้ามีสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล จะต้องมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์การประมวลผลเสมอ และจะมีแต่ข้อมูลเข้าอย่างเดียว หรือออกอย่างเดียวไม่ได้



ภาพที่ 3.3 สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล

3. สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity Symbol) จะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าเขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบซึ่งจะหมายถึง คน แผนกภายในองค์กร และแผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศอื่นที่จะให้ข้อมูล หรือรับข้อมูล เช่น ลูกค้า นักศึกษา พนักงาน สมาชิก คลังสินค้า เป็นต้น ถ้ามีสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ จะต้องมีข้อมูลเข้า และสัญลักษณ์การประมวลผลเสมอ จะมีข้อมูลเข้า

และออกจากสัญลักษณ์การเก็บข้อมูลโดยตรงไม่ได้ และมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบด้วยกันไม่ได้



ภาพที่ 3.4 สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ

3.6 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

Entity Relationship Diagram หรือ แผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งคำว่าความสัมพันธ์ (Relationship) จะหมายถึงความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์ของสิ่งต่าง ๆ (Entity) ภายในระบบนั้น ตัวอย่าง เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับโกดังสินค้าจะสัมพันธ์กันในเรื่องการเก็บสินค้า นั่นคือสินค้าจะถูกเก็บไว้ที่โกดัง ดังนั้นความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์นั้นจะเป็นธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวพันกันนั่นเอง ซึ่งเราสามารถสื่อออกมาในลักษณะของรูปภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอซึ่งจะเรียกว่าแผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ หรือย่อว่า แผนภาพ E-R

(Dennis and Wixom.2000: 190)

3.7 Normalization Technique

เป็นเทคนิคในการจัดการรูปแบบของข้อมูลที่จะจัดเก็บ เพื่อไม่ให้ข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อนและอยู่ในรูปของข้อมูลที่เหมาะสม ซึ่งขั้นตอนที่จะแก้ไขปัญหาคือการออกแบบการบันทึกข้อมูล และความซับซ้อนของการออกแบบการบันทึกข้อมูล โดยข้อมูลที่จะบันทึกเป็นรายการหรือเรคคอร์ด (Record) นั้นจะต้องมีการสร้างรูปแบบปกติ (Normalization) ก่อน และเมื่อทำการสร้างรูปแบบปกติ แล้วก็ตามจะต้องคำนึงถึงการบันทึกข้อมูลให้ได้สมบูรณ์เท่ากับต้นฉบับด้วย และจะต้องให้ข้อมูลที่บันทึกนั้นมีอิสระโดยจะต้องไม่มีปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับรายการที่จะบันทึก

ในการสร้างรูปแบบปกติจะต้องทำเป็นขั้นตอนในระดับต่าง ๆ จนสามารถแก้ปัญหาการบันทึกนั้น ๆ จนไม่มีปัญหา ซึ่งจะมีระดับตั้งแต่ First Normal Form (1NF), Second Normal Form (2NF), Third Normal Form (3NF), Fourth Normal Form (4NF) จนถึง Fifth Normal Form (5NF)

(กิตติ ภัคตีวัฒนกุล และจำลอง ทรูตสาหะ . 2542 :80)

3.8 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลคือ ที่รวมของแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูล อำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล กำหนดตัวผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้พร้อมกับกำหนดด้วยว่าให้ใช้ได้แบบใด เช่น ให้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือให้แก้ไขข้อมูลได้ด้วย นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกในการค้นคืนข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล ตลอดจนการจัดทำข้อมูลสำรองด้วย

การใช้ฐานข้อมูลเพื่อตอบสนองต่อความต้องการสารสนเทศ องค์กรใหญ่ๆ จะจัดสร้างระบบฐานข้อมูล (Database System) ให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศขององค์กร ฐานข้อมูลถือเป็นส่วนที่สำคัญของระบบงาน ฐานข้อมูลไม่ใช่มีแต่ข้อมูลเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีการจัดระเบียบ กำหนดการควบคุมและการใช้ข้อมูลในระบบอีกด้วย

ปัญหาสำคัญที่มักเกิดขึ้นในการสร้างและใช้ฐานข้อมูล จำแนกได้ 4 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้

1. มีความซ้ำซ้อนกันในการเก็บข้อมูล (Uncontrolled Data Redundancy)
2. มีการให้คำจำกัดความของข้อมูลแต่ละตัวไม่ตรงกัน (Inconsistent Data Definition)
3. มีการจัดการหรือใช้วิธีการประมวลผลของข้อมูลแตกต่างกันออกไป (Inconsistent Data Manipulation)
4. มีการพัฒนาการใช้ข้อมูลไม่เป็นระบบ แต่ละหน่วยจัดทำ หรือใช้กันอย่างไม่มีการเกณฑ์ (Fragmental Application Development)

เมื่อใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเป็นกังวลว่าข้อมูลของตนจะเสียหายหรือถูกผู้ไม่ปรารถนาดีมาแอบอ่านไป เพราะระบบจัดการฐานข้อมูลจะตรวจว่า ผู้ที่ขอใช้ฐานข้อมูลนั้นเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตหรือไม่และได้รับอนุญาตให้ทำประการใดกับฐานข้อมูลบ้าง ถ้าหากผู้ใช้พยายามทำอะไรนอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาตไว้ ระบบจัดการฐานข้อมูลก็จะไม่ยอมให้ทำ เวลานี้ระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีความนิยมมาก ๆ นั้นมีอยู่ด้วยกันหลายระบบ เช่น Oracle, Informix, Ingress, Progress, Sybase ฯลฯ การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เหล่านี้มาใช้จึงเป็นเรื่องที่ซับซ้อน ควรปรึกษาผู้รู้ผู้ชำนาญให้ถี่ถ้วนก่อน ในการพัฒนาโครงการนี้ได้เลือกใช้ Microsoft SQL 2000 Server ในการทำระบบฐานข้อมูล

(กิตติ ภัคดีวิวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอดสาหะ . 2542 :25)

3.9 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS)

เป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกออกแบบเพื่อป้องกันและจัดการกับฐานข้อมูล วัตถุประสงค์ของ DBMS ก็เพื่อที่จะให้ความสะดวกและประสิทธิภาพของการเรียก และการเก็บข้อมูล DBMS จะมี

หน้าที่ในการควบคุมดูแลการสร้างและเรียกใช้ฐานข้อมูล DBMS นี้จะเป็น Software ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

3.10 การควบคุมข้อมูลด้วยวิว (Views)

เป็นการควบคุมข้อมูลในลักษณะ โดยอ้อม ด้วยการจำลองตารางข้อมูลเฉพาะบางคอลัมน์ บางแถว หรือแม้แต่สามารถนำข้อมูลบางส่วนจาก 2 ตาราง มาแสดงไว้ภายในตารางที่จำลองเดียวกันนี้ได้ด้วยคุณสมบัติของ วิว (View) นั้นเอง ในผลิตภัณฑ์ SQL 2000 Server มีส่วนของวิวรวมอยู่ด้วย

แต่ที่จริงแล้วจะพบว่าวิวคือ การนำคิวรีมาสร้างให้เป็นออบเจกต์หนึ่งของฐานข้อมูล มีประโยชน์กับคิวรีที่มีการใช้งานบ่อย ๆ ทำให้สามารถแสดงข้อมูลได้รวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในแง่ของการควบคุมสิทธิ์ของการเข้าถึงข้อมูลบางส่วน ในตารางเดียวกันได้อีกด้วย

(สมพร จิวรสกุล และตัจจะ รุ่งรวีวร. 2543: 226)

3.11 ข้อควรพิจารณาในการสร้างวิว

นอกจากนี้การสร้างวิว ยังมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาดังต่อไปนี้

1. คำสั่ง ORDER BY, COMPUTE, COMPUTE BY ไม่สามารถนำมาใช้ร่วมกับการสร้างวิวได้
2. หากออบเจกต์ที่วิวมีการอ้างอิงถูกลบทิ้งไป มีผลทำให้วิวไม่สามารถทำงานได้ ดังนั้นจึงควรมีการตรวจสอบความเกี่ยวข้องของแต่ละออบเจกต์ที่จะถูกลบทิ้งก่อน
3. ไม่สามารถสร้างวิว เพื่ออ้างอิงไปยังตารางชั่วคราวต่าง ๆ ได้ หรือไม่สามารถใช้คำสั่ง SELECT INTO ได้นั้นเอง
4. ไม่ควรสร้างวิวที่มีการอ้างมาจากวิวอื่น

3.12 Microsoft Visual Studio 6.0

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างระบบงานในเชิงพาณิชย์ที่นิยมมากในปัจจุบันด้วยจุดเด่นหลายประการ ในการพัฒนาระบบงาน ได้ใช้ Visual Basic 6.0 ในการสร้าง Application เพื่อผู้ใช้งานสามารถติดต่อกับระบบฐานข้อมูลได้

(เจนวิทย์ เหลืองอร่าม, พ.อ. และปิยวิทย์ เหลืองอร่าม. 2544 : 5-10)

บทที่ 4

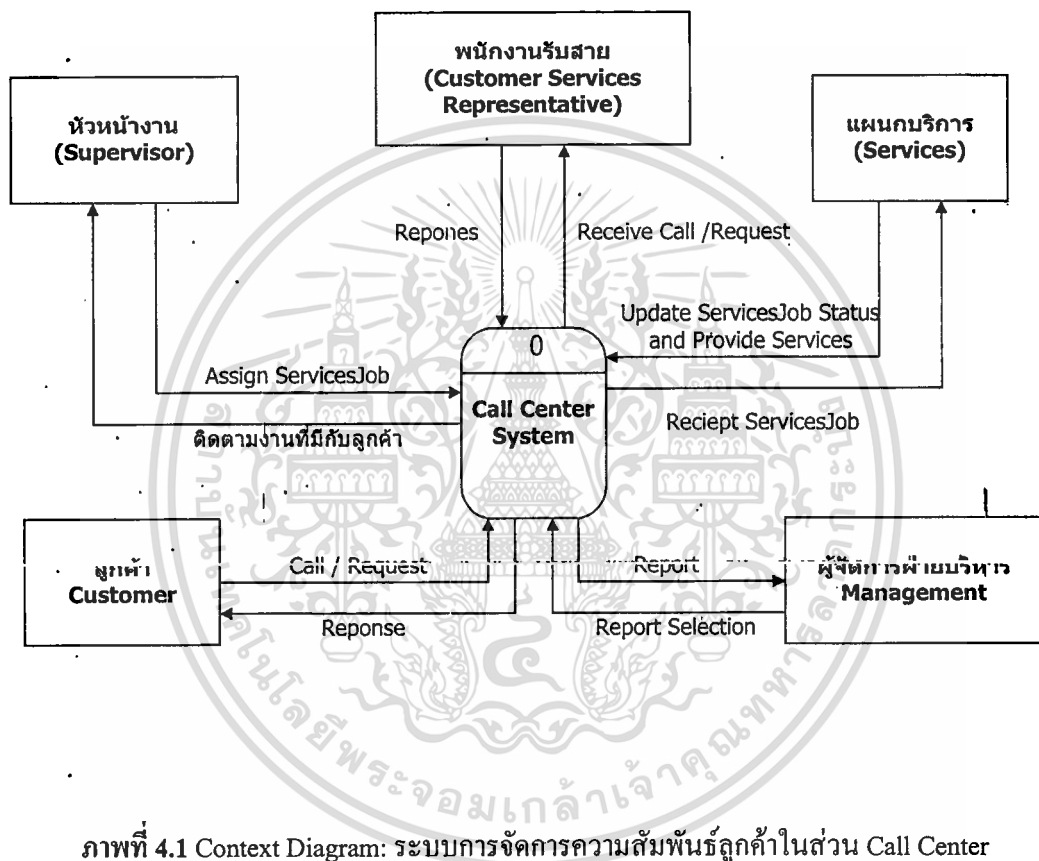
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์นั้น ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบว่ามีการเคลื่อนไหวของข้อมูลหรือการไหลของข้อมูลเป็นอย่างไร โดยได้ทำการพิจารณาจากความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องเนื่องจากในหารทำงานที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้น จะเป็นการทำงานกับข้อมูลลูกค้าในหน่วยงานหรือแผนกของตนเองจัดเก็บอยู่เท่านั้น คือ ในแต่ละหน่วยงานก็จะมีข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าเป็นข้อมูลที่เก็บใช้เฉพาะภายในหน่วยงานหรือแผนกตนเอง ซึ่งไม่ได้มีการนำมาใช้เป็นข้อมูลที่อยู่เป็นศูนย์กลางร่วมกันเพื่อที่จะได้มีข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าที่มีอยู่ทั้งหมดตรงกันและมีข้อมูลเกี่ยวข้องกับลูกค้าให้มากที่สุดเพื่อที่จะได้นำมาใช้งานร่วมกันเพื่อที่จะให้เกิดประโยชน์สูงสุดไม่ว่าจะเป็นส่วนของการตลาด การขาย การบริการ และการผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะสร้างการบริการที่ดีต่อลูกค้า เพื่อสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้ามากที่สุด เพื่อที่จะได้เป็นการรักษาลูกค้าให้อยู่กับเราได้นานที่สุด

เนื่องจากว่าระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า ในองค์กรนี้เพิ่งอยู่ในช่วงเริ่มต้น โดยได้เริ่มตั้งหน่วยงานขึ้นมาเพื่อมารับผิดชอบในส่วนงานนี้ ซึ่งทำให้การวิเคราะห์และการออกแบบระบบและการศึกษาระบบก็อยู่ในช่วงของการเริ่มต้น เพราะฉะนั้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในวิชาโครงการนี้ที่ทางนักศึกษาได้จัดทำขึ้นจึงอาจจะมีการวิเคราะห์และออกแบบระบบอาจจะยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร โดยในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบนี้จะทำให้ความสนใจในเรื่องของฐานข้อมูลลูกค้าเป็นหลักเนื่องจากว่าเป็นแกนหลักที่สำคัญในการที่จะทำระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า โดยได้เน้นในฝั่งของผู้ให้บริการเป็นหลักว่าจะทำการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าอย่างไรและทำอย่างไรที่จะทำให้ข้อมูลของลูกค้าที่มีอยู่ตรงที่ศูนย์กลางนี้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือแผนกอื่นๆอย่างไรข้างรวมไปถึงสามารถที่จะส่งผลไปสู่การบริการที่ลูกค้าเกิดความพอใจหรือไม่

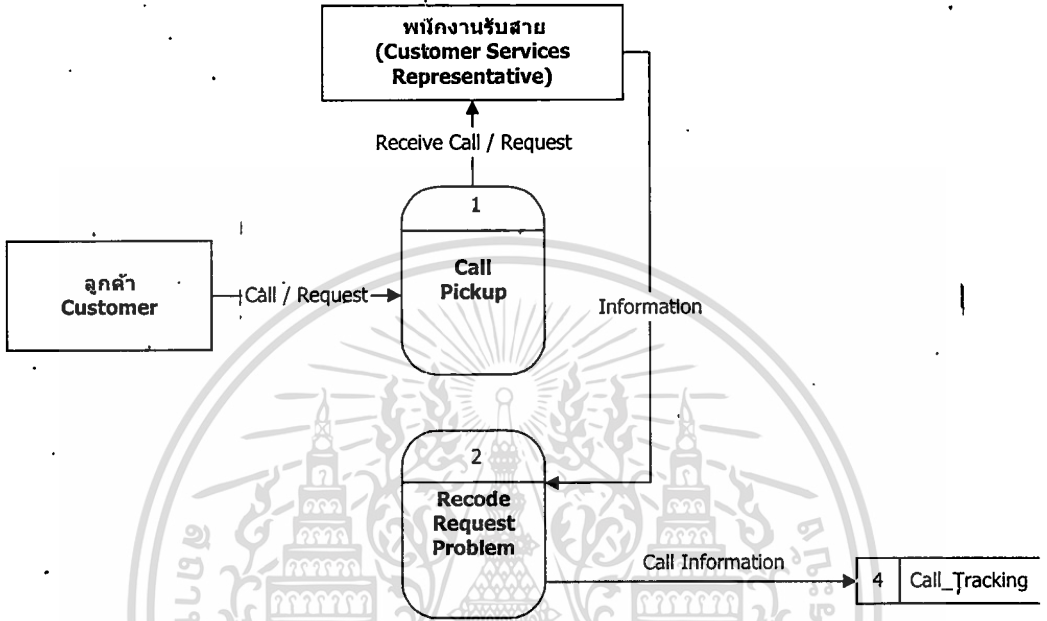
4.1 แผนภาพรวมของระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า

ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงภาพรวมของระบบที่เกี่ยวข้องว่าการทำงานของระบบนั้นมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบจากทางไหนบ้าง (ทางหน่วยงานหรือแผนกไหนบ้าง) ซึ่งจะให้เห็นภาพรวมของระบบว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร

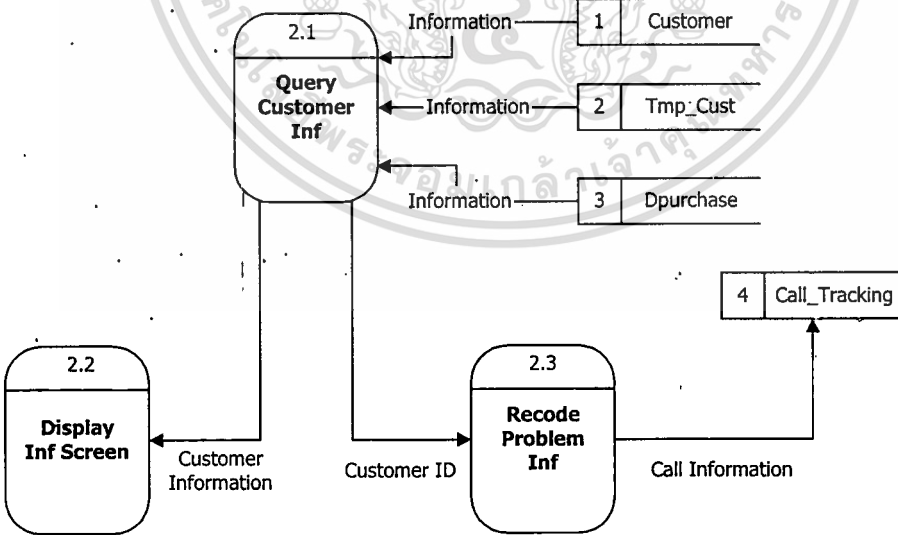


คอนแท็กซ์ ไดอะแกรม (Context Diagram) ในข้างต้นจะแสดงให้เห็นว่ามีผู้ใดหรือหน่วยงานใดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

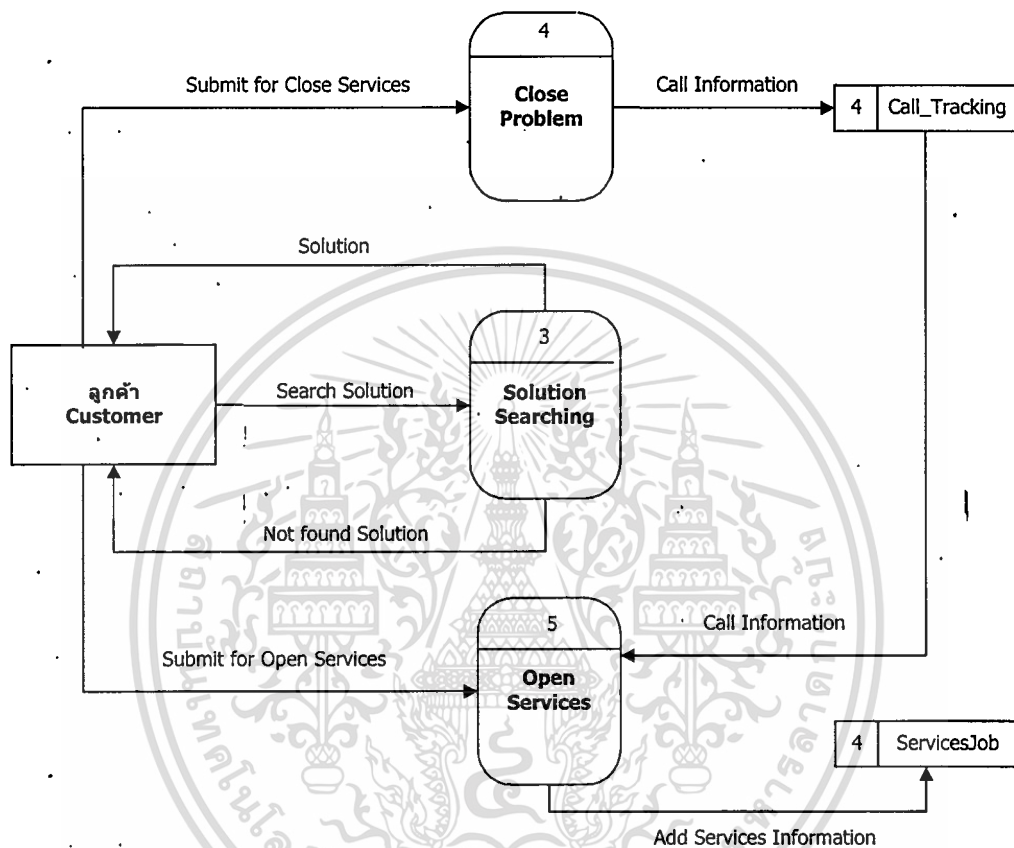
ภาพที่ 4.2 Data Flow Diagram ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในส่วน Call Center



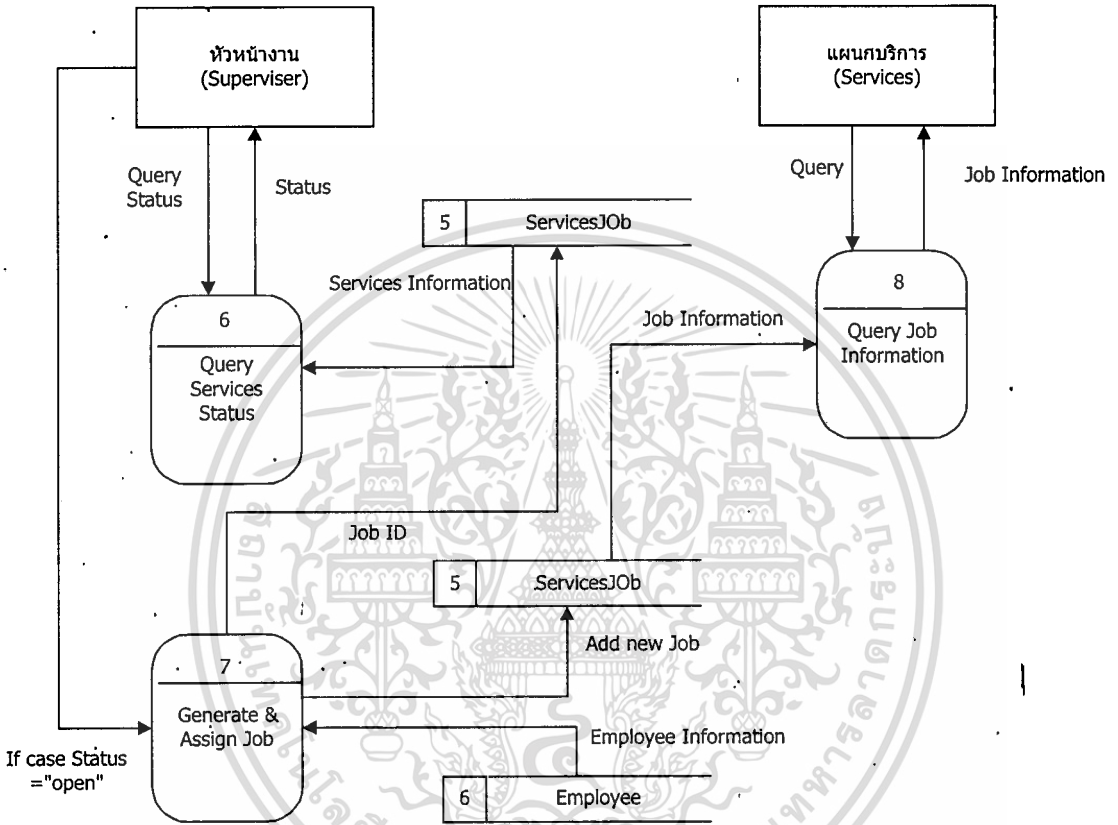
ภาพที่ 4.3 แสดง DFD Level 0 ของระบบงานย่อยในการรับปัญหาจากลูกค้าทางโทรศัพท์



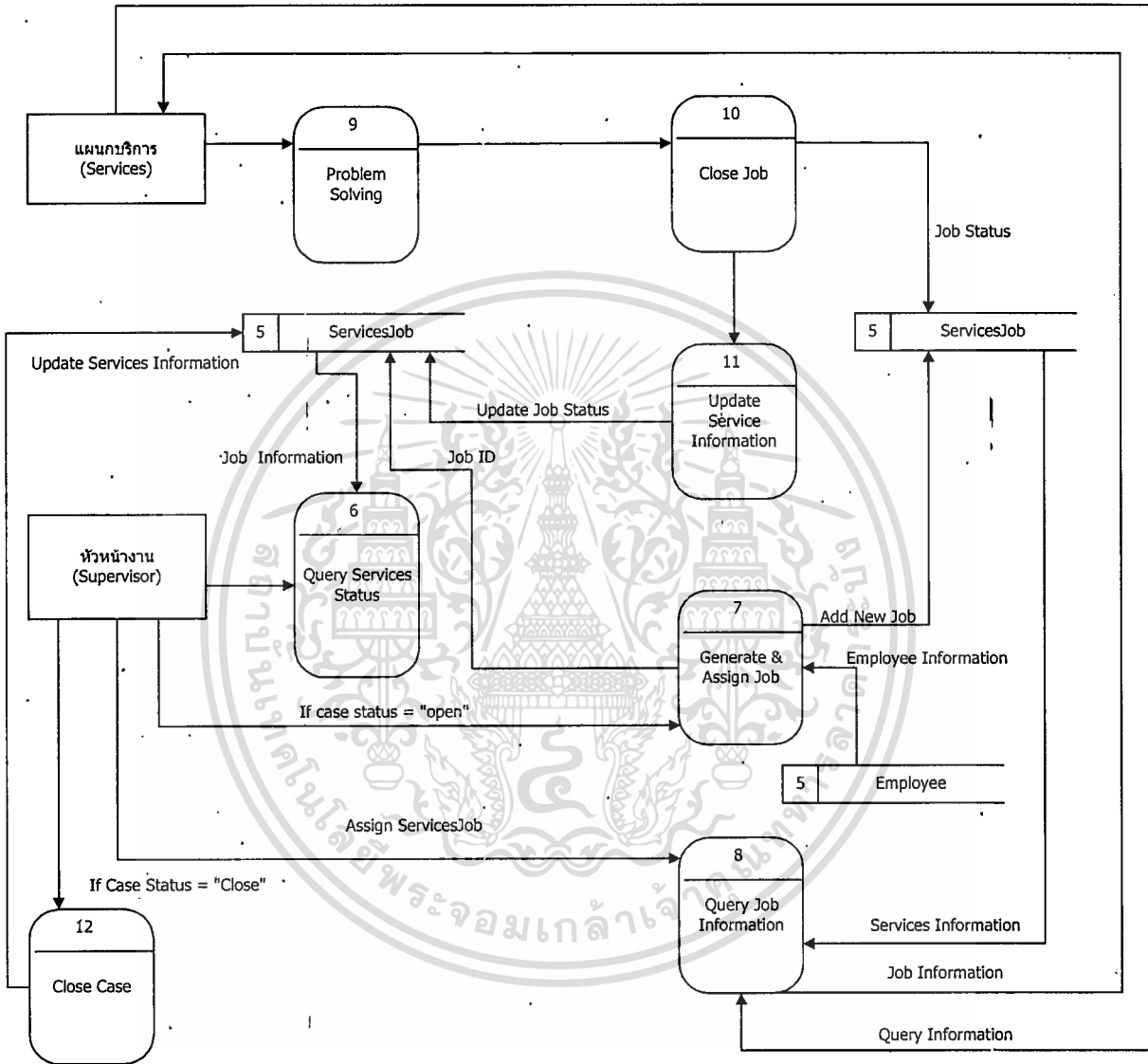
ภาพที่ 4.4 แสดง DFD Level 1 การบันทึกข้อมูลของปัญหาเข้าสู่ระบบ



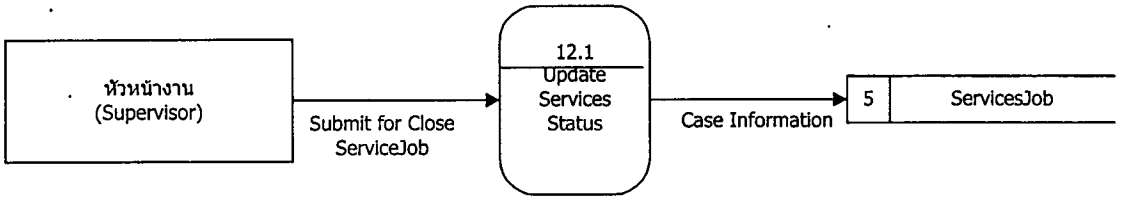
ภาพที่ 4.5 แสดง DFD Level 0 ของระบบงานย่อยในการค้นหาวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้น



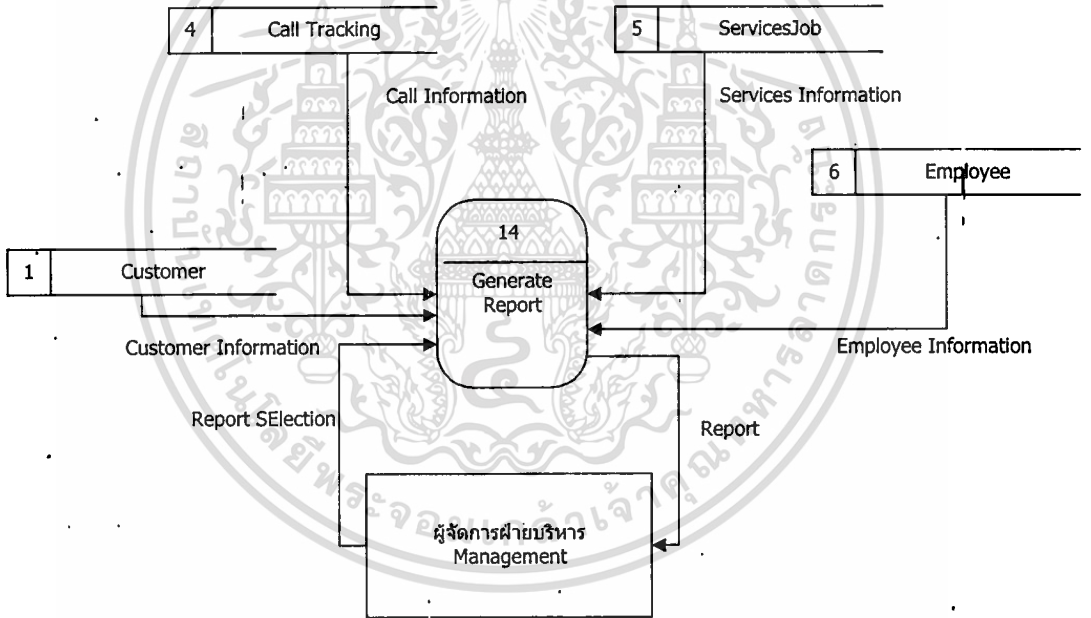
ภาพที่ 4.6 แสดง DFD Level 0 ของระบบงานย่อยในการมอบหมายงานในแก้ปัญหา



ภาพที่ 4.8 แสดง DFD Level 0 ระบบย่อยในการดำเนินการแก้ไขปัญหา



ภาพที่ 4.9 แสดง DFD Level 1: ระบบงานย่อยในการดำเนินการปิดงาน

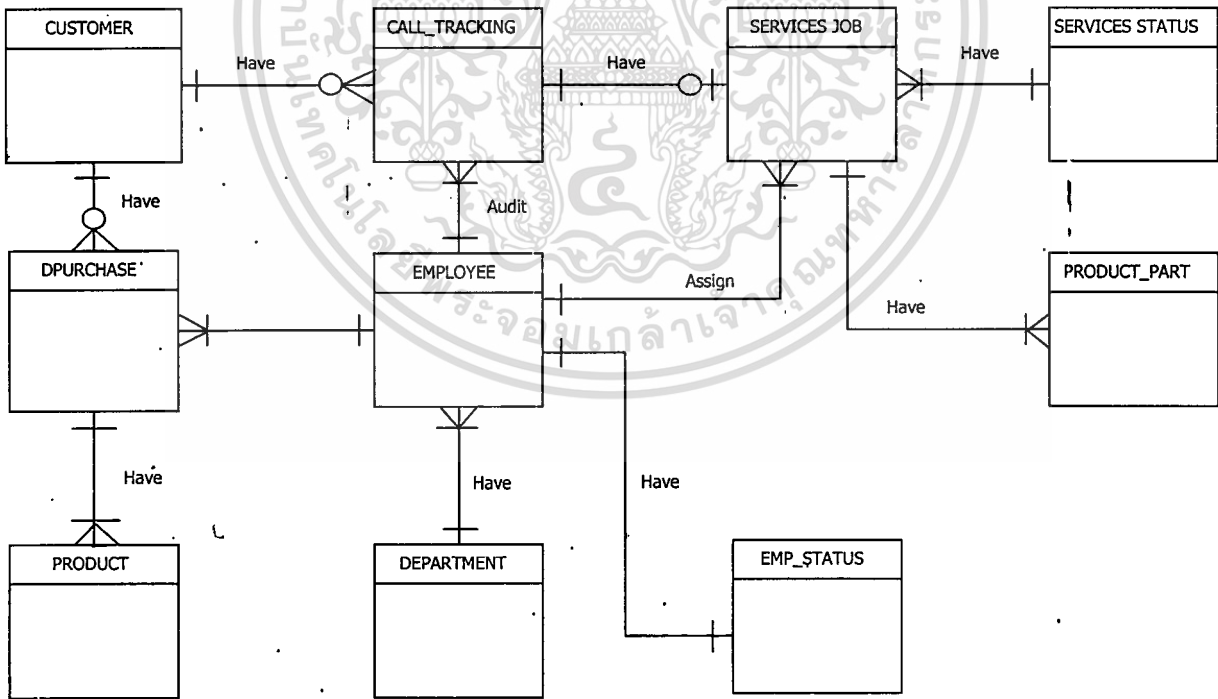


รูปที่ 4.10 แสดงขั้นตอนของระบบงานย่อยในการสร้างรายงาน

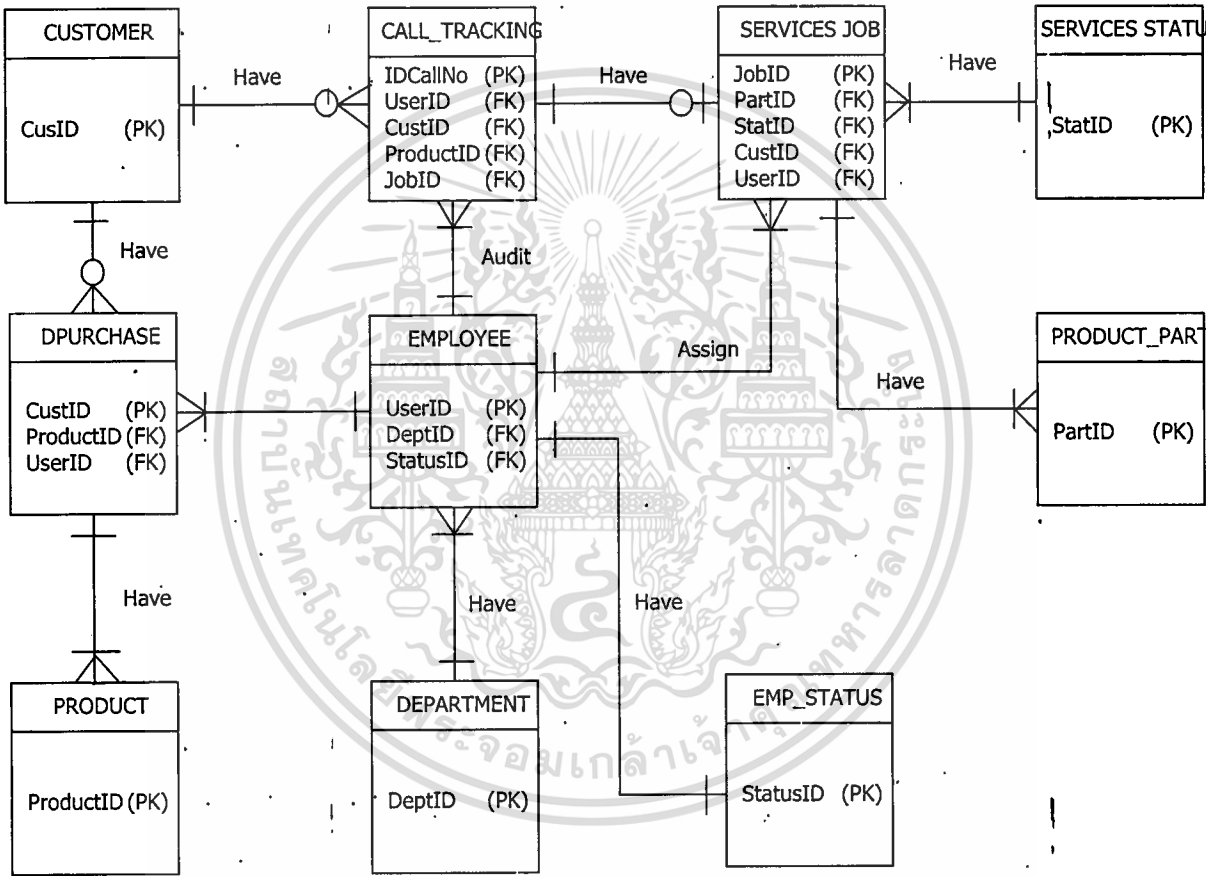
4.3 การออกแบบระบบงานโดยใช้วิธี Data Modeling

เป็นการออกแบบระบบงานเกี่ยวกับกลุ่มของข้อมูลที่สัมพันธ์กัน โดยจะยึดหลักการของ Data Model เป็นหลัก สำหรับเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์คือ Entity Relationship Diagram ซึ่งสามารถทำการแบ่งระดับของการออกแบบระบบงานด้วยวิธี Data Modeling ได้เป็น 3 ระดับดังนี้

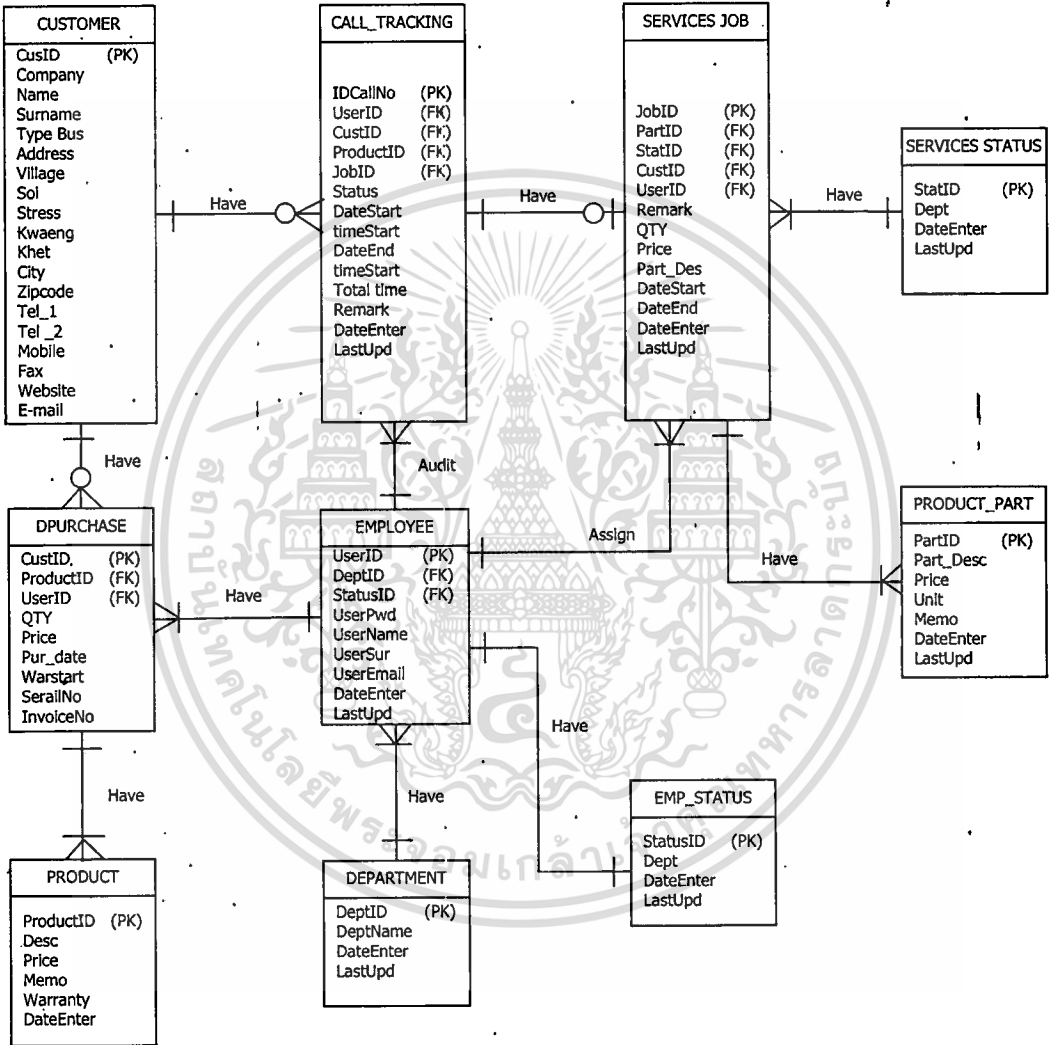
- Entity Relationship Data Model (ER Diagram) เป็นการออกแบบโดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูลโดยภาพรวม
- Key-Base Data Model เป็นการออกแบบโดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูล โดยจะแสดงให้เห็นถึงคีย์ที่ใช้ในแต่ละกลุ่มข้อมูลด้วย
- Fully Attribute Data Model เป็นการออกแบบโดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูล โดยจะแสดงให้เห็นถึงทุกๆ Attribute ในแต่ละกลุ่มข้อมูลด้วย



ภาพที่ 4.11 แสดง Entity Relationship Data Model (ER Diagram)



ภาพที่ 4.12 แสดง Key Based Data Model ของระบบ Call Center System



ภาพที่ 4.13 แสดง Fully Attribute Data Model ของระบบ Call Center System

โดยโครงสร้างฐานข้อมูล (Database Structure) ของระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า ประกอบไปด้วยตารางดังนี้

- ตารางข้อมูลลูกค้า (Customer)
- ตารางข้อมูลลูกค้าทั่วไป (Tmp_Cust)
- ตารางข้อมูลแผนก (Department)
- ตารางข้อมูลพนักงาน (Employee)
- ตารางข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product)
- ตารางข้อมูลชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Product Part)
- ตารางข้อมูลสถานะการบริการ (Services_Status)
- ตารางข้อมูลสถานะพนักงาน (Emp_Status)
- ตารางข้อมูลการติดต่อ (Call_Tracking)
- ตารางข้อมูลรายละเอียดการซื้อสินค้า (Dpurchase)
- ตารางข้อมูลรายละเอียดการให้บริการ (ServicesJob)

4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนของการออกแบบตารางข้อมูลที่จะใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลของระบบ แล้ว สามารถกำหนดคุณลักษณะของ Attribute ในแต่ละตาราง ได้ ซึ่งมีตารางที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

ตารางข้อมูลลูกค้า (Customer)

เป็นตารางข้อมูลที่ทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า เพื่อที่จะนำข้อมูลที่มีอยู่นี้มาทำการวิเคราะห์หรือมาศึกษาเพื่อที่จะได้สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าให้ได้มากที่สุด

ตารางที่ 4.1 ตารางข้อมูลลูกค้า (Customer)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
CusID	Text	10	รหัสลูกค้า	P.K
Company	Text	50	ชื่อบริษัท	
Name	Text	30	ชื่อลูกค้า	
Surname	Text	50	นามสกุลลูกค้า	
TypeofBusiness	Text	50	ประเภทธุรกิจ	
Address	Text	50	ที่อยู่	
Village	Text	30	หมู่บ้าน	
Soi	Text	20	ซอย	
Stress	Text	20	ถนน	
Kwaeng	Text	20	แขวง	
Khet	Text	20	เขต	
City	Text	20	จังหวัด	
Zipcode	Text	6	รหัสไปรษณีย์	
Telephone_1	Text	9	โทรศัพท์ หมายเลขที่ 1	
Telephone_2	Text	9	โทรศัพท์ หมายเลขที่ 2	
Mobile	Text	9	โทรศัพท์เคลื่อนที่	
Fax	Text	9	โทรสาร	
Website	Text	50	ชื่อเว็บไซต์	
E-mail	Text	30	E-mail Address	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

ตารางข้อมูลลูกค้าทั่วไป (Tmp_Cust)

เป็นตารางข้อมูลที่ทำกรเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าทั่วไป เพื่อที่จะนำข้อมูลที่มีอยู่นี้มาทำการวิเคราะห์หรือมาศึกษาเพื่อที่จะได้สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าให้ได้มากที่สุด

ตารางที่ 4.2 ตารางข้อมูลลูกค้าทั่วไป (Tmp_Cust)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
TmpID	Text	10	รหัสลูกค้าทั่วไป	P.K.
Company	Text	50	ชื่อบริษัท	
Name	Text	30	ชื่อลูกค้า	
Surname	Text	50	นามสกุลลูกค้า	
TypeofBusiness	Text	50	ประเภทธุรกิจ	
Address	Text	50	ที่อยู่	
Village	Text	30	หมู่บ้าน	
Soi	Text	20	ซอย	
Stress	Text	20	ถนน	
Kwaeng	Text	20	แขวง	
Khet	Text	20	เขต	
City	Text	20	จังหวัด	
Zipcode	Text	6	รหัสไปรษณีย์	
Telephone_1	Text	9	โทรศัพท์ หมายเลขที่ 1	
Telephone_2	Text	9	โทรศัพท์ หมายเลขที่ 2	
Mobile	Text	9	โทรศัพท์เคลื่อนที่	
Fax	Text	9	โทรสาร	
Website	Text	50	ชื่อเว็บไซต์	
E-mail	Text	30	E-mail Address	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	
Memo	Text	50	เป็นส่วนของ Memo เพื่อระบุข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวกับลูกค้า	

ตารางที่ 4.3 ตารางข้อมูลแผนก (Department)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
DeptID	Integer	1	รหัสแผนก	P.K.
DeptName	Text	50	รายละเอียดของแผนก	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

ตารางที่ 4.4 ตารางข้อมูลพนักงาน (Employee)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
UserID	Text	10	รหัสพนักงาน	P.K.
UserPwd	Text	10	รหัสส่วนตัว	
DeptID	Integer	1	รหัสแผนก	F.K.
UserName	Text	20	ชื่อพนักงาน	
UserSur	Text	30	นามสกุล	
UserEmail	Text	30	E-mail ของพนักงาน	
StatusID	Integer	1	รหัสสถานะ	F.K.
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

ตารางที่ 4.5 ตารางข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
ProductID	Text	30	รหัสสินค้า	P.K.
Product_Desc	Text	50	รายละเอียดสินค้า	
Price	Number	10	ราคา	
Warranty	Text	2	ระยะเวลาประกัน	
Picture	Text	50	รูปภาพ	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	
Memo	Memo	50	เป็นส่วนของ Memo	

ตารางที่ 4.6 ตารางข้อมูลชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Product Part)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
PartID	Text	30	รหัสชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์	P.K.
Part_Desc	Text	50	รายละเอียด	
Price	Number	10	ราคา	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	
Unit	text	50	หน่วยนับ	
Memo	Text	50	เป็นส่วนของ Memo	

ตารางที่ 4.7 ตารางข้อมูลสถานะการบริการ (Services Status)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
StatID	Integer	1	รหัสสถานะการบริการ	P.K.
Status_Dept	Text	50	รายละเอียดของสถานะการบริการ	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

ตารางที่ 4.8 ตารางข้อมูลการติดต่อ (Call Tracking)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
IDCallNo	Text	50	รหัสการติดต่อ	P.K.
UserID	Text	10	รหัสพนักงาน	F.K.
CustID	Text	10	รหัสลูกค้า	F.K.
ProductID	Text	30	รหัสสินค้า	F.K.
Status	Integer	1	สถานะของการติดต่อ	
CmpDateStart	Date		วันที่เริ่ม	
CmptimeStart	Time		เวลาที่เริ่มงาน	
CmpDateEnd	Date		วันที่ปิด	
CmptimeEnd	Time		เวลาที่ปิดงาน	
Total-Time	Number	10	ระยะเวลารวม	
JobID	Text	50	รหัสงานบริการ	F.K.
Remark	Text		อาการเสีย หรือ คำแนะนำ	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

ตารางที่ 4.9 ตารางข้อมูลสถานะพนักงาน (Emp_Status)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
StatusID	Integer	1	รหัสสถานะการบริการ	P.K.
StatusDesc	Text	50	รายละเอียดของสถานะการบริการ	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

ตารางที่ 4.10 ตารางข้อมูลรายละเอียดการซื้อสินค้า (Dpurchase)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
CustID	Text	10	รหัสลูกค้า	P.K.
ProductID	Text	30	รหัสสินค้า	F.K.
Qty	Number	2	ปริมาณ	
Price	Number	10	ราคา	
PurchaseDate	Date		วันที่ซื้อสินค้า	
Warrantystart	Date		วันที่เริ่มประกัน	
CmptimeEnd	Date		เวลาที่ปิดงาน	
Serial_No	Text	50	Serial Number	
Invoice_No	Text	50	Invoice Number	
UserID	Text	10	รหัสพนักงานขาย	F.K.
Remark	Text	100	อาการเสีย หรือ การแนะนำ	
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

ตารางที่ 4.11 ตารางข้อมูลรายละเอียดการให้บริการ (ServicesJob)

ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด	รายละเอียด	หมายเหตุ
JobID	Text	10	รหัสงานบริการ	P.K.
Remark	Text	100	อาการเสีย หรือ การแนะนำ	
StatID	Integer	1	รหัสสถานะบริการ	F.K.
PartID	Text	30	รหัสชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์	F.K.
Part_Desc	Text	50	รายละเอียดชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์	
Qty	Number	2	ปริมาณ	
Price	Number	10	ราคา	
CustID	Text	30	วันที่เริ่มประกัน	F.K.
CmpDateStart	Date		เวลาที่เปิดงาน	
CmpDateEnd	Date		เวลาที่ปิดงาน	
UserID	Text	10	รหัสพนักงานบริการ	F.K.
CmpDateEnter	Date/Time		วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	
CmpLastUpd	Date/Time		วันที่และเวลาที่ทำการแก้ไขข้อมูล	

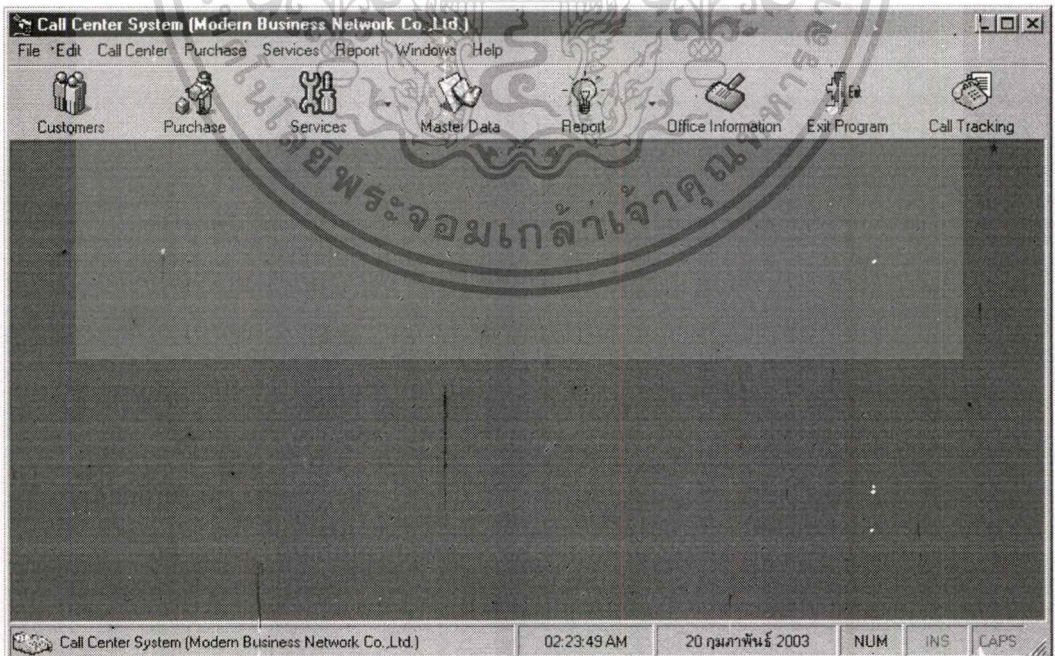
บทที่ 5

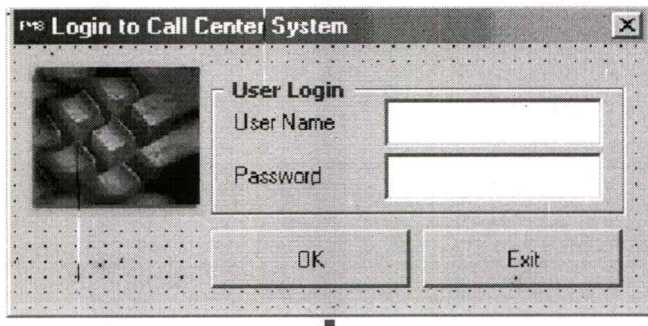
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้
คือ การล็อกอินเข้าสู่ระบบ การบันทึกข้อมูลในการเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม การใช้งาน
โปรแกรม Call Center System รวมถึงกระบวนการในการแก้ไขข้อมูลอันได้แก่ข้อมูล ผลิตภัณฑ์
ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ พนักงาน แผนกและสถานะของการใช้งานโดยมีรายละเอียดดังนี้

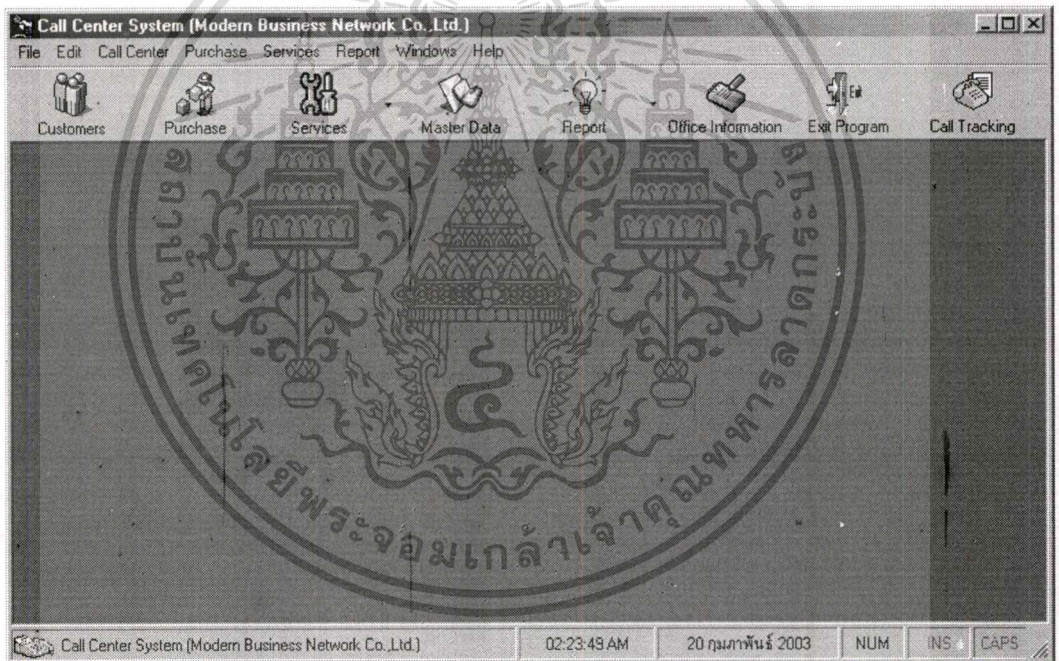
5.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

กระบวนการล็อกอินเข้าสู่ระบบ จะเริ่มต้นการทำงานผ่านทางหน้าจอหลักของ
โปรแกรม ดังภาพที่ 5.1 ซึ่งสามารถเข้าไปทำงานในส่วนอื่น ๆ ของระบบได้โดยทำการป้อน User
Name และ Password เพื่อที่จะทำการขอเข้าใช้ระบบ Call Center System ดังรูปที่ 5.1



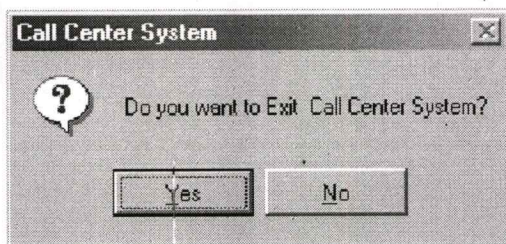


ภาพที่ 5.1 แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 5.2 แสดงหน้าจอเริ่มต้นเมื่อเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 5.2 จะเห็นว่าระบบมีการทำงานแบ่งออกเป็น 6 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนของลูกค้า ข้อมูลสินค้าของลูกค้า การตั้งค่าเมื่อเริ่มระบบ ส่วนของรายงานต่างๆ แผนกซ่อมบำรุง และให้บริการและแผนกของผู้รับข้อมูลทางโทรศัพท์



ภาพที่ 5.3 แสดงข้อความจากระบบว่าต้องการออกจากโปรแกรมหรือไม่

5.2 การบันทึกข้อมูลในการเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม

กระบวนการบันทึกข้อมูลในการเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม นั้นเริ่มจากการคลิกที่เมนูบาร์ File เลือก Setup หรือจะเลือกจากปุ่ม Master Data แล้วเลือกการบันทึกค่าเริ่มต้นของโปรแกรมโดยเริ่มจากการ บันทึกข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product) ชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์(Product Part) รายชื่อของพนักงาน(User) รายชื่อแผนก (Department) และสถานะการใช้งานโปรแกรมของพนักงานแต่ละคน(Status) ดังภาพต่อไปนี้คือ



ภาพที่ 5.4 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในการเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม

5.2.1 การบันทึกข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product)

การบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product) จะมีการบันทึกข้อมูลของรหัสสินค้า(ProductID) รายละเอียดของสินค้า(Product Description) ระยะเวลาประกัน (Warranty) ราคาของสินค้า (Price) และรายละเอียดเพิ่มเติม (Memo) ดังภาพที่ 5.5

Call Center System (Modern Business Network Co.,Ltd.) - [Setup Master File]

File Edit Call Center Purchase Services Report Windows Help

Customers Purchase Services Master Data Report Office Information Exit Program Call Tracking

Product Part User Department Status

Product ID: [] Product Description: []
 Warranty: [] Memo: []
 Price: []

Product ID	Product Description	Warranty	@Price	Memo
00000002	Television	1	8000	
00000003	Fan	1	800	
00000004	ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 1	2	1000	
00000005	ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 2	2	1000	
00000006	ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 3	2	30000	
00000007	ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 4	2	30000	
00000008	ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 5	2	30000	
00000009	ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 6	2	30000	
00000010	ผลิตภัณฑ์ชิ้นที่ 7	2	30000	
0000001	Refrigerator	1	20000	

Save Delete Close

Call Center System (Modern Business Network Co., Ltd.) 03:59:26 AM 20 กุมภาพันธ์ 2003 NUM INS CAPS

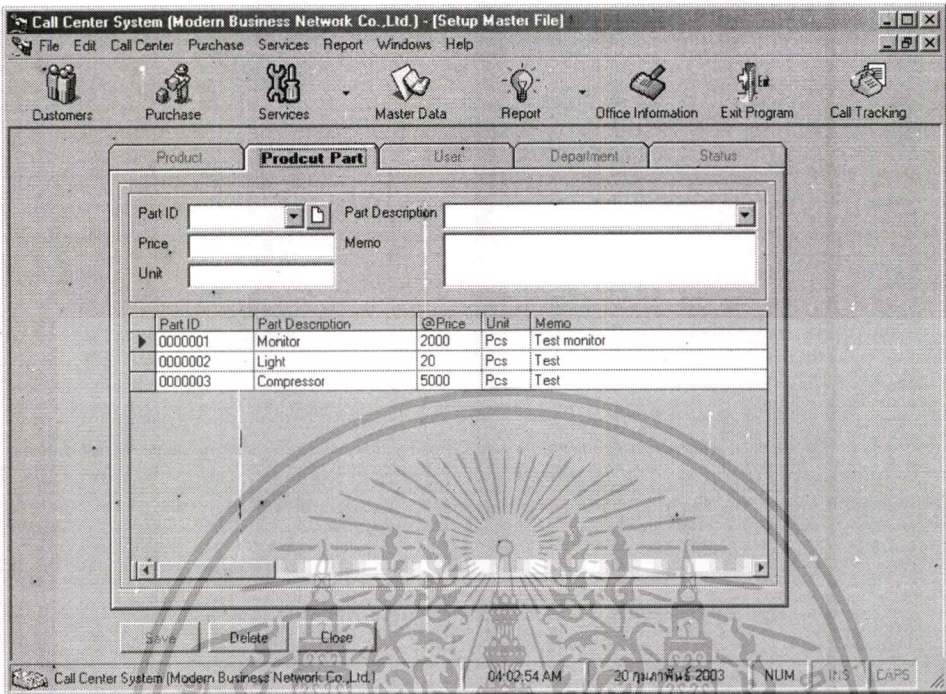
ภาพที่ 5.5 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ (Product)

5.2.2 การบันทึกข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product Part)

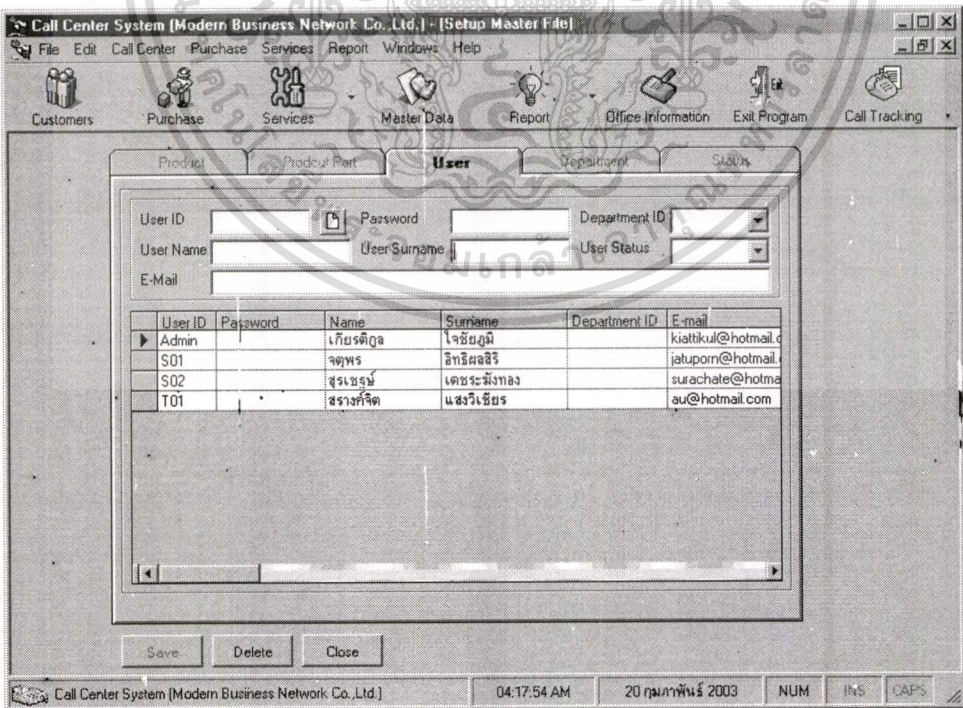
การบันทึกข้อมูลชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ (Product Part) จะมีการบันทึกข้อมูลของรหัสสินค้า(PartID) รายละเอียดของสินค้า(Part Description) หน่วยของสินค้า (Unit) ราคาของสินค้า (Price) และรายละเอียดเพิ่มเติม (Memo) ดังภาพที่ 5.6

5.2.3 รายชื่อของพนักงาน(User)

การบันทึกข้อมูลพนักงานจะประกอบไปด้วย รหัสพนักงาน (UserID) รหัสลับ (Password) รหัสแผนก (DepartmentID) ชื่อ(User Name) นามสกุล (Sur Name) สถานะ (User Status) E-mail Address ดังรูปที่ 5.7



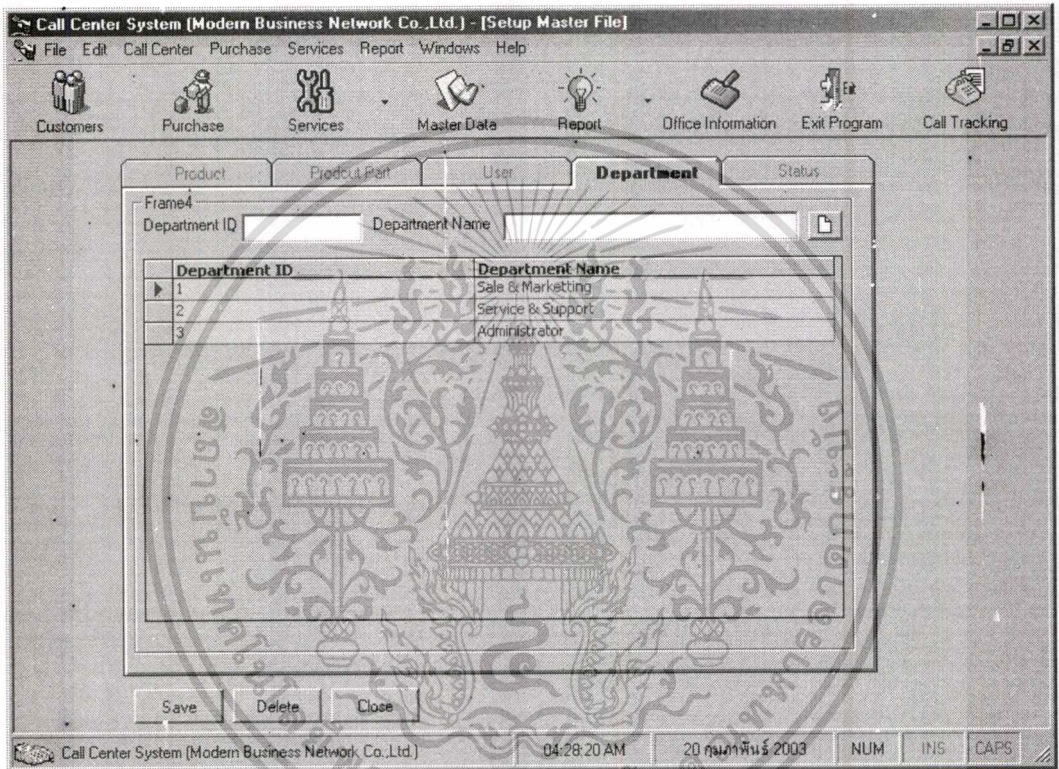
ภาพที่ 5.6 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Product Part)



ภาพที่ 5.7 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนรายชื่อของพนักงาน(User)

5.2.4 รายชื่อของแผนก (Department)

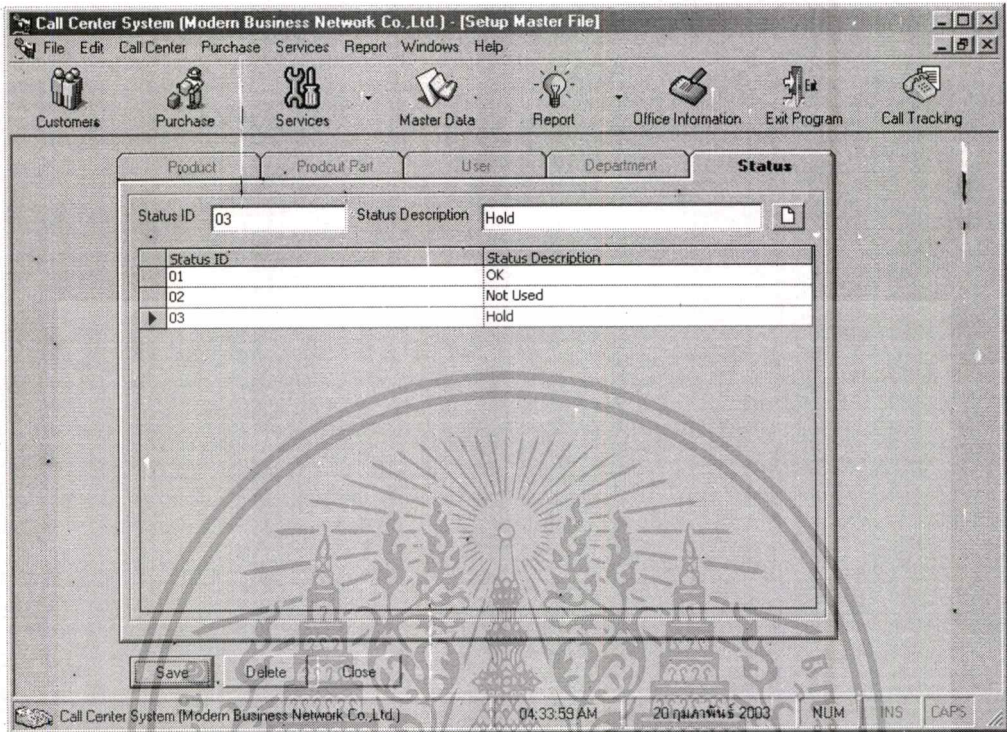
การบันทึกข้อมูลพนักงานจะประกอบไปด้วย รหัสแผนก (DepartmentID) รายละเอียด (Department Name) ดังภาพที่ 5.8



ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนรายชื่อของแผนก(Department)

5.2.5 รายชื่อของสถานะ (Status)

การบันทึกข้อมูลพนักงานจะประกอบไปด้วย รหัสสถานะ (StatusID) รายละเอียด (Status Description) ดังภาพที่ 5.9



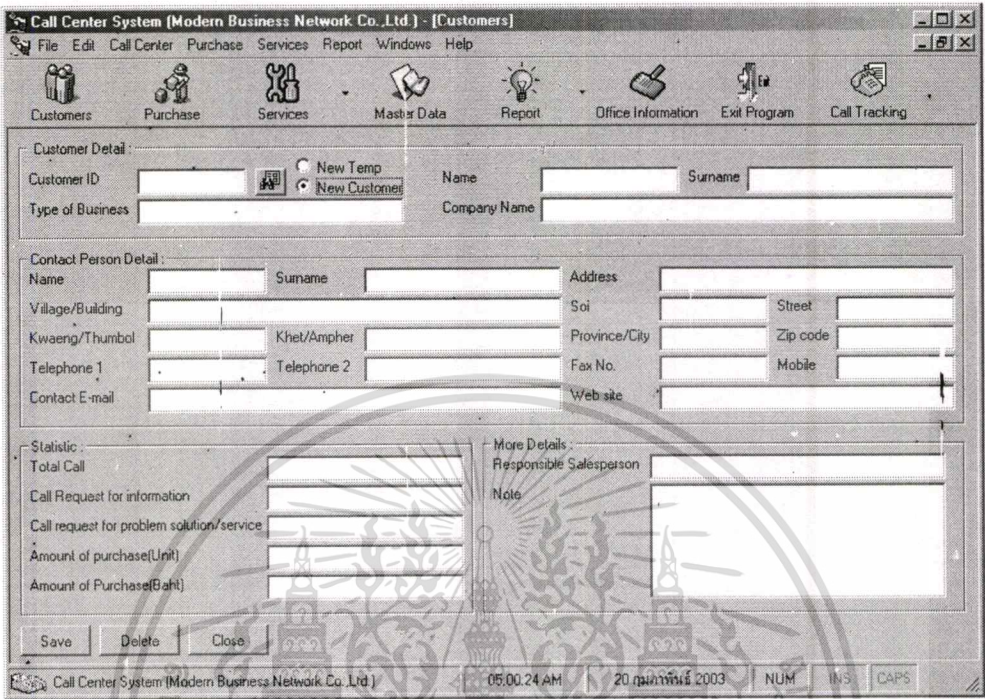
ภาพที่ 5.9 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลในส่วนสถานะ (Status)

5.3 การเริ่มใช้งานระบบ Call Center System

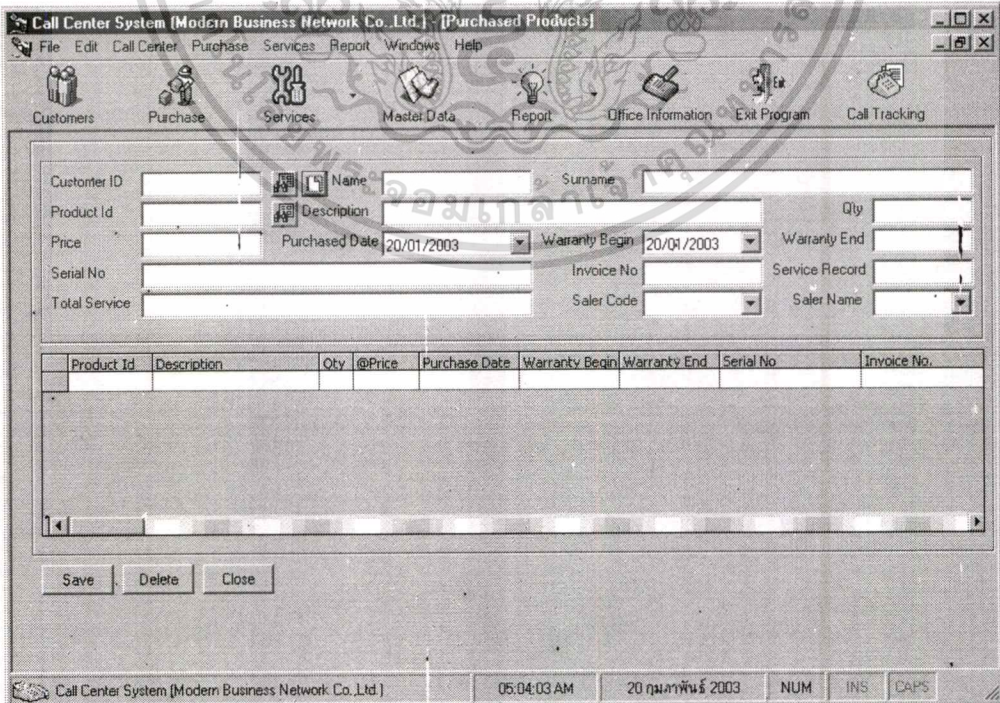
กระบวนการในการเริ่มใช้งานระบบเมื่อได้ทำการบันทึกข้อมูลเริ่มต้นเรียบร้อยแล้วก็คือเมื่อมีการติดต่อเข้ามาของลูกค้า โดยลูกค้าจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กรณีคือลูกค้าที่ได้ซื้อสินค้ากับทางบริษัทแล้วซึ่งข้อมูลของลูกค้าเหล่านี้เราจะได้จากแผนกขายสินค้าคือ สามารถทราบข้อมูลของลูกค้าได้มากกว่า ลูกค้าอีกกรณีหนึ่งนั่นคือลูกค้าขาจร หรือลูกค้าที่ต้องการสอบถามรายละเอียดก่อนการซื้อนั่นเองซึ่งอาจจะไม่ให้ข้อมูลรามาเท่ากับลูกค้าของเรา

5.3.1 ในกรณีที่ลูกค้าเป็นลูกค้าที่ซื้อสินค้ากับทางบริษัทแล้ว

ในกรณีนี้จะต้องทำการบันทึกชื่อของลูกค้าพร้อมรายละเอียดต่างของลูกค้าให้ครบถ้วน โดยจะรวมถึงข้อมูลทางด้านส่วนตัว ทางด้านการซื้อขายสินค้า การประกันของสินค้าซึ่งในกรณีนี้ข้อมูลที่ได้มาจะเป็นข้อมูลที่นำมาจากแผนกขายสินค้าส่งมาให้พร้อมกัน ในระบบจะมีหน้าจอแสดงดังนี้คือหน้าจอแสดงการเพิ่มลูกค้า และการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของลูกค้าดังภาพที่ 5.10 และภาพที่ 5.11



ภาพที่ 5.10 แสดงแสดงหน้าจอหลักการบันทึกลูกค้าใหม่ที่ซื้อสินค้า



ภาพที่ 5.11 แสดงแสดงหน้าจอหลักการบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่ส่วนผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โปรดอย่าเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

5.3.2 ในกรณีที่ลูกค้าเป็นลูกค้าทั่วไป

ในกรณีที่ลูกค้าที่โทรศัพท์เข้ามาสอบถาม จะต้องทำการบันทึกชื่อของลูกค้าพร้อมรายละเอียดต่างของลูกค้าให้ได้เท่าที่จะมากได้ โดยจะรวมถึงข้อมูลทางด้านส่วนตัว ทางด้านสินค้าที่ลูกค้าสนใจ ในระบบจะมีหน้าจอแสดงดังนี้คือหน้าจอแสดงการเพิ่มลูกค้าในส่วนของลูกค้าทั่วไป หรือ Temp Customer และการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของลูกค้าดังภาพที่ 5.12

ภาพที่ 5.12 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกลูกค้าทั่วไปที่เข้ามาสอบถาม

5.3.3 การค้นหาข้อมูลของลูกค้า

ในกรณีที่ลูกค้าโทรศัพท์เข้ามาติดต่อระบบสามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยจะมีหน้าจอแสดงดังภาพที่ 5.13

5.3.4 การบันทึกข้อมูลการโทรศัพท์ (Call Tracking)

เมื่อมีการติดต่อเข้ามาของลูกค้าทางโทรศัพท์พนักงาน Call Center จะทำการบันทึกข้อมูลลูกค้าและจะทำการบันทึกการโทรเข้ามาของลูกค้าโดยจะมีหน้าจอแสดงดังภาพที่ 5.14

Find Customer

Find By:

Start With: Auto Search

Contains:

Customer ID	Name	Surname	Company Name
C030200001	สมชาย	พลพล	Forward manage Services Co
C030200003	วิทนนากรณ์	จงไกรจักร	Futer Co.,Ltd.
C030200004	วิฑูพล	สกุลโชติหาภิษฐ์	Aabacus Co.,Ltd.
C030200005	ศุภชัย	สมพันธ์	Informix (Thailand) Co.,Ltd.
C030200006	ธรรมจักร	ฉินหริโรวิท	Modern Business Network
C030200007	อุษะรัตน์	ตันสุราษฎร์	IBM
C030200008	อรพรรณ	ฉัตรไพศาล	Honda(Thailand) Co.,Ltd.
C030200009	เอกกมล	โกลาน้อย	ATA
C030200010	สุภาวดี	แซ่ตั้ง	NYK

ภาพที่ 5.13 แสดงหน้าจอหลักการค้นหารายชื่อของลูกค้า

Call Center System (Modern Business Network Co.,Ltd.) - [Call Tracking]

File Edit Call Center Purchase Services Report Windows Help

Customers Purchase Services Master Data Report Office Information Exit Program Call Tracking

Call Information:

Call ID: Customer ID: Date: 20/02/2003

Customer: Start Time: 5:21:47

Product: Total Time:

Remarks:

End Call
 Services

Call Center System [Modern Business Network Co.,Ltd.] 05:22:44 AM 20 กุมภาพันธ์ 2003 NUM INS CAPS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ การใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ภาพที่ 5.14 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกการโทรศัพท์เข้ามาของลูกค้า

5.3.5 การบันทึกหรือการสร้างข้อมูลการให้บริการ (Services Job)

เมื่อลูกค้าต้องการให้ออกไปบริการทางระบบจะทำการสร้าง Services Job ขึ้นมา เพื่อคอยตรวจสอบและเป็นเอกสารในการออกปฏิบัติงานให้กับลูกค้า และระบบจะคอยบันทึก Services Job และคอยควบคุมติดตามงานให้กับลูกค้า โดยจะมีหน้าจอแสดงดังภาพที่ 5.15

Line No.	Part No.	Part Description	Qty	@Price	Total Price	Memo

ภาพที่ 5.15 แสดงหน้าจอหลักการบันทึกหรือการสร้างข้อมูลการให้บริการ (Services Job)

5.3.6 การค้นหาข้อมูลของ Services Job

ในกรณีที่ลูกค้าโทรศัพท์เข้ามาติดต่อระบบสามารถสืบค้นข้อมูลของงาน Services Job ที่จะต้องออกไปได้โดยจะมีหน้าจอแสดงดังภาพที่ 5.16

5.3.7 การรายงานให้กับพนักงานแผนกบริการ

ถือการนำ Services Job ที่ยังไม่ได้รับการเลือกนำมาจัดสรรหาคนออกปฏิบัติงาน ตามความเหมาะสมกล่าวคือจะใช้หลักการรายงานให้ใครก็ได้ในแผนกเพราะทุกคนในแผนก สามารถปฏิบัติงานได้เหมือนกัน และเปลี่ยนสถานะของ Services Job ที่ได้รายงานไปแล้วให้อยู่ใน สถานะต่างกัน เช่น Inprogress, Cancel, Complete ดังภาพที่ 5.17

5.3.8 การปิดงานบริการที่ได้ปฏิบัติแล้วหลังจากออกให้บริการ

หลังจากที่ออกให้บริการแล้วจะกลับมาใส่รายละเอียดของชิ้นส่วนหรือค่าบริการที่ต้องใช้จ่ายไปในการออกให้บริการ โดยจะจัดเก็บไว้เป็นข้อมูลในการหาความสัมพันธ์ต่อไปดังภาพที่ 5.18

The screenshot shows a window titled "Find Services Rec" with search fields for "Find By", "Start With", and "Contains". There are "Find Now" and "Auto Search" buttons. Below the search fields is a table with the following columns: Job Services ID, Name, Surname, Company Name, and Address. The table is currently empty. At the bottom right of the table area are "Select" and "Cancel" buttons.

ภาพที่ 5.16 แสดงรายละเอียดการค้นหาข้อมูลของ Services Job

The screenshot shows a window titled "Job Service Record" with various input fields: Job ID, Customer ID, Name, Start Date (11/02/2003), Product ID, Description, Price, Serial No., Purchase Date (08/02/2003), Warranty Begin (08/02/2003), Warranty End (08/02/2003), Invoice No., Incident, Saller, and Assing. Below the form is a table with columns: Line No., Part No., Part Description, Qty., @Price, Total Price, and Memo. At the bottom are "Save", "Delete", and "Close" buttons.

ภาพที่ 5.17 แสดงรายละเอียดการจ่ายงานให้กับพนักงานแผนกบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและรูปภาพ และตัวอักษรพิมพ์ไว้เฉพาะเอกสารเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้

ภาพที่ 5.18 แสดงรายละเอียดการเพิ่มข้อมูลเพื่อปิดงานในแผนกบริการ

5.4 การออกใบออกให้บริการและเอกสารรายงานอื่น ๆ

เอกสารของระบบจะมีด้วยกัน 2 ประเภท ได้แก่ใบเสร็จรับเงินและรายงานรายได้รวมประจำวัน ซึ่งกระบวนการทำงานเกี่ยวกับการออกเอกสาร จะกระทำผ่านหน้าจอหลักของแผนกการเงินในเมนู 'เพิ่ม' จะเป็นการออกใบเสร็จรับเงิน ส่วนเมนู 'รายงาน' จะเป็นการออกรายงานรายได้รวมประจำวันที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

1. ใบออกให้บริการ ในใบออกให้บริการจะแสดงข้อมูลต่าง ๆ อันประกอบไปด้วย รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า วันที่ เลขที่ใบออกให้บริการ รวมถึงข้อมูลรายละเอียดของสินค้าที่ลูกค้ามี รวมถึงอาคารชั้นต้นของการเสีย หรือสาเหตุในการออกให้บริการ
2. รายงานต่างของแต่ละแผนก ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าจะให้แสดงรายงานรายได้รวมประจำวันใด โดยจะแสดงรายละเอียดอันประกอบด้วยรายละเอียดในส่วนต่างที่แต่ละแผนกต้องการนำไปวิเคราะห์ หรือนำข้อมูลมาตรวจสอบหาความสัมพันธ์ต่อไปนั่นเอง

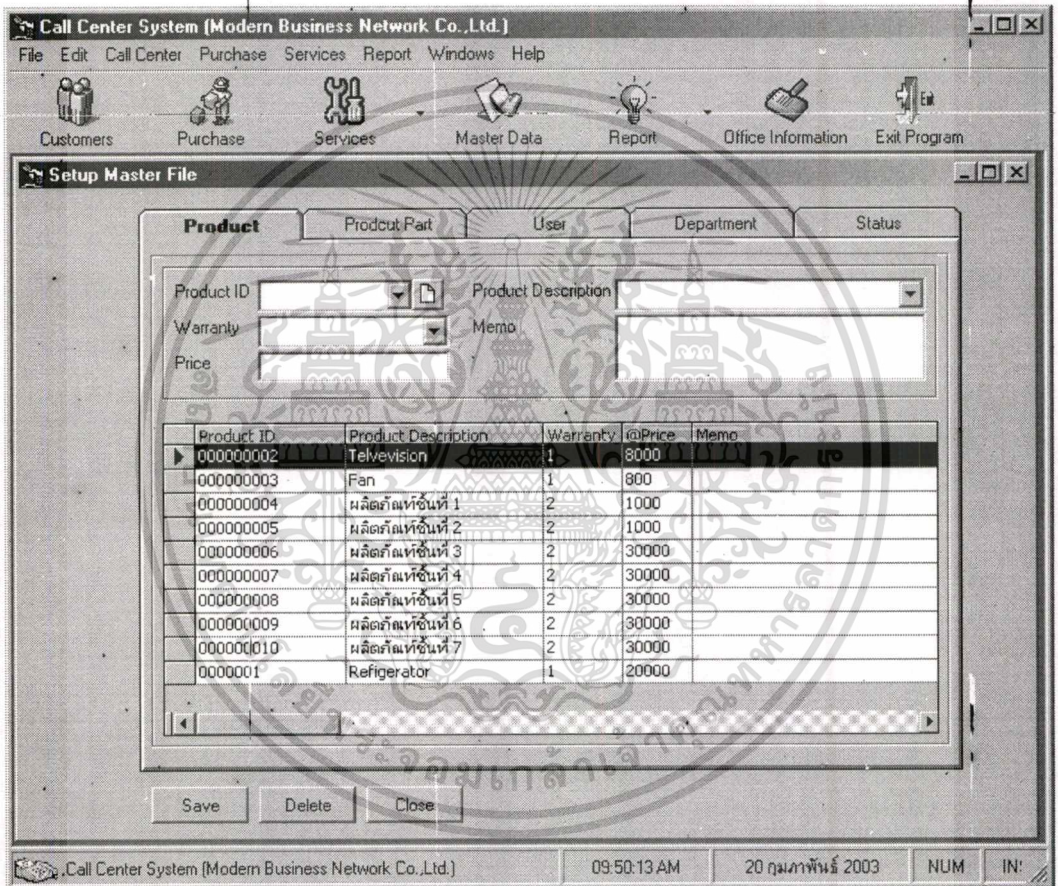
5.5 การแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

สำหรับกระบวนการในส่วนนี้จะกระทำกับข้อมูลในหลาย ๆ ฐานข้อมูล อันได้แก่ ฐานข้อมูลหลักๆ ในการเริ่มโปรแกรมนั้นเอง การจะเข้าไปแก้ไขปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลได้นั้น จะกระทำผ่านหน้าจอหลักของระบบ โดยเลือกเมนู Master Data ซึ่งการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

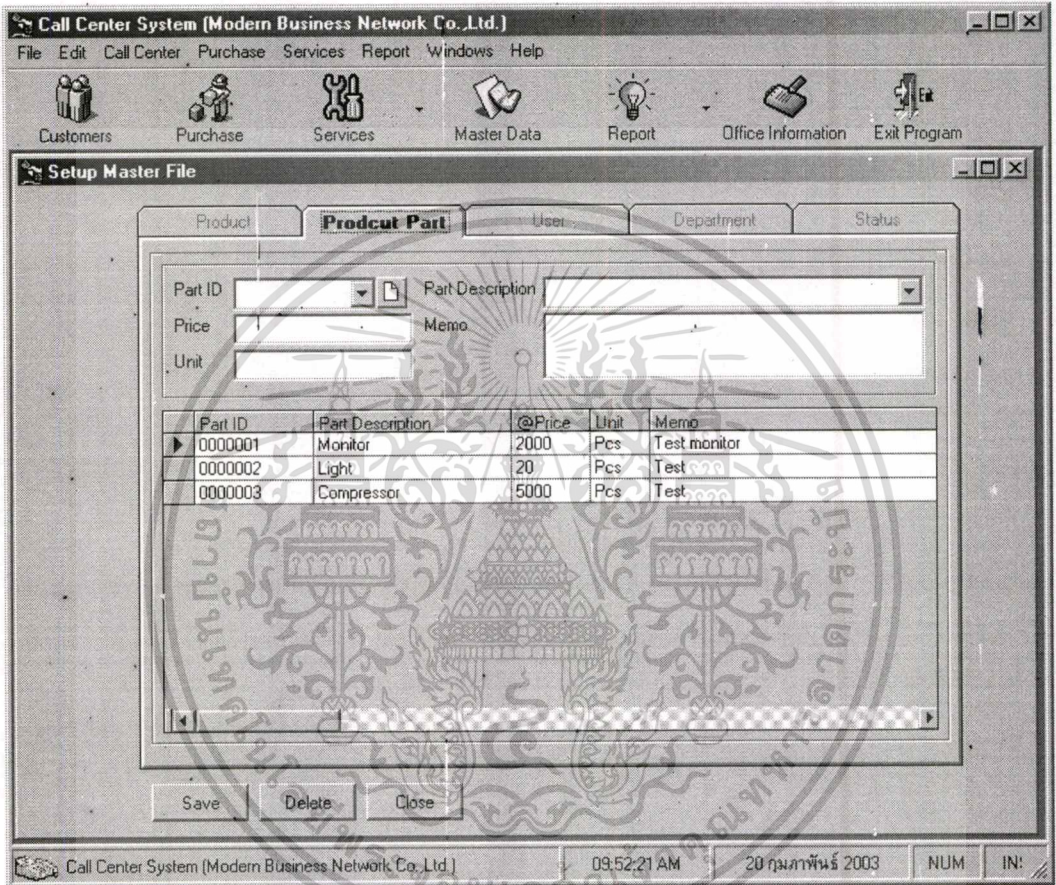
จะประกอบไปด้วย การเพิ่ม ลบ แก้ไขและการสืบค้นข้อมูล โดยการสืบค้นจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การสืบค้นโดยใช้รหัสและการสืบค้นโดยชื่อ

1. **ฐานข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product)** สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในส่วนของรายละเอียดเท่านั้น จะไม่สามารถแก้ไขรหัสได้ ดังแสดงในภาพที่ 5.19



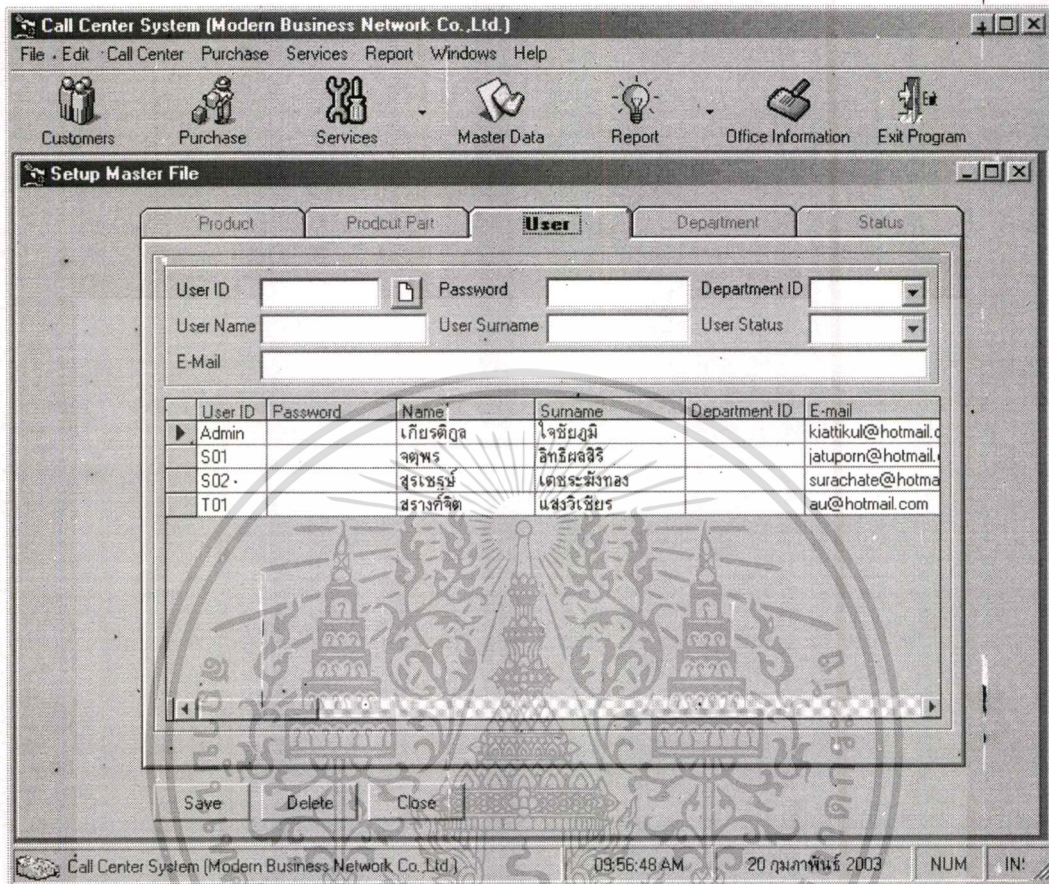
ภาพที่ 5.19 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product)

- 2.ฐานข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product Part) สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในส่วนของรายละเอียดเท่านั้น จะไม่สามารถแก้ไขรหัสได้ ดังภาพที่ 5.20



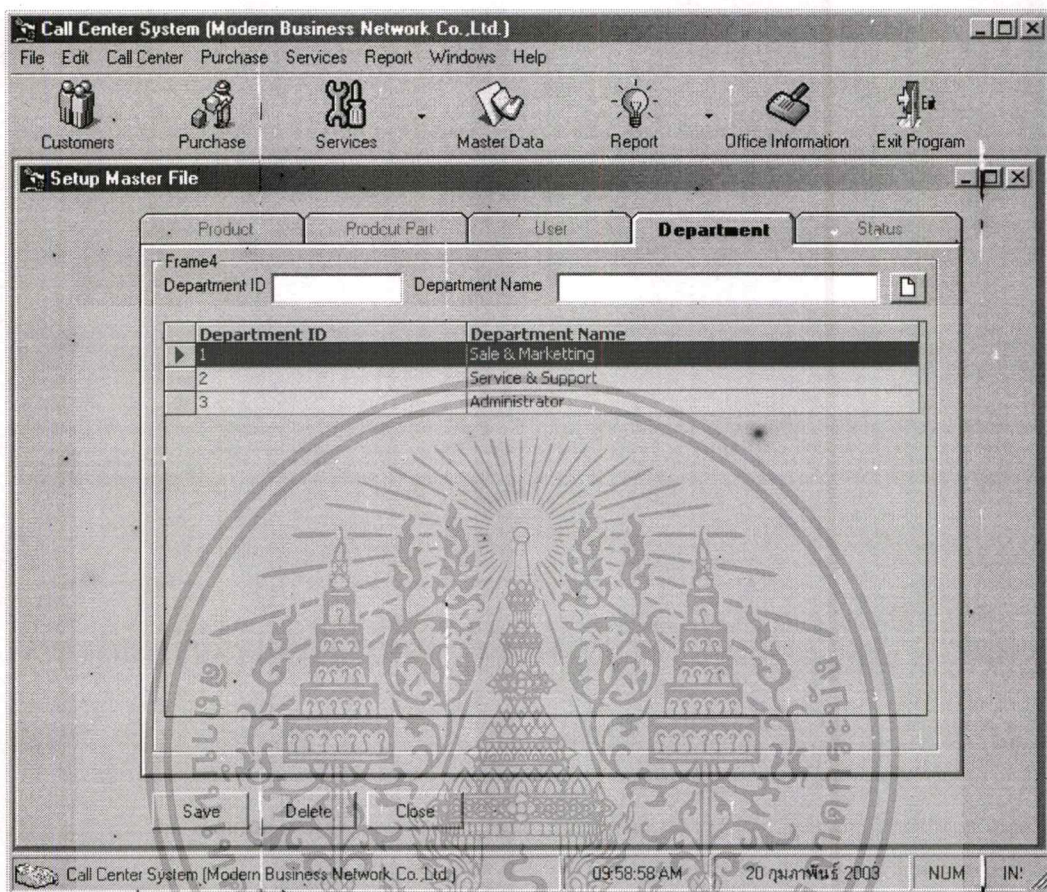
ภาพที่ 5.20 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (Product Part)

- 3.ฐานข้อมูลรายชื่อของพนักงาน(User) สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในส่วนของรายละเอียดเท่านั้น จะไม่สามารถแก้ไขรหัสได้ดังภาพที่ 5.22



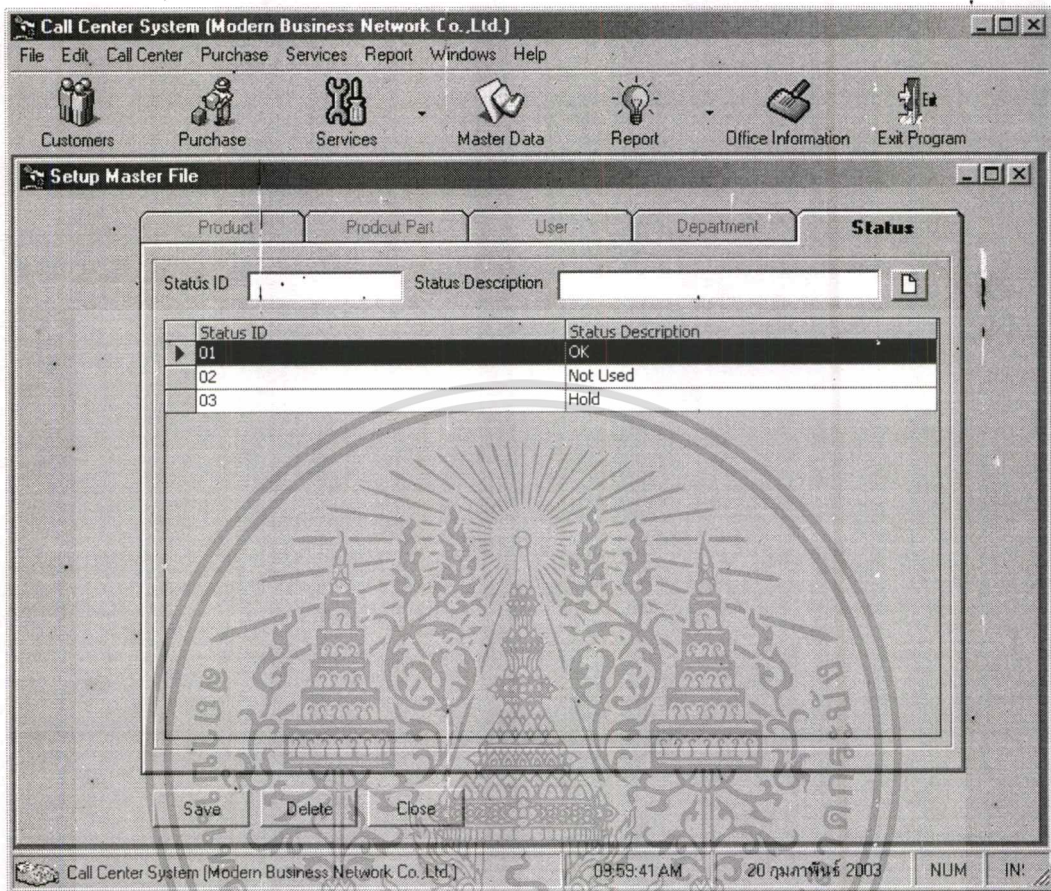
ภาพที่ 5.21 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายชื่อของพนักงาน(User)

- ฐานข้อมูลรายชื่อของแผนก (Department) สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในส่วนของรายละเอียดเท่านั้น จะไม่สามารถแก้ไขรหัสได้ดังภาพที่ 5.22



ภาพที่ 5.22 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายชื่อของแผนก (Department)

- ฐานข้อมูลรายชื่อของสถานะ (Status) สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในส่วนของรายละเอียดเท่านั้น จะไม่สามารถแก้ไขรหัสได้ดังภาพที่ 5.23



ภาพที่ 5.23 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายชื่อของสถานะ (Status)

จากกระบวนการทั้งหมดที่ได้กล่าวมาในข้างต้นนั้น ล้วนแล้วแต่เป็นกระบวนการที่สำคัญและเป็นกระบวนการหลักของระบบทั้งสิ้น ซึ่งถ้าขาดกระบวนการใดไป ระบบจะไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มรูปแบบ โดยที่กระบวนการดังกล่าวนั้นจะถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ขึ้นอยู่กับ การทดสอบระบบและการปรับปรุงแก้ไขนั่นเอง เพราะระบบ Call Center System เป็นแค่เพียงส่วนหนึ่งหรือฟังก์ชันหนึ่งของระบบการจัดการบริหารความสัมพันธ์ของลูกค้า (Customer Relations Management)

บทที่ 6

บทสรุป

ในการพัฒนาระบบระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management (CRM)) ในส่วนของ Call Center System มาประยุกต์ใช้ในด้าน Services & Support มีความมุ่งหวังที่จะให้เกิดมีการนำระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management (CRM)) ในส่วนของ Call Center System มาประยุกต์ใช้ในด้าน Services & Support ได้อย่างถูกต้อง โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งจากการวิเคราะห์ ออกแบบและดำเนินการปฏิบัติ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการศึกษาและพัฒนาระบบ

ผลที่ได้รับจากการศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management (CRM)) ในส่วนของ Call Center System มาประยุกต์ใช้ในด้าน Services & Support โดยการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้นั้น ส่งผลให้การดำเนินงานในส่วนของการบินทีกและประมวลผลข้อมูล รวมถึงงานเอกสารต่าง ๆ นั้นมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบงานลดน้อยลง และนอกจากนั้นยังทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างถูกต้องและปลอดภัย ใช้เวลาในการดำเนินงานน้อยลง เกิดความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล ช่วยลดความสิ้นเปลืองในการจัดทำเอกสาร แก้ปัญหาความล่าช้าในงานบริการและการจัดทำเอกสาร และประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บเอกสาร เป็นต้น

6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ความสำเร็จในการศึกษาและพัฒนาระบบงานนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ ดังต่อไปนี้

1. สามารถจัดเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อเข้าสู่ฐานข้อมูลเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปช่วยในการจัดการในส่วนต่างๆเช่น การขาย (Sales Marketing) สินค้าและบริการ (Product and Services)
2. การบริการลูกค้าเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว เพียงตรงและมีมาตรฐานที่ดี

3. เพื่อลดความซ้ำซ้อนในขั้นตอนของการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล อีกทั้งการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องก็จะเป็นไปได้ด้วยความรวดเร็ว
4. ลดภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการบุคลากร เนื่องจากการบริการต่าง ๆ ภายในบริษัทจะอาศัยระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาทำงานแทนที่
5. เพิ่มความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าขององค์กร และเพิ่มความสามารถในการให้ข้อมูลสารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อลูกค้า เกี่ยวกับการใช้งานสินค้าและบริการของบริษัท
6. เพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานภายในองค์กรเอง เมื่อสามารถที่จะลดเวลาในการแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า และลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน
7. สามารถเปิดโอกาสให้ลูกค้าติดตามการทำงานเมื่อมีการแจ้งปัญหา อันเนื่องจากสาเหตุต่างๆ จากการใช้งานของสินค้าและบริการได้
8. เป็นศูนย์รวมการติดต่อระหว่างลูกค้าและองค์กรที่สำคัญ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการขายสินค้าและบริการขององค์กรในอนาคต
9. เป็นแนวทางของการพัฒนาระบบ โดยการนำแนวความคิดของ CRM (Customer Relationship Management) ต่อบางงานในด้านอื่นๆ
10. เพื่อให้ได้ต้นทุนในการทำธุรกิจที่ต่ำ
11. เพื่อที่จะได้ตอบสนองกับช่องทางหรือโอกาสในการตลาดได้อย่างรวดเร็ว
12. เพื่อขยายฐานลูกค้าใหม่ให้เพิ่มขึ้น และรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้

6.3 ข้อเสนอแนะ

สำหรับการพัฒนาระบบงานในทุก ๆ ขั้นตอนนั้นจำเป็นต้องมีการศึกษาในรายละเอียดของระบบงานเดิมที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร เช่น ศึกษาว่ามีการใช้ข้อมูลอะไร การไหลของข้อมูลเป็นอย่างไร ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจได้มาจากการสอบถามจากผู้ที่เคยปฏิบัติงานจริงมาก่อน รวมถึงการศึกษาแนวทางในการพัฒนาว่าควรเลือกใช้แอปพลิเคชันใด เพื่อให้เหมาะสมกับงานและเพื่อจะได้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการพัฒนาระบบงานนั้น

นอกเหนือจากการพัฒนาแล้ว ยังควรต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานระบบด้วย เพราะการที่จะทำให้ระบบงานถูกใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดนั้น ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานคอมพิวเตอร์บ้างพอสมควร เพื่อจะได้ไม่ต้องเสียเวลามากในการฝึกอบรม และควรจะมีการเก็บรายละเอียดความต้องการของผู้ใช้ระบบเพิ่มเติมอยู่เรื่อย ๆ เพื่อที่จะได้นำข้อมูลเหล่านั้น

ไปใช้ในการปรับปรุงระบบงาน ให้สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ผู้ใช้ระบบต้องการมากที่สุด,



บรรณานุกรม

จุฬารัตน์ เรืองทัยธรรม และคณะ. 2544. เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการระบบฐานข้อมูล.

พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2534. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ภิญโญ แซ่ตั้ง. 2542. **Fundamental of Visual Basic Multimedia Programming.** กรุงเทพฯ :

ซัมมิสเพิ่ม.

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. 2540. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้า.

ศุภชัย สมพานิช. 2545. สร้างระบบงานฐานข้อมูลด้วย Visual Basic ฉบับปรับปรุง. นนทบุรี :

อินโฟเพรส.

สมศักดิ์ ศรีขจรเกียรติ. 2542. **Visual Basic 6 Teach Yourself.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

บีบลีโอไฟล์.

Anton Jon. **Customer relationship management: making hard decisions with soft numbers.**

Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Financial Times and Harvard Business Update. 2000. **Customer Relationship Management.**

Bangkok : SE-EDUCATION

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายเกียรติกุล ใจชัยภูมิ
วันเดือนปีเกิด	14 กุมภาพันธ์ 2519
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (สถิติประยุกต์)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	2540
ตำแหน่งหน้าที่	System Engineer /Network Engineer /Administrator
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ณ. กรุงเทพมหานคร Forward Management Services Co., Ltd. Titanco International Co., Ltd. Findlay International Co., Ltd.