ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศของลูกค้าอินเทอร์เน็ต

Internet's Customer Information System

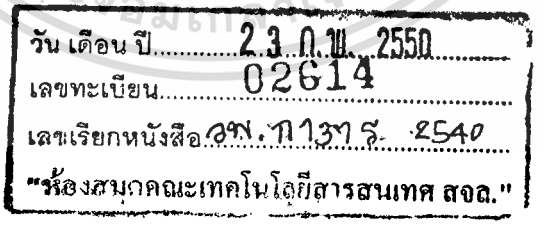
โดย

นางกมลภัทร จันทร์สุโรจน์

รหัส 39067209

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ประทีป บัญญัตินพรัตน์



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศของลูกค้าอินเทอร์เน็ต
นักศึกษา	นางกมลภัทร จันทร์สุโรจน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ประทีป บัญญัตินพรัตน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบการทำงานของระบบลูกค้าอินเทอร์เน็ต โดยใช้บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด เป็นกรณีศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบงานปัจจุบัน ซึ่งยังคงดำเนินการปฏิบัติงานด้วยระบบมือ (Manual) ไปสู่ระบบสารสนเทศที่นำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของงานให้ดียิ่งขึ้น สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ลดความซ้ำซ้อนของงาน การได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือและรวดเร็ว สามารถเสนอรายงานต่อผู้บริหารได้ทันเวลาและถูกต้อง การพัฒนางานครั้งนี้เป็นการปรับปรุงระบบงานเดิมในส่วนของการรับสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตประเภทส่วนบุคคลและองค์กร ตั้งแต่ขั้นตอนการรับสมัครสมาชิกใหม่ ต่ออายุสมาชิกเก่าและเพิ่มบริการ ตลอดจนยกเลิกสมาชิก การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบรายงาน ตามหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ โดยใช้วิธีการของ SSADM เริ่มตั้งแต่การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ และการออกแบบระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Internet's Customer Information Systems
Student	Mrs. Kamolphat Chansuroj
Advisor	Associate Professor Pratheep Bunyatnoparat
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997

ABSTRACT

This Special Study Project is the study and development of the Internet business membership system of the Internet Thailand Co.,Ltd. The objective of this project is to computerizing the manually current working system. By using computer, we can enhance efficiency and quality of work, share data, reduce work redundancy, improve work accuracy and reliability. Computer could help us work faster and enable us to present a quick and accurate report to the executives in time. The process include the registering new membership, extending membership validation, increasing facilities and cancellation of membership.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษสามารถบรรลุความสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือและเอื้อเฟื้อจากหลายๆ ท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ร.ศ. ประทีป บัญญัตินพรัตน์ ที่ท่านได้สละเวลาให้คำแนะนำ เป็นที่ปรึกษาชี้แนะแนวทางต่างๆ ในการดำเนินการศึกษาจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตลอดจนได้รับความช่วยเหลือด้านข้อมูลและขั้นตอนในรายละเอียดการดำเนินงานจากพนักงานของบริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัดจากทุกแผนก และกำลังใจจากเพื่อนๆ และญาติพี่น้องที่ใกล้ชิดที่ได้ให้กำลังใจสนับสนุนให้ฝ่าฟันมาด้วยตลอดมา และขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่สามารถเอ่ยนามมาได้หมดที่คอยช่วยเหลือตลอดเวลาจนสำเร็จ

กมลภัทร จันทร์สุโรจน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VII

สารบัญภาพ X

บทที่

1. บทนำ 1

1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา 1

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา 2

1.3 ขอบเขตการศึกษา 2

1.4 ระยะเวลาในการศึกษา 3

1.5 วิธีดำเนินการศึกษา 3

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าได้จะรับ 4

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 5

2.1 ระบบสารสนเทศ 5

2.2 System Development Life Cycle : SDLC 9

2.3 Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM) 15

2.3.1 โครงสร้างของวิธี SSADM 16

2.3.2 ขั้นตอนของ SSADM 17

2.4 ฐานข้อมูล (Database) 21

2.4.1 ลักษณะของระบบฐานข้อมูล 22

2.4.2 การออกแบบความสัมพันธ์โดย Entity Relationship Method (E-R Model) 22

2.4.3 การจัดระบบข้อมูลด้วยวิธี Normalization 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่

3. ระบบงานปัจจุบัน 24
   3.1 ความเป็นมา 24
   3.2 โครงสร้างการบริหารองค์กร 25
   3.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารและพนักงานระดับต่างๆ 26
   3.4 ประเภทธุรกิจ 29
   3.5 การให้บริการในปัจจุบัน 29
      3.5.1 ประเภทที่ 1 บริการอินเทอร์เน็ตประเภทส่วนบุคคล (Individual) 29
      3.5.2 ประเภทที่ 2 บริการอินเทอร์เน็ตประเภทองค์กร/นิติบุคคล (Node) 34
   3.6 การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ 37
   3.7 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน 37
   3.8 ผลเสียที่เกิดขึ้น 38
4. การศึกษาความเป็นไปได้ และวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน 39
   4.1 กระบวนการทำงานในปัจจุบัน 39
   4.2 ความต้องการระบบใหม่ของผู้ใช้งาน 41
   4.3 การกำหนดทางเลือกของระบบงานใหม่ 42
      4.3.1 การกำหนดทางเลือกการทำงานของระบบใหม่ (BSOs) 42
      4.3.2 การกำหนดทางเลือกทางเทคนิค (TSOs) 43
         4.3.2.1 ทางเลือก TSO1 43
         4.3.2.2 ทางเลือก TSO2 45
      4.3.3 การพิจารณาเลือกทางเลือก TSO2+BSO2 46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่

5. ระบบใหม่ที่นำเสนอ 67
   5.1 กระบวนการทำงานของระบบใหม่ที่นำเสนอ 67
   5.2 การกำหนดข้อมูลในระบบใหม่ 86
   5.3 การทำ Normalization 105
   5.4 กระบวนการกำหนดคุณลักษณะของกระบวนการทำงาน (Development Process Specificaiton) 106
   5.5 การกำหนด User Dialogues 114
   5.6 การทำ E-R Diagram 122
   5.7 การทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) 123
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ 135
   6.1 บทสรุป 135
   6.2 ข้อเสนอแนะ 136

บรรณานุกรม 137

ประวัติผู้เขียน 138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1 แสดงความต้องการของระบบใหม่ 41
4.2 แสดงความสัมพันธ์ของทางเลือกและความต้องการของระบบใหม่ 42
4.3 User Catalogue ระบบงานเดิม 47
4.4 แสดงข้อมูลที่รับส่งระหว่าง External Entity กับระบบงานปัจจุบัน 49
4.5 แสดง External Entity Description 51
4.6 ทางเดินเอกสารในระบบปัจจุบัน 53
4.7 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 1 57
4.8 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 2 58
4.9 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 3 59
4.10 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 4 60
4.11 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 5 61
4.12 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 6 62
4.13 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 7 63
4.14 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 8 64
4.15 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 9 65
4.16 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 10 66
5.1 แสดง External Entity Description 68
5.2 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การบันทึกข้อมูลลูกค้า 76
5.3 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การปรับปรุงข้อมูลลูกค้า ต่ออายุ/เพิ่มบริการ 76
5.4 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน 77
5.5 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การ Run Script ข้อมูลลูกค้า แบบ Online 77
5.6 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การพิมพ์รายงานปัญหาการใช้งาน 78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

5.7 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การพิมพ์ใบแจ้งหนี้/ทวงหนี้ พิมพ์รายงาน 78

5.8 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process ยกเลิกสมาชิกประเภทส่วนบุคคลและองค์กร 79

5.9 Input/Output Description for บันทึกข้อมูลใบสมัครสมาชิก 80

5.10 Input/Output Description for ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าที่ต่ออายุและเพิ่มบริการ 81

5.11 Input/Output Description for ใบเสร็จรับเงิน 82

5.12 Input/Output Description for Run Script และ E-mail Update Error 82

5.13 Input/Output Description for รายงานปัญหาการใช้งาน 83

5.14 Input/Output Description for ใบแจ้งหนี้ 83

5.15 Input/Output Description for ใบทวงหนี้ 84

5.16 Input/Output Description for รายงานยอดขายรายวัน 84

5.17 Input/Output Description for รายงานเพื่อผู้บริหาร 85

5.18 Input/Output Description for ลูกค้าที่ยกเลิก 85

5.19 ตารางแสดง Logical Data Store Cross Reference 87

5.20 รายละเอียดของ Entity ใบสมัครสมาชิก 89

5.21 รายละเอียดของ Entity ใบต่ออายุสมาชิก 90

5.22 รายละเอียดของ Entity ใบเพิ่มบริการสมาชิก 91

5.23 รายละเอียดของ Entity ใบเสร็จรับเงิน 92

5.24 รายละเอียดของ Entity ใบแจ้งหนี้ 93

5.25 รายละเอียดของ Entity ใบทวงหนี้ 94

5.26 รายละเอียดของ Entity รายงานปัญหาการใช้งาน 95

5.27 รายละเอียดของ Entity ยกเลิกการใช้บริการ 96

5.28 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 1 97

5.29 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 2 98

5.30 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 3 99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

5.31 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 4 100
5.32 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 5 101
5.33 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 6 102
5.34 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 7 103
5.35 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 8 104
5.36 แสดงการ Normalization Data 105
5.37 แสดงแอทริบิวส์ Customer Information File 123
5.38 แสดงแอทริบิวส์ Customer Service File 124
5.39 แสดงแอทริบิวส์ Main Service File 124
5.40 แสดงแอทริบิวส์ Add Service File 125
5.41 แสดงแอทริบิวส์ Receipt File 125
5.42 แสดงแอทริบิวส์ Invoice File 126
5.43 แสดงแอทริบิวส์ Notice File 126
5.44 แสดงแอทริบิวส์ Terminate File 127
5.45 แสดงแอทริบิวส์ Problem Report File 127
5.46 แสดงแอทริบิวส์ Revenue Report File 128
5.47 แสดงแอทริบิวส์ Executive Report File 128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศในองค์กร 6

2.2 โครงสร้างการจัดการ 7

4.1 ระบบงานปัจจุบัน (Context Diagram) 40

4.2 Data Flow Diagram : DFD ของระบบงานปัจจุบัน 55

4.3 Current Document Flow Diagram With Boundary System 56

5.1 Context Diagram ระบบงานใหม่ 67

5.2 Data Flow Diagram - Required System 70

5.3 Element Process for ตรวจสอบใบสมัคร 71

5.4 Element Process for บันทึกข้อมูลลูกค้า 71

5.5 Element Process for ปรับปรุงข้อมูลลูกค้า 72

5.6 Element Process for ใบเสร็จรับเงิน 72

5.7 Element Process for Run Script ข้อมูลลูกค้า 73

5.8 Element Process for จด Domain Name และ IP Address 73

5.9 Element Process for รายงานปัญหาการใช้งาน 73

5.10 Element Process for ใบแจ้งหนี้/ทวงหนี้ 74

5.11 Element Process for ใบยกเลิกสมาชิกส่วนบุคคล 75

5.12 Element Process for ใบยกเลิกสมาชิกประเภทองค์กร 75

5.13 Required System LDS 86

5.14 ELH for ใบสมัครสมาชิก 106

5.15 ELH for ใบต่ออายุสมาชิก 107

5.16 ELH for ใบเพิ่มบริการ 108

5.17 ELH for ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี 109

5.18 ELH for ใบแจ้งหนี้ 110

5.19 ELH for ใบทวงหนี้ 111

5.20 ELH for รายงานปัญหาการใช้งาน 112

5.21 ELH for ยกเลิกการใช้บริการ 113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่

5.22 Dialogue Structure for ใบสมัครสมาชิก 114
5.23 Dialogue Structure for ปรับปรุงข้อมูลลูกค้า 115
5.24 Dialogue Structure for ใบต่ออายุสมาชิก 115
5.25 Dialogue Structure for ใบเพิ่มบริการ 116
5.26 Dialogue Structure for ใบแจ้งหนี้ลูกค้า 117
5.27 Dialogue Structure for ใบทวงหนี้ลูกค้า 118
5.28 Dialogue Structure for ใบยกเลิกบริการ 119
5.29 Dialogue Structure for รายงานปัญหาการใช้งาน 119
5.30 Dialogue Structure for รายงานการขายรายวัน 120
5.31 Dialogue Structure for รายงานการขายรายเดือน 120
5.32 Dialogue Structure for รายงานเพื่อผู้บริหาร 121
5.33 แสดง E-R Diagram 122
5.34 ออกแบบหน้าจอ Main Menu : Internet Customer Account Menu 129
5.35 ออกแบบหน้าจอ Customer Subscription Menu 129
5.36 ออกแบบหน้าจอ Problem Report 130
5.37 ออกแบบหน้าจอ Report 130
5.38 ตัวอย่างรายงาน Add New Customer 131
5.39 ตัวอย่างรายงาน Update Customer 132
5.40 ตัวอย่างรายงาน Renewal Customer 133
5.41 ตัวอย่างรายงาน Terminate Customer 134

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา

การให้บริการอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์เพิ่งจะเริ่มต้นมาได้ประมาณ 3 ปี นับเป็นธุรกิจใหม่ในตลาดด้านเทคโนโลยีที่เป็นระบบการรวมเครือข่ายขนาดใหญ่ที่จะนำเสนอข้อมูลสู่ผู้บริโภค ให้สามารถอำนวยความสะดวกในการรับรู้ข่าวสารที่รวดเร็ว ทันสมัย และเป็นโอกาสที่ให้สามารถแข่งขันเพื่อช่วงชิงความได้เปรียบในธุรกิจ ดังนั้น การจัดระบบต่างๆ ภายในองค์กรของผู้ให้บริการเพื่อนำเสนอข้อมูลให้กับลูกค้าจึงต้องมีความถูกต้อง รวดเร็ว ทันสมัย และน่าเชื่อถือ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้กลายเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งขององค์กรเพื่อการประมวลผล เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และปริมาณข้อมูลที่มากขึ้นที่ต้องมีการประมวลผลมากขึ้น ความต้องการข่าวสารข้อมูล และรายงานต่างๆ ที่ได้จากการบริการมีความต้องการมากขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์นำไปสู่การวางแผนเชิงกลยุทธ์ เชิงนโยบาย และการตัดสินใจของผู้บริหารในองค์กรเพื่อหาความได้เปรียบในเชิงแข่งขันกับคู่แข่ง ในปัจจุบันการวิเคราะห์และกำรออกแบบกระบวนการพื้นฐานทางธุรกิจหลายกระบวนการ เพื่อให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นไปได้โดยการใช้ระบบสารสนเทศ หากองค์กรใดมีข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศที่รวดเร็วและถูกต้อง ก็จะสามารถกระทำการตัดสินใจในทางธุรกิจที่สำคัญๆ ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะสารสนเทศคือข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับ และมีคุณค่าอย่างแท้จริงหรือการตัดสินใจในปัจุบันหรืออนาคต ทั้งนี้ระบบสารสนเทศมิได้มีความสำคัญเพียงแค่เป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกเท่านั้น แต่เทคโนโลยีสารสนเทศจะมีส่วนทำให้เกิดการพัฒนาในด้านประสิทธิภาพและคุณภาพในการปฏิบัติ ทั้งในระดับองค์กร ระดับแผนก และส่วนบุคคล

ดังนั้น การบริการอินเทอร์เน็ตนับเป็นธุรกิจด้านการบริการที่องค์กรจะต้องคำนึงถึงคุณภาพและคุณค่าของการบริการที่จะสร้างความพอใจให้กับลูกค้า องค์กรจะต้องสามารถคาดคะเนปริมาณความต้องการของลูกค้า และรู้ว่าลูกค้าต้องการอะไรบ้างจากการบริการ การศึกษาวิเคราะห์ระบบปัญหาในแต่ละส่วนเพื่อหาทางเลือกและนำไปสู่การแก้ไข และออกแบบระบบให้สามารถได้ข้อมูล รายงานสารสนเทศที่ถูกต้อง รวดเร็ว ใช้งานง่าย จึงต้องได้รับการจัดทำและศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น แล้วทำการออกแบบ พัฒนาระบบงานที่นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงาน
2. เพื่อนำระบบสารสนเทศที่ได้จากการศึกษามาเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการวางแผน กลยุทธ์ทางการตลาด วางนโยบาย การเพิ่มยอดจำหน่ายและรายได้ และการตัดสินใจการลงทุน
3. เพื่อทราบและเข้าใจปัญหา ตลอดจนข้อจำกัดในการจัดทำระบบสารสนเทศของสมาชิกอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับองค์กรในการจัดทำระบบสารสนเทศของสมาชิกอินเทอร์เน็ตอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะงานในระบบการสมัครเป็นสมาชิกของลูกค้าอินเทอร์เน็ตเป็นกรณีศึกษา
2. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลเฉพาะในส่วนที่สามารถเปิดเผยได้เท่านั้น
3. การศึกษาโครงการนี้มุ่งศึกษาเนื้อหาในการพัฒนาตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน และนำเสนอการออกแบบระบบงานใหม่ที่นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบงาน
4. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ มีแหล่งที่มาของข้อมูล ดังนี้
   4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานด้านความต้องการ (users requirement)
   4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการสังเกตการทำงานของผู้ใช้ รวบรวมข้อมูล เอกสาร โปสเตอร์ วารสาร และบทความเกี่ยวข้องกับการจัดการและการบริการอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ระยะเวลาในการศึกษา

การศึกษานี้จะใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2541 โดยมีแผนการศึกษาดังนี้

ลำดับที่	รายละเอียด	เดือน			
		พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
1	เก็บรวบรวมข้อมูล				
2	สัมภาษณ์กรรมการผู้จัดการและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการรับสมัครสมาชิก				
3	ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบฯ				
4	ออกแบบระบบ				
5	สรุปผลและจัดทำรายงานนำเสนอ				

1.5 วิธีดำเนินการศึกษา

ผู้ศึกษาโครงการจะดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการศึกษาความต้องการของระบบงานสมาชิกอินเทอร์เน็ต
2. วิเคราะห์ระบบงานสมาชิกอินเทอร์เน็ตในสำนักงาน ตามวิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจร (System Development Life Cycle : SDLC)
3. ออกแบบระบบงานสมาชิกอินเทอร์เน็ตในสำนักงาน ตามวิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจร (System Development Life Cycle : SDLC)
4. นำเสนอผลการศึกษาฉบับสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อเป็นแนวพื้นฐานในการนำระบบใหม่ไปใช้ให้ได้ข้อมูลและรายงานสารสนเทศที่ทันต่อเหตุการณ์ ถูกต้อง และครบถ้วน สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจเพื่อการวางแผนเชิงกลยุทธ์ วางนโยบาย เพื่อการแข่งขันกับตลาดในธุรกิจ
2. ช่วยประกอบการควบคุมและดำเนินกิจการให้เป็นตามเป้าหมาย และบรรลุวัตถุประสงค์
3. สามารถนำระบบใหม่จากการออกแบบไปใช้ในการ implement ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบสารสนเทศ

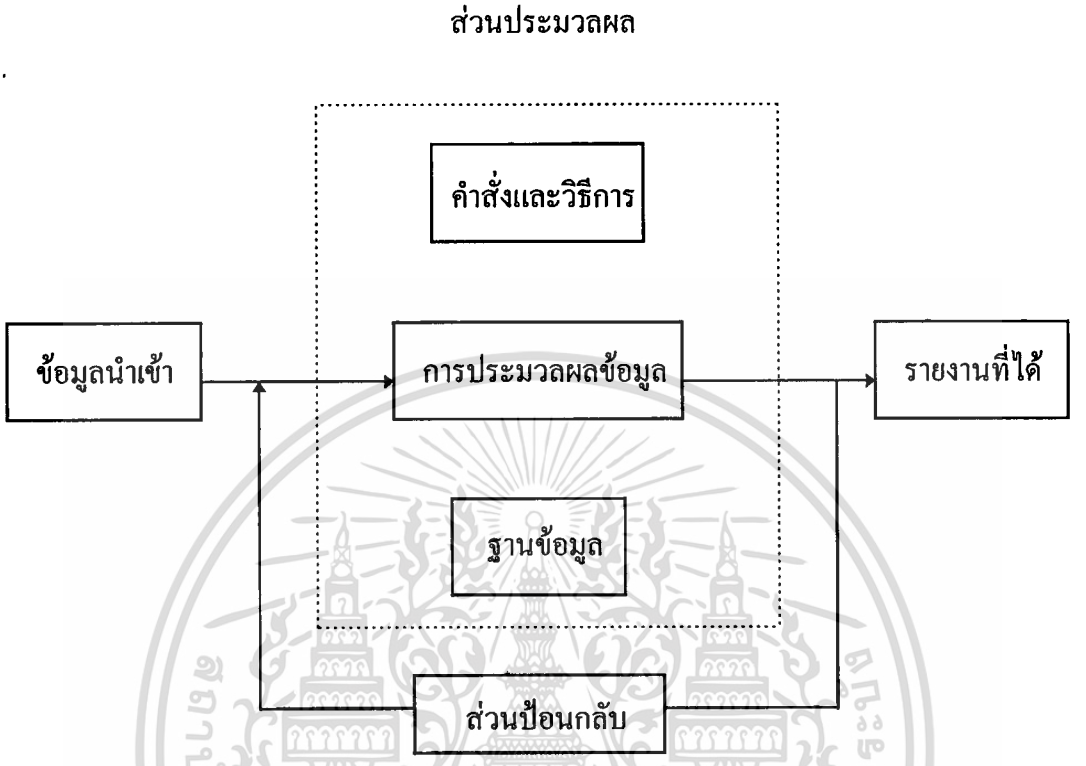
ระบบสารสนเทศเป็นระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศเพื่อสนองความต้องการของหน่วยงาน เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการ ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นตัวแทนของเหตุการณ์ มีหลักฐาน มีการวิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล มีการเสนอรายงาน สารสนเทศที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลทั้งภายในและภายนอก
2. จัดการกับข้อมูลที่ใช้ประโยชน์ได้
3. มีรูปแบบที่เข้าใจง่าย มีการจัดระบบเป็นหมวดหมู่ ง่ายต่อการค้นหาและนำไปใช้
4. ปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ ให้มีความทันสมัยตลอดเวลา

ระบบสารสนเทศไม่จำเป็นต้องเป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์เสมอไป แต่จะเป็นสิ่งที่จัดเป็นระบบอย่างมีแบบแผน มีข้อมูลพร้อมตลอดเวลาและถูกต้องทันสมัย สามารถรายงานผลได้ทันท่วงที ในระบบสารสนเทศเดิมถูกรวบรวมและจัดเก็บด้วยมือ ปัจจุบันระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์อย่างเป็นแบบแผนได้รับความนิยมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และรายงานข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่จำเป็นในการตัดสินใจทางการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้น ระบบสารสนเทศในองค์กรประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 6 ส่วน คือ ข้อมูลนำเข้า การประมวลผลข้อมูล คำสั่งและวิธีการ ฐานข้อมูล รายงาน และส่วนป้อนกลับ ดังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศในองค์กร

ตามแนวความคิดของ ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์ (2539 : 391) ได้อธิบายว่าในระบบสารสนเทศที่ทำงานด้วยมือหรือด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ งานหลักๆ ที่จะทำมีลักษณะเหมือนกัน ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ส่วน ได้แก่

1. การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศ
2. การประมวลผลข้อมูล ซึ่งได้แก่ การจัดเรียงข้อมูล การจัดกลุ่ม และการจัดฐานข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูล
4. การพัฒนาคำสั่งและวิธีการเพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ
5. การจัดพิมพ์รายงานที่ต้องการ
6. การเปรียบเทียบรายงานที่ได้ ทั้งในแง่ของเนื้อหาและความรวดเร็ว แล้วป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงส่วนประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ระบบสารสนเทศในองค์กรไม่ว่าจะจัดทำด้วยมือหรือใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล องค์ประกอบหลักของระบบสารสนเทศจะมีอยู่ 4 ส่วน คือ

1. ส่วนข้อมูลนำเข้า
2. ส่วนประมวลผล
3. ส่วนรายงานที่ได้
4. ส่วนป้อนกลับ

หากจะพิจารณาการใช้งานสารสนเทศตามลักษณะการบริหารการจัดการแล้ว สามารถดูจากโครงสร้างการจัดการ ตามที่ O'Brien (1996:357) แบ่งไว้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

ภาพที่ 2.2 โครงสร้างการจัดการ

ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ ทำหน้าที่หลักในการควบคุมการดำเนินการขององค์กร เช่น การควบคุมการผลิต การจัดซื้อวัตถุดิบ การจัดการตารางการผลิต การจัดส่งสินค้า เป็นต้น เป็นการรวบรวมและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ทางธุรกิจ จัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการควบคุมเหตุการณ์ทางธุรกิจวันต่อวัน เป็นฐานข้อมูลให้กับระบบสารสนเทศระดับสูงที่ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริหารระดับกลาง มักทำการจัดการเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ การจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้เพียงพอกับเป้าหมายขององค์กร การวางโครงสร้างหรือลักษณะโครงงาน การเตรียมบุคลากร การจัดสรรงบประมาณ และตารางการผลิตสินค้า เป็นต้น

ผู้บริหารระดับสูง ทำการตัดสินใจที่มุ่งไปยังการวางแผนกลยุทธ์ให้เป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ มุ่งไปยังอนาคต หรือสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอน

การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการเพื่อให้เกิดระบบสารสนเทศที่ดี ผู้บริหารจะต้องรู้จักใช้ระบบสารสนเทศให้เหมาะกับเหตุการณ์ ซึ่งจะต้องมีทั้งปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอ ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องมีการจัดการทรัพยากรต่างๆ ให้ดีตามหลักการของ O'Brien (1996 : 501) Information Resource Management (IRM) ได้กล่าวไว้

1. Strategic Management เป็นการบริหารให้สารสนเทศเป็นตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ และเพื่อให้สามารถชิงความเปรียบในคู่แข่งขัน
2. Functional Management การบริหารสารสนเทศให้เป็นไปตามโครงสร้างขององค์กร
3. Resource Management ข้อมูล, ระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์, ระบบเครือข่ายโทรคมนาคม และทรัพยากรมนุษย์ เป็นทรัพยากรที่มีค่า การบริหารทรัพยากรต่างๆ ต้องให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
4. Technology Management มีการจัดการกับเทคโนโลยีที่นำมาประมวลผล จัดเก็บข้อมูล และการสื่อสารข้อมูล เพื่อที่จะนำมาบริหารข้อมูลให้รวมกันเป็นกลุ่มเดียวกันให้สร้างความเป็นเอกภาพ
5. Distributed Management การกระจายการทำงานทำให้เกิดมาตรฐานหลากหลาย ดังนั้น จึงต้องมีการบริหารการจัดการให้มีประสิทธิภาพ

การออกแบบระบบสารสนเทศมีหลากหลายวิธี แต่ทุกวิธีมีระบบการทำงานที่คล้ายคลึงกันและมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่เหมือนกัน ที่จะช่วยแก้ไขปัญหาระบบเดิมๆ แก้ไขจุดอ่อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาในอดีต ทุกอย่างจะดำเนินการอย่างมีระบบ มีลำดับขั้นตอนที่แน่นอน เป็นงานที่ต้องมีการคิดอย่างมีเหตุผล (Knowledge of Science) ซึ่งง่ายต่อการนำไปใช้

เป้าหมายของการวิเคราะห์อย่างมีระบบและขั้นตอนไม่ถึงกับต้องขจัดปัญหาได้ทั้งหมด แต่ต้องการทำให้ปัญหาเหล่านั้นมีความรุนแรงน้อยลง ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. ช่วยลดความเข้าใจผิดหรือความคลาดเคลื่อนในการออกแบบระบบ เพราะทั้งผู้ออกแบบและนักวิเคราะห์ใช้มาตรฐานเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการออกแบบเพราะใช้แบบของคุณลักษณะที่เข้าใจง่าย และง่ายต่อการแปลงหรือใช้ในการออกแบบ
3. ช่วยลดความผิดพลาดในเรื่องข้อเท็จจริง และเขียนคุณลักษณะ
4. ช่วยลดปริมาณความเปลี่ยนแปลงในข้อกำหนดที่อาจจะเกิดขึ้น
5. เป็นการเพิ่มโอกาสในการที่จะได้ระบบงานที่จะเอื้ออำนวยต่อความสำเร็จในการทำงานของหน่วยงาน และลดความเสี่ยงเพราะระบบไม่มีประสิทธิภาพหรือปฏิบัติไม่ได้ตรงตามเป้าหมาย

2.2 System Development Life Cycle : SDLC

ระบบสารสนเทศมีวงจรชีวิต (System Development Life Cycle : SDLC) ที่เหมือนกัน วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้ได้ ขั้นตอนการพัฒนาระบบมี 5 ขั้นตอนคือ

1. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
3. การออกแบบระบบ (System Design)
4. การสร้างหรือพัฒนาระบบ (Implementing)
5. การบำรุงรักษา (Maintenance)

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นการเริ่มต้นการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นการศึกษาถึงระบบปัจจุบัน ปริมาณงาน กำลังคน และปัญหาโดยทั่วไปตามขอบเขตและนโยบายที่กำหนดขึ้น วิธีการศึกษาจะใช้วิธีการสัมภาษณ์จากพนักงานภายในองค์กรที่กำลังศึกษาและการหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้เบื้องต้นในด้านต่างๆ หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อวิเคราะห์และพิจารณาความเป็นไปได้ของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นมาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของเทคนิคต่างๆ ที่จะนำมาใช้กับระบบสารสนเทศ เทคนิคที่กล่าวนี้ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่จะนำมาบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการพัฒนาระบบสารสนเทศอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงผังการจัดองค์กรและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ดังนั้น จึงต้องมีการพิจารณาถึงการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นมาด้วย
3. ความเป็นไปได้ด้านเวลา เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของระยะเวลาที่จะใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาระบบสารสนเทศอาจใช้เวลานานและไม่สอดคล้องกับความต้องการ
4. ความเป็นไปได้ด้านกฎเกณฑ์ เป็นการศึกษาถึงระเบียบข้อบังคับและกฎหมาย เพื่อพิจารณาว่าระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาต้องไม่ขัดต่อระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่มีอยู่
5. ความเป็นไปได้ด้านการเงิน เป็นการวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าของการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลของระบบปัจจุบันก็เพื่อจะให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมถึงความต้องการของการพัฒนาระบบสารสนเทศในด้านต่างๆ ในการดำเนินการวิเคราะห์ระบบมีวิธีการต่างๆ ที่ผู้วิเคราะห์ระบบนำมาใช้โดยวิธีการจัดทำผังงานของระบบ ซึ่งผังงานของระบบปัจจุบันที่ใช้กันได้แก่

1. ผังแสดงการเคลื่อนไหวของเอกสาร (Document Flowchart)
2. ผังแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูล (Data Flow Diagram)
3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

1. ผังแสดงการเคลื่อนไหวของเอกสาร (Document Flowchart)

ผังแสดงการเคลื่อนไหวของเอกสาร เป็นผังที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของเอกสารและรายงานต่างๆ ที่มีอยู่ภายในระบบ แสดงขั้นตอนการจัดทำเอกสารและรายงาน รวมทั้งความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนการจัดเก็บเอกสารและรายงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผังแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูล (Data Flow Diagram)

ผังแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูลเป็นการเขียนจากบนลงล่าง (Top-down Approach) หรือจากใหญ่ไปเล็ก โดยจะต้องรู้ว่าหน่วยงาภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดมีอะไรบ้าง ข้อมูลจะเคลื่อนไปในระบบอย่างไร และจะออกจากระบบอย่างไร จะมีแฟ้มข้อมูล (Data Store) อะไรบ้าง ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะต้องอยู่ภายใต้ระบบงานที่จะทำ ต่อจากนั้นให้เขียนแผนภาพพื้นฐานขึ้นมา คือแผนภาพระดับ 0 หรือ Context Diagram และทบทวนว่าได้ครอบคลุมระบบงานที่กำลังทำอยู่หรือไม่ จากนั้นค่อยทำแผนภาพย่อย (Logical Data Flow Diagram) เพื่อประกอบต่อไป และให้มีการบันทึกรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ซึ่งอาจมีหมายเหตุเพิ่มเติม

ผังแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูล เป็นผังที่แสดงถึงแหล่งกำเนิดข้อมูล การเคลื่อนไหวของข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลภายในระบบ ผังความสัมพันธ์ของข้อมูลมีองค์ประกอบ 4 ประการคือ

2.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่ ระบบหรือหน่วยงานที่เป็นแหล่งกำเนิดหรือสิ้นสุดของข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวให้หรือรับข้อมูลจากระบบ สัญลักษณ์ของแหล่งข้อมูลใช้แทนด้วยสี่เหลี่ยมจัตุรัส

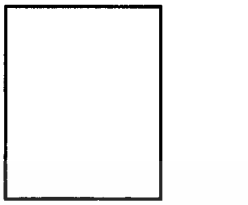
2.2 การไหลของข้อมูล สัญลักษณ์ที่ใช้แทน ได้แก่ ลูกศร ซึ่งลูกศรจะแสดงทิศทางการเคลื่อนไหวของข้อมูล และลูกศรแต่ละอันจะระบุประเภทของข้อมูล

2.3 การประมวลผลข้อมูล ใช้สี่เหลี่ยมผืนผ้ามุมมนแนวตั้งเป็นสัญลักษณ์ ซึ่งแสดงถึงประมวลผลข้อมูล โดยที่ภายในสี่เหลี่ยมอาจแยกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนบน ให้หมายเลขกำกับกระบวน การประมวลผลโดเรียงลำดับจากซ้ายไปขวา ส่วนกลางเป็นหน้าที่ของการประมวลผลข้อมูล และส่วนล่างเป็นคำกริยาที่อธิบายถึงการประมวลผลข้อมูล

2.4 การเก็บข้อมูล ใช้เส้นคู่ขนานตามแนวนอนที่ปิดหัวข้างหนึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงการเก็บข้อมูลในระหว่างการประมวลผลข้อมูล

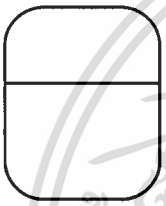
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในผังแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูลของระบบแสดงให้เห็นดังรูปต่อไปนี้



แหล่งข้อมูล

การไหลของข้อมูล



หน่วยประมวลผล

หน่วยเก็บข้อมูล

สัญลักษณ์ในหน่วยเก็บข้อมูลมีความหมายดังนี้

D ข้อมูลที่เก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์

M ข้อมูลที่เก็บอยู่ในแฟ้มเอกสาร

T(M) ข้อมูลที่เก็บอยู่ในเอกสารประเภทชั่วคราวที่เก็บด้วยมือ เช่น เอกสารใช้อ้างอิงที่เก็บข้อมูลชั่วคราว ซึ่งข้อมูลถูกเก็บไว้จนกว่าจะมีการอ่าน 1 ครั้ง และหลังจากนั้นจะถูกย้ายหรือลบทิ้ง

T ข้อมูลชั่วคราวที่เก็บด้วยคอมพิวเตอร์

3. <u>พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)</u>

พจนานุกรมข้อมูลเป็นการทำขึ้นเพื่อใช้กับระบบงานข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นๆ โดยเฉพาะ พจนานุกรมข้อมูลเป็นเอกสารชนิดหนึ่งที่ใช้อ้างอิงว่า ข้อมูลที่ระบบใช้อยู่มีอะไรบ้าง และชื่อแต่ละชื่อที่ใช้มีความหมายอย่างไร พจนานุกรมข้อมูลจะได้ต้องได้รับการปรับปรุงทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเกี่ยวกับข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของพจนานุกรมข้อมูล พจนานุกรมข้อมูลที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการอ้างอิงหรือเพื่อค้นหารายละเอียดที่เกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ในระบบทั้งหมด พจนานุกรมเกิดจากการผสมระหว่างรูปแบบของพจนานุกรมโดยปกติ ที่มีคำอธิบายความหมาย (Description) ของแต่ละชื่อข้อมูลและรูปแบบทางคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี รายละเอียดพื้นฐานของพจนานุกรมข้อมูลควรจะมีมีดังนี้

1. ชื่อของข้อมูล (name of the data item) ในพจนานุกรมข้อมูลจะต้องประกอบด้วยชื่อของข้อมูล ซึ่งถูกเรียกโดยโปรแกรม
2. รายละเอียดแสดงความหมายของชื่อข้อมูล (Description of the data item) ในแต่ละชื่อข้อมูลควรจะขยายความของชื่อเหล่านั้นเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น
3. ลักษณะของข้อมูล (Data Type) ในแต่ละชื่อข้อมูลควรจะระบุให้ชัดเจนว่า ข้อมูลที่กำลังกล่าวถึงอยู่นี้มีลักษณะเป็นประเภทใด เช่น เป็นตัวอักษร หรือตัวเลข หรือผสมกัน หรือเป็นตรรกะ (Logic)
4. ความยาวของข้อมูล (Length of Item) ความยาวสูงสุด (Maximum Length) ที่ข้อมูลนั้นจะบรรจุได้
5. รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ (Other Additional Information) หากมีส่วนอื่นที่ต้องการเพิ่มเติมก็ควรจะเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจง่าย

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design)

เมื่อมีการทำแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เรียบร้อยแล้ว ก็มาดำเนินการจัดทำผังโครงสร้างระบบงานไปด้วยพร้อมกัน ผังโครงสร้างระบบงาน (Structure Chart) หรืออาจเรียกว่า Hierarchical Chart หรือแบบต้นไม้ (Tree Structure) หรือจากบนลงล่าง (Top Down) จะมีลักษณะเหมือนกับผังการจัดสายงาน (Organization Chart) ในธุรกิจ โดยจะใช้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนขั้นตอนต่างๆ ของระบบงาน เรียงลำดับจากใหญ่ไปเล็ก หรือจากระบบงานใหญ่ไปยังระบบงานย่อย การจัดทำผังโครงสร้างระบบงานจะดึงเอาขั้นตอนทั้งหมดของ DFD ที่ทำเสร็จแล้วมาแสดงในอีกรูปแบบหนึ่ง

การจัดทำแบบบันทึกรายละเอียดโปรแกรม

การวางรายละเอียดจะต้องทำการบันทึกลงในแบบฟอร์มหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า System Design Specification โดยแบบบันทึกรายละเอียดของโปรแกรมประกอบด้วยส่วนของรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ชื่อโปรแกรมหรือชื่อขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบ (Program/Process Name)
2. หมายเลขอ้างอิงขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบ (Process No.) ซึ่งจะต้องเป็นหมายเลขเดียวกันกับหมายเลขของขั้นตอนที่ได้แสดงไว้ในแผนภาพ DFD
3. ชื่อของระบบงาน (System Name)
4. ผู้จัดทำ (Preparer)
5. คำอธิบายเบื้องต้นของโปรแกรม (Program/Process Description)
6. Interface หมายถึงรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ที่จะเข้ามาสู่ระบบของโปรแกรมนี้ หรือ Input และรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ที่จะออกจากระบบของโปรแกรมนี้เรียกว่า Output
7. บันทึกรายละเอียดการทำงานของโปรแกรม (Program/Process Definition)

การออกแบบระบบโปรแกรมต้องคำนึงถึงความปลอดภัย (Security) ของระบบ เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยนักออกแบบจะต้องทำการออกแบบฟอร์มสำหรับข้อมูลเข้า (Input Format) ที่ง่ายต่อการใช้ และป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด ออกแบบรายงาน (Report Format) และการแสดงผลบนจอภาพ (Screen Format) ที่สามารถดูและเข้าใจได้ง่าย จากนั้นจะต้องออกแบบวิธีการใช้งาน เช่น กำหนดว่าการป้อนข้อมูลจะต้องทำอย่างไร จำนวนบุคลากรที่ต้องการในหน้าที่ต่างๆ

การจัดทำ System Design Specification นี้จะช่วยให้สามารถกระจายงานเขียนโปรแกรม (coding) ให้กับทีมงานได้ ทั้งยังช่วยในการตรวจสอบโปรแกรมที่โปรแกรมเมอร์เขียนขึ้นว่า เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดหรือไม่ และติดตามงานเขียนของโปรแกรมเมอร์ได้ว่ามีกำหนดเสร็จวันไหน และช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจถึง Input Process และ Output ได้ โดยไม่ต้องอ่าน Source Code

<u>ขั้นตอนที่ 4 การสร้างหรือพัฒนาระบบ (System Development)</u>

ในขั้นตอนนี้โปรแกรมเมอร์จะเริ่มเขียนและทดสอบโปรแกรมว่า ทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้องมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้ว จากนั้นเตรียมคู่มือการใช้งาน (User Manuals) และฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

เมื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศเสร็จสิ้นลงและเริ่มใช้ระบบ งานบำรุงรักษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะตามมา ทั้งนี้เนื่องจากระบบสารสนเทศจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งมีผลกระทบต่อโปรแกรมคำสั่ง แฟ้มข้อมูล เอกสารระบบงาน จึงต้องบริหารการบำรุงรักษาระบบอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ เพื่อดูแลระบบให้สามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการที่เกิดขึ้น และเพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ

2.3 Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM)

SSADM เป็นวิธีการมาตรฐานที่ครอบคลุมลักษณะการพัฒนาระบบ จากบนลงล่าง (Top-Down) ซึ่งจะแสดงให้เห็นภาพรวมในระดับสูงสุดของระบบโดยรวมก่อน แล้วค่อยๆ แยกรายละเอียดเป็นงานๆ จนกระทั่งถึงการออกแบบระบบ หลักการนี้อาจมีการใช้มากกว่าหนึ่งครั้งในช่วงวงจรของโครงการ SSADM จะแบ่งการพัฒนาระบบเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. Process
2. Data
3. Event

ในแต่ละลักษณะมีความสำคัญต่อเนื่องกัน ส่วนของ Process เป็นการทำงานในแต่ละ Function หรือ Procedure ที่มีข้อมูลผ่านเข้ามา ส่วน Data เป็นส่วนสำคัญของระบบคือเป็นฐานข้อมูลของระบบ และสุดท้ายคือ Events เป็นการมองในรูปแบบของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในระบบ อาจจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของ Data ที่มีอยู่ในระบบก็ได้ หลักการของงาน 3 ส่วนนี้มีรายละเอียดดังนี้

SSADM เป็นวิธีการมาตรฐานที่ครอบคลุมลักษณะการพัฒนาระบบ จากบนลงล่าง (Top-Down) ซึ่งจะแสดงให้เห็นภาพรวมในระดับสูงสุดของระบบโดยรวมก่อน แล้วค่อยๆ แยกรายละเอียดเป็นงานๆ จนกระทั่งถึงการออกแบบระบบ หลักการนี้อาจมีการใช้มากกว่าหนึ่งครั้งในช่วงวงจรของโครงการ SSADM จะแบ่งการพัฒนาระบบเป็น 3 ลักษณะ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

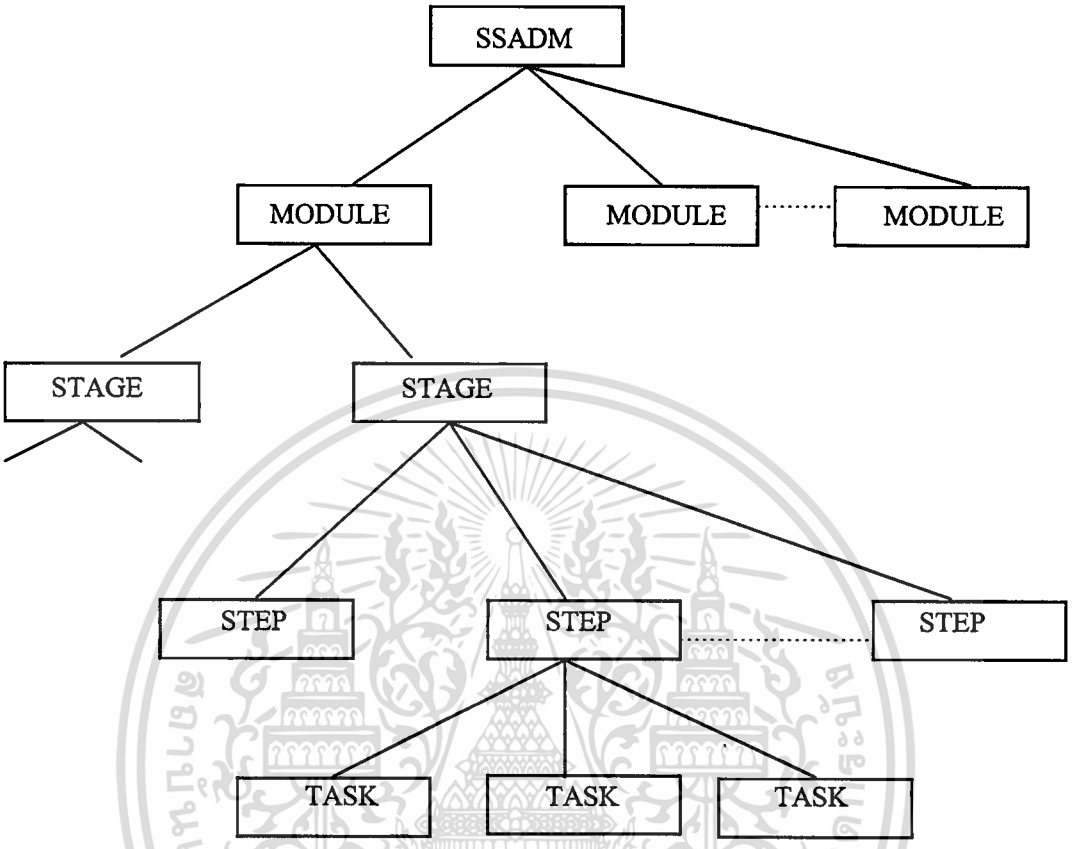
1. กระบวนการ หรือ หน้าที่ (Process) จะใช้เทคนิคในการออกแบบที่เรียกว่า DFM Concept (Data Flow Modelling) คือเป็นส่วนที่ออกแบบ Process ที่จะทำงานเมื่อได้รับ Data จากฐานข้อมูล โดยภายในของ DFM จะประกอบด้วย DFDs และ Description ซึ่งมุมมองของ DFDs นั้นจะมองไปในรูปแบบของ Top-Down คือจะมองจากภาพรวม Context Diagram ลึกลงไป จนถึงส่วนที่เป็นส่วนเล็กที่สุด ส่วน Description จะเป็นส่วนบอกรายละเอียดสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์กันระหว่าง Process กับ Entity และ Data Store
2. ข้อมูล (Data) จะใช้เทคนิคการออกแบบที่เรียกว่า LDM Concept (Logical Data Modelling) คือเป็นส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล และความสัมพันธ์กันระหว่างแฟ้มข้อมูล ซึ่งภายใน LDM จะประกอบด้วย LDS และ Description ซึ่งในรายละเอียดของขั้นตอนนี้จะเหมือนกับพจนานุกรมของข้อมูลในแต่ละแฟ้มข้อมูล
3. Events คือการกระทำใด ๆ ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของ Data ที่อยู่ในระบบของแต่ละ Entity จะมีลักษณะเป็นรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการกระทำของ Entity โดยในส่วนนี้จะให้การวาดแผนภูมิในลักษณะของ ELHs(Entity Life History) ซึ่งในแต่ละ Entity จะมี ELHs อยู่ด้วย เพื่อแสดงให้เห็นว่าในแต่ละ Entity นั้นมีการกระทำและการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

2.3.1 โครงสร้างของวิธี SSADM

โครงสร้างของ SSADM แบ่งกิจกรรมการทำงานเป็นแบบ Top-Down คือระดับแรกแบ่งเป็น โมดูล (Module) แล้วแตกเป็นขั้น (Stage) จาก Stage เป็น ระยะ (Step) และสุดท้ายเป็นงาน (Task) ซึ่งขั้นตอนการทำงานจะทำจากบนลงล่างเพื่อขยายสู่ในรายละเอียด โดยที่แต่ละโมดูลจะแสดงให้เห็นส่วนสำคัญของ SSADM (Major SSADM Phase) และแตกเป็น 1-2 ขั้น (Stage) ตามแผนภาพจะเห็นว่า หนึ่งโมดูลประกอบด้วย 2 ขั้น (Stage) ขั้นหนึ่งจะเป็นขั้นของการวิเคราะห์ หรือขั้นของการออกแบบ และอีกขั้นหนึ่งเป็นขั้นของการตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.



แต่ละขั้นจะแยกย่อยออกเป็นระยะ (Step) ย่อย 2-7 ระยะ ซึ่งจะช่วยจัดวางกรอบที่จะใช้และควบคุมเทคนิคในการพัฒนาระบบ แต่ละขั้นยังแยกย่อยลงเป็นงานต่างๆ ในแต่ละระยะ งานต่างๆ จะกำหนดเทคนิคต่างๆ จะใช้อย่างไร และกำหนดความต้องการที่เป็นมาตรฐานของผลลัพธ์ที่ออกมาเป็นผลผลิตจากแต่ละระยะ ซึ่งสามารถทำการตรวจสอบและประเมินผลได้

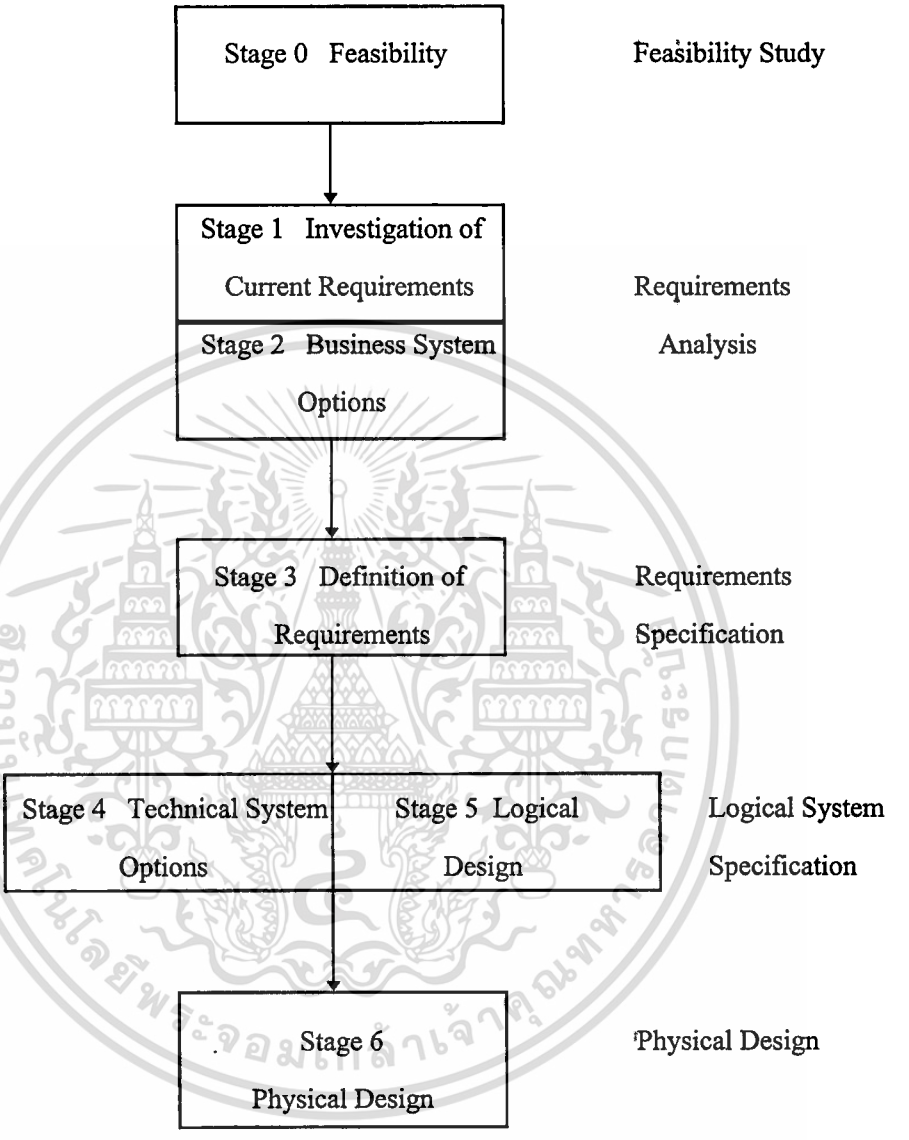
2.3.2 ขั้นตอนของ SSADM

การทำงานของ SSADM เวอร์ชั่น 4.0 แบ่งการทำงานออกเป็นโมดุลคือ

1. Feasibility Study
2. Requirements Analysis
3. Requirements Specification
4. Logical System Specification
5. Physical Design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละโมดูลแบ่งเป็น Stage ดังแผนภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stage 0 : Feasibility

ก่อนการนำเสนอระบบใหม่ ต้องทำการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบที่มีอยู่ก่อนทั้งในด้านความพร้อมในการพัฒนาและค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ โดยในขั้นตอนนี้จะมองภาพรวมของระบบเดิม ตั้งแต่ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการประมวลผล และหน้าที่ของแต่ละขั้น ข้อจำกัดทางด้านภาวะรอบข้างของระบบฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ต่อมาก็ดูถึงความต้องการของระบบใหม่ แล้วทำการเปรียบเทียบกับระบบเดิม จากนั้นก็จะกำหนดทางเลือกของระบบโดยคำนึงถึงความสามารถของหน้าที่ หรือ Procedure ในระบบ และคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงระบบได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเมื่อสิ้นสุดในขั้นตอนนี้ก็จะได้ภาพรวมของ DFD, LDS ของระบบเดิม และขอบเขตของปัญหา, Requirement Catalogue, แนวทางในการปรับปรุงตามความต้องการของผู้ใช้และกระบวนการหรือวิธีการในการนำเสนอ รวมถึงคุณสมบัติของระบบที่จะเกิดขึ้นใหม่ และจะได้แผนการทำงานของระบบที่จะเกิดขึ้นใหม่

Stage 1 : Investigation of Current Environment

ขั้นตอนนี้เราจะได้ภาพรวมของระบบเดิม รวมทั้งสิ่งที่จะต้องเกิดในระบบใหม่ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำมาจาก Stage 0 พอถึง Stage นี้ เราจะนำสิ่งที่ได้มาพิจารณาใหม่โดยละเอียด เริ่มจาก Physical DFM และ Logical LFM ของระบบปัจจุบัน

ขั้นตอนนี้มีการทำงานอยู่ 6 ขั้นตอน ซึ่งในขั้นตอนแรกจะเป็นการทำงานคล้ายกับ Feasibility Stage ซึ่งมีหลายอย่างคือ

1. Review Data Flow และ Logical Data Models : ทำการศึกษาการทำงานของระบบเดิมให้ชัดเจนตั้งแต่ DFDs ถึง LDSs
2. Review Requirement Catalogue : ตรวจสอบในรายละเอียดของ Requirement ให้ชัดเจน
3. Produce Project Plan : ทำการกำหนดแผนงานในการพัฒนาระบบ โดยใช้ PERT/CPM ช่วยในการจัดการตารางในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่รับผิดชอบ
4. Obtain Project Agreement : ทำการนำเสนอสิ่งที่เราวิเคราะห์ได้ รวมทั้งความต้องการของผู้ใช้ให้กับผู้บริหารรับทราบ รวมทั้งการอนุมัติโครงการที่จะทำการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้รับความเห็นชอบเราจะทำการเพิ่มรายละเอียดของ Requirement Catalogue ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วมาศึกษาในรายละเอียดของ Process ของ DFM ตั้งแต่ Context Diagram จนถึง EPDs รวมถึงรายละเอียดของ External Entity และรายละเอียดของ Input/Output ของสิ่งที่จะเข้าสู่ระบบด้วย และในส่วนต่อมามาดูถึงการทำงานของ LDS (Database) ระบบปัจจุบันว่าสามารถที่จะสนับสนุนในส่วนของ EPD ได้ถูกต้องหรือไม่ แล้วทำการบันทึกสิ่งที่ได้ ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องคำนึงถึง Requirement Catalogue ต่อมาจะทำการรวบรวม LDS, DFM ที่เกี่ยวข้องกันมาเข้ากลุ่มเดียวกัน แล้วทำการเขียนในสิ่งที่ได้ใหม่เพื่อจะได้ LDS, DFDs ที่กระชับขึ้นเพื่อง่ายต่อการดูและเข้าใจ สิ่งที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ Context Diagram, Logical Data Flow Model, Current Enviroment LDM, Logical Data Store/Entity Cross-Reference, Requirements Catalogue, User Catalogue

Stage 2 : Business System Options

ขั้นตอนนี้เราจะทำการกำหนดทางเลือกของระบบที่จะทำการพัฒนาว่าควรจะมีการทำงานอย่างไรในระบบใหม่บ้าง ซึ่งจะต้องสร้างทางเลือกให้กับผู้ใช้ เช่น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน, ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับการทำงานในระบบที่จะมีการเปลี่ยนแปลง, แผนการในการพัฒนาระบบ เป็นต้น

Stage 3 : Definition of Requirements

เมื่อเราทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้แล้ว เราจะนำสิ่งที่ได้มาทำการสร้างระบบใหม่ตามที่ผู้ใช้ต้องการ

เราจะนำ Logical Data Flow และ BSO ที่เรากำหนดไว้แล้ว มาสร้างขั้นตอน (Process) การทำงานตาม Requirement Catalogue ส่วนในขั้นตอนการออกแบบ LDM ตาม BSO ที่เลือกไว้นำมารวบรวม EPD ที่เกี่ยวข้องกันไว้ในกลุ่มเดียวกันเพื่อความสะดวกในการกำหนดเป็น Function ในการทำงาน รวมถึงลักษณะและประเภทของ Function จากนั้นทำการกำหนดโครงสร้างของผู้ใช้ตลอดจนการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ เมื่อเราได้ LDS ตามความต้องการของผู้ใช้แล้ว ก็จะนำ LDS มาจัดให้อยู่ในรูปแบบของ RDA (Relational Data Analysis) คือลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยการทำ Normalization เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ก็จะได้ LDS ที่มีประสิทธิภาพ แล้วนำมาออกแบบระบบ ให้ผู้ใช้ได้เห็นแนวทางที่จะเกิดขึ้นกับระบบจริง จากนั้นจะกำหนดเหตุการณ์ของ Entity ที่มีความเกี่ยวข้องกับ Logical Data Modelling และ Data Flow Modelling เรียกว่า ELH (Entity Life History) เป็นการแสดงถึงกิจกรรมของ Entity ที่เกี่ยวกับระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stage 4 : Technical System Options

ขั้นตอนนี้จะต้องอธิบายในเรื่องเทคนิคการนำเสนอระบบ ทั้งในเรื่องอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะสนับสนุนการทำงานของระบบ เช่น ระบบปฏิบัติการ, เครื่องคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และภาษาที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ

Stage 5 : Logical Design

ในขั้นตอนนี้จะกำหนดถึงแนวคิด (Procedural Algorithms) ของระบบที่คำนึงถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่สามารถจะเกิดขึ้นได้ในระบบ ซึ่งในขั้นนี้ต้องแสดง Dialouges ให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นกับระบบ รวมทั้งกำหนดขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นกับ Entity อีกด้วย

Stage 6 : Physical Design

ในขั้นตอนนี้จะนำ Logical Design มาเปลี่ยนเป็น Physical Design ในส่วนนี้จะนำเสนอระบบที่ค่อนข้างจะเหมือนจริงโดยทำการเขียนโปรแกรมและสร้างฐานข้อมูลจริงๆ ให้เกิดขึ้นในระบบ ซึ่งการเขียน Function ต่างๆ จะต้องนำ Logical Function มาแปลงเป็น Physical Function จากนั้นจะสร้างฐานข้อมูลให้เข้ากับระบบได้เหมาะสมระหว่าง Logical Database กับการนำเสนอจริง และส่วนสุดท้ายคือการสร้างการติดต่อกับผู้ใช้ (Process Data Interface)

ข้อดีของวิธี SSADM คือผู้พัฒนาระบบสารสนเทศสามารถเพิ่มเติมกิจกรรมที่เห็นว่าจำเป็นเข้าไปในแต่ละส่วนได้ และสามารถวัดการประเมินผลการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน

2.4 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูลคือกลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่ได้รับการจัดรูปแบบขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้ใดๆ สามารถดึงข้อมูลเหล่านั้นขึ้นมาได้ ข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลย่อย (files) เพื่อหลีกเลี่ยงการจัดเก็บที่ซ้ำซ้อน (redundancy) สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ จะถูกดึงออกมาปรับปรุงและเก็บไว้ในฐานข้อมูล สิ่งที่สำคัญของฐานข้อมูลคือ ระบบย่อยต่างๆ (sub systems) จะต้องใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลเดียวกันเพื่อเรียกใช้สารสนเทศตามที่ต้องการ การจัดรูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูลได้ 3 แบบ คือ

1. Hierarchical Database (โครงสร้างแบบลำดับชั้น หรือแบบต้นไม้) ความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบ one-to-many
2. Network Database (โครงสร้างแบบเครือข่าย) ความสัมพันธ์ของข้อมูลอาจจะเป็น many-to-one หรือ many-to-many

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Relational Database (โครงสร้างแบบสัมพันธ์) โครงสร้างข้อมูลจะเป็นการจัดข้อมูลลงในตาราง (Table) ที่มีระบบคล้ายๆ กับไฟล์ โดยที่ในแต่ละแถวของตารางจะแสดงถึงราย ส่วนในคอลัมภ์จะแสดงถึงฟิลด์ข้อมูล สิ่งที่สำคัญของโครงสร้างข้อมูลแบบสัมพันธ์ คือข้อมูลในตารางจะไม่เชื่อมโยงกัน

2.4.1 ลักษณะของระบบฐานข้อมูล

1. นำเสนอและสนองตอบต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบในหลายรูปแบบ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้หลายระดับ
2. ผู้ใช้ระบบสามารถเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้ได้หลายวิธี ตามความเหมาะสมของแต่ละองค์กร
3. มีการควบคุมการทำงานของหน่วยเก็บรักษาข้อมูลภายในระบบทั้งหมด
4. ข้อมูลและโปรแกรมมีความเป็นอิสระต่อกัน (เมื่อมีการปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูล ก็ไม่ต้องแก้ไขโปรแกรม หรือเมื่อแก้ไขโปรแกรมก็ไม่ควรต้องแก้ไขโครงสร้างของข้อมูล)
5. มีความสมบูรณ์/เชื่อถือได้ของข้อมูล ที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลต่างๆ ในระบบฐานข้อมูล
6. การควบคุมระบบความปลอดภัย เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ต้องการปกป้องเอาไว้

2.4.2 การออกแบบความสัมพันธ์โดย Entity Relationship Method (E-R Model)

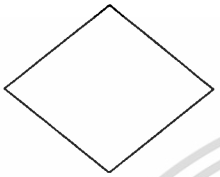
วิธีการของ E-R Model มี 3 ขั้นตอน คือ

1. ระบบ entity ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาความต้องการเอาต์พุตของผู้ใช้ระบบ
2. ระบุความสัมพันธ์ระหว่าง entity และ attibute
3. ระบุฟิลด์หลัก และฟิลด์ต่างๆ ที่ต้องการในเอาต์พุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ใน E-R Diagram มีดังนี้

แทน กลุ่มของ entity



ทนกลุ่มของ relationship

แทนเส้นเชื่อมโยง entity กับ relationship

2.4.3 การจัดระบบข้อมูลด้วยวิธี Normalization

วิธีการ Normalization เป็นกระบวนการจัดการออกแบบโครงสร้างข้อมูลทีละขั้นตอน ทั้งนี้เพื่อกำจัดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่ผู้ใช้สั่งแก้ไข (update) หรือเรียกใช้งาน (access) ข้อมูลที่อยู่ในเรคคอร์ดต่างๆ ในไฟล์ การทำ Normalization เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ออกแบบระบบมองเห็นความสัมพันธ์ของฟิลด์ภายในไฟล์ และจัดระบบของโครงสร้างของไฟล์ข้อมูลในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ความเป็นมา

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย เริ่มมาจากหน่วยงานวิจัยชื่อ ไทยสาร ในปี 2535 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพลังงานแห่งชาติ เป็นผู้บุกเบิก เพื่อสามารถค้นคว้างานวิจัยต่างๆ ติดต่อสื่อสารด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ระหว่างกันในประเทศ ต่อมาขยายไปต่างประเทศ และในปี พ.ศ. 2537 มีผู้ใช้มากถึง 50 แห่ง เฉพาะในวงการศึกษาเท่านั้น

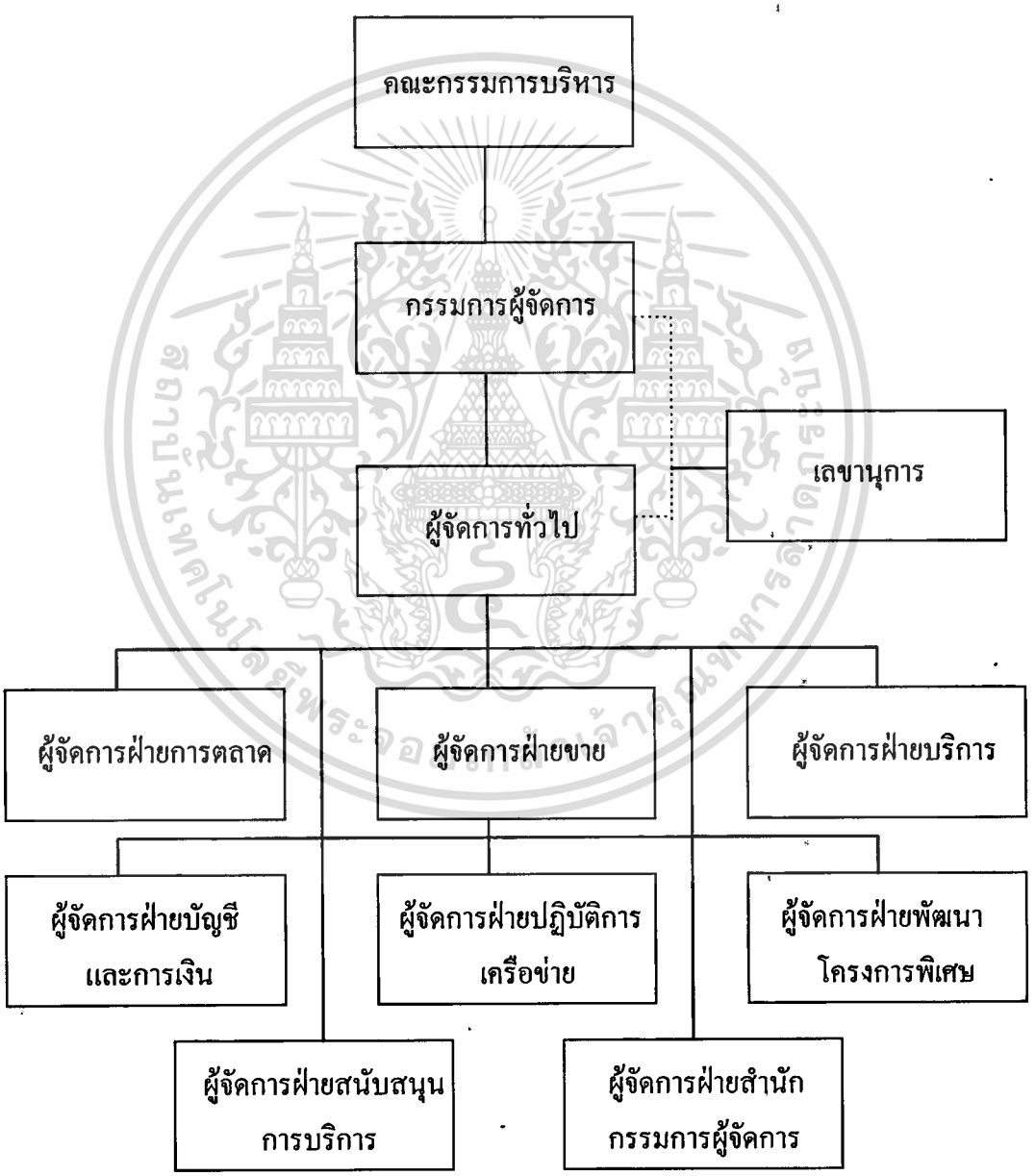
ในระยะต่อมาจึงได้มีการร่วมทุนระหว่างสามหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ การสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ดำเนินการเปิดบริการอินเทอร์เน็ตให้แก่บุคคลภายนอกในเชิงพาณิชย์เป็นแห่งแรกของประเทศไทย ภายใต้ชื่อ ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย เปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2538 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เป็นผู้ดำเนินการ มีสถานภาพเป็นองค์กรของรัฐ เปิดดำเนินการเพื่อให้บริการการเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยวงจรต่างประเทศความเร็วสูงทำให้ผู้ใช้บริการภายในประเทศสามารถติดต่อกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์

เพื่อความคล่องตัวในการดำเนินการต่างๆ ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย จึงได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ในนาม บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด ตามมติคณะรัฐมนตรี สมัย ฯพณฯ บรรหาร ศิลปอาชา เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2540 โดยกลุ่มผู้ร่วมทุนเดิม และเปิดดำเนินการต่อเนื่องจากศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2540 มีสถานภาพเป็นรัฐวิสาหกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 โครงสร้างการบริหารองค์กร

การดำเนินการธุรกิจที่ต้องการให้ประสบผลสำเร็จและมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการจัดตั้งองค์กรเพื่อการพัฒนาและการบริหารงานตามลำดับขั้นตอน โดยการจัดตั้งกลุ่มบุคคลเพื่อดำเนินการ ในการจัดองค์กรนั้น บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด มีการจัดรูปแบบและผังองค์กรตามขนาดและปริมาณของงานในแต่ละส่วน โดยมีคณะกรรมการบริหาร กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการทั่วไป และผู้จัดการแยกตามแผนต่างๆ ดังแผนภาพนี้



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างการบริหารองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารและพนักงานระดับต่างๆ

คณะกรรมการบริหาร ประกอบด้วยผู้แทนของผู้ร่วมทุนจำนวน 3 หน่วยงานได้แก่

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	จำนวน	4	คน
การสื่อสารแห่งประเทศไทย	จำนวน	3	คน
องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย	จำนวน	3	คน
เลขานุการ	จำนวน	1	คน

ทำหน้าที่พิจารณากลั่นกรอง กำกับ นโยบาย ให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน และเป้าหมายที่กำหนด

กรรมการผู้จัดการ	จำนวน	1	คน
ผู้จัดการทั่วไป	จำนวน	1	คน

รับผิดชอบการในการรับและร่วมกันกำหนดนโยบาย และดูแลผลประกอบการขององค์กรให้เป็นตามที่ต้องการและบรรลุวัตถุประสงค์

ฝ่ายการตลาด ประกอบด้วย

รักษาการผู้จัดการฝ่ายการตลาด	จำนวน	1	คน
พนักงานตลาด	จำนวน	1	คน

ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ติดต่อโฆษณาประชาสัมพันธ์กับสื่อต่างๆ เช่น วารสารประเภทคอมพิวเตอร์ หนังสือพิมพ์ และประสานงานกับฝ่ายขาย

ฝ่ายขาย ประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่ายขาย	จำนวน	1	คน
พนักงานขาย	จำนวน	4	คน

ทำหน้าที่ในการขายบริการอินเทอร์เน็ตประเภทองค์กร/นิติบุคคล และติดต่อตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ และสื่อ (media) การสื่อสารต่างๆ, รายงานยอดการขายต่อผู้จัดการฝ่ายขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริการ ประกอบด้วย

พนักงานขายหน้าร้าน จำนวน 2 คน

ทำหน้าที่ในการบริการรับสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตประเภทส่วนบุคคล, ต่ออายุสมาชิก, ยกเลิกสมาชิก ทางไปรษณีย์, หน้าร้าน

พนักงานธุรการ จำนวน 4 คน

ทำหน้าที่ในการลงทะเบียนสมาชิกอินเทอร์เน็ตประเภทส่วนบุคคล, เก็บเช็ค และทวงหนี้ ทั้งสมาชิกประเภทองค์กรและส่วนบุคคล, จัดส่งเอกสาร คู่มือการใช้งาน, แผ่นดิสเก็ตสำหรับการติดตั้งอินเทอร์เน็ต ทางไปรษณีย์, จัดเก็บแฟ้มข้อมูลสมาชิกส่วนบุคคล, ยกเลิกสมาชิก, จัดเก็บพัสดุ และจัดซื้อจัดจ้าง

พนักงานรับโทรศัพท์ จำนวน 1 คน

ทำหน้าที่รับโทรศัพท์ส่วนกลางเพื่อโอนไปยังฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ฝ่ายบัญชีและการเงิน ประกอบด้วย

รักษาผู้จัดการฝ่าย จำนวน 1 คน

พนักงานบัญชี จำนวน 2 คน

พนักงานการเงิน จำนวน 1 คน

ทำหน้าที่ออกใบเสร็จรับเงิน, นำเงินส่งธนาคาร, กระทบเงินตามยอดสมุดบัญชี และบันทึกรายการบัญชีแยกประเภท, บัญชีเจ้าหนี้, บัญชีลูกหนี้ และงบการเงินบริษัท

ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย ประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่าย จำนวน 1 คน

พนักงานวิศวกร จำนวน 5 คน

ทำหน้าที่ในการดูแลระบบการจัดการเครือข่ายและอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อวงจรเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของลูกค้า และติดต่อประสานงานกับต่างประเทศเพื่อขอจดโดเมนเนมและขอหมายเลขไอพีเพื่อบริการให้กับลูกค้า

พนักงานเทคนิค จำนวน 2 คน

ทำหน้าที่บำรุงรักษาระบบปฏิบัติการเครือข่ายต่างๆ ให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาโครงการพิเศษ ประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่าย จำนวน 1 คน

พนักงานวิศวกร จำนวน 2 คน

ทำหน้าที่ในการพัฒนาระบบใหม่ๆ เพื่อนำเสนอบริการใหม่ต่อสมาชิก และโครงการพิเศษตามที่ได้รับมอบหมาย

ฝ่ายสนับสนุนการบริการ ประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่าย จำนวน 1 คน

พนักงานสนับสนุนการบริการ จำนวน 7 คน

ทำหน้าที่ในการให้บริการความช่วยเหลือแก่สมาชิกส่วนบุคคล ทั้งทางโทรศัพท์ และ e-mail และพัฒนาสื่อต่างๆ เพื่อให้บริการแก่สมาชิกให้มีประสิทธิภาพ

พนักงานวิศวกร จำนวน 3 คน

ทำหน้าที่ออกแบบ พัฒนา และบำรุงรักษา Homepage ขององค์กรของบริษัท และของลูกค้าให้มีความทันสมัยตลอดเวลา

ฝ่ายสำนักงานกรรมการผู้จัดการ ประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่าย จำนวน 1 คน

พนักงานพัฒนาธุรกิจ จำนวน 1 คน

ทำหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการธุรกิจใหม่ๆ กับลูกค้า

พนักงานบุคคล จำนวน 1 คน

ทำหน้าที่ ควบคุมวันลา ประเมินผลการปฏิบัติของพนักงาน 2 ครั้งต่อปีเพื่อเสนอต่อกรรมการผู้จัดการ ตรวจสอบเงินเดือนและโอนเงินเดือนของพนักงานทุกคนเข้าธนาคาร ตลอดจนการเสนอสวัสดิการของพนักงานแต่ละคน เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าบริการที่จอดรถ

พนักงานทุกคนที่มีหน้าที่รับผิดชอบนำเสนอรายงานต่อผู้จัดการฝ่ายในแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ประเภทธุรกิจ

การให้บริการลูกค้าเพื่อเป็นสมาชิกเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งประเภทส่วนบุคคล และนิติบุคคลหรือองค์กร โดยบริษัทฯเช่าสายสื่อสารวงจรต่างประเทศ (International Line) จาก Teleglobe ประเทศแคนาดา และที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ด้วยความเร็ว 8 MBbps

3.5 การให้บริการในปัจจุบัน

บริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด บริการอินเทอร์เน็ต 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

ประเภทที่ 1 ประเภทส่วนบุคคล

ประเภทที่ 2 ประเภทนิติบุคคลหรือองค์กร

3.5.1 ประเภทที่ 1 บริการอินเทอร์เน็ตประเภทส่วนบุคคล (Individual)

หมายถึงการสมัครเป็นสมาชิกเชื่อมต่อเข้าระบบการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตประเภทบุคคล (ส่วนตัว) ผู้ใช้บริการสามารถเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางเครื่องคอมพิวเตอร์ (host) ที่บริษัทฯ เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมงในทุกๆ วัน โดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โมเด็ม และสายโทรศัพท์ต่อเชื่อมเข้าสู่การบริการ

ผู้ใช้บริการสามารถเก็บเอกสาร หรือจดหมายส่วนตัวบนหน่วยเก็บข้อมูลส่วนตัวที่บริษัทฯ จัดเตรียมให้ และใช้โปรแกรมส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โอนย้ายแฟ้มข้อมูลจากทั่วโลกที่ต้องการมาเก็บไว้บนเนื้อที่ส่วนตัว และถ่ายโอนไว้ในเครื่องของตัวเองได้ นอกจากนี้ยังสามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเอง

<u>อุปกรณ์ที่จะต้องจัดเตรียม</u>

การใช้บริการนี้ผู้ใช้บริการจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (พีซี) ประเภท 486 ขึ้นไป เนื้อที่ว่างใน Harddisk 8 MB RAM อย่างต่ำ 8 MB หรือแมคอินทอช รุ่น System 7.0 พร้อมโปรแกรม MACTCP
2. สายโทรศัพท์ 1 คู่สาย (แบบกด, แบบหมุน หรือตัด 0, 9)
3. โมเด็ม ความเร็วขั้นต่ำ 28,000 bps (bit per second)
4. สมัครเป็นsสมาชิกอินเทอร์เน็ตประเภทส่วนบุคคล โดยกรอกข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ประวัติส่วนบุคคล, เอกสารหรือหลักฐาน เช่น บัตรประจำตัวประชาชน สำหรับคนไทย หรือหนังสือเดินทาง สำหรับชาวต่างประเทศ , บัญชีที่ต้องการขอเปิดใช้, เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่เป็นประจำเป็นประเภทใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ค่าธรรมเนียมแรกเข้า (จ่ายครั้งแรก) และค่าบริการรายเดือน (เก็บล่วงหน้า 3 เดือน) ตามประเภทบริการที่สมัคร

<u>คุณสมบัติของผู้สมัคร</u>

1. เป็นได้ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
2. อายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป ที่สามารถอ่านเขียนภาษาอังกฤษได้ เนื่องจากการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้ภาษาอังกฤษ
3. การศึกษาทุกระดับชั้น
4. สามารถรับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้

<u>วิธีการรับสมัครสมาชิก</u>

รับสมัครทั้งที่หน้าร้าน (สำนักงานที่ตั้งของบริษัทฯ) และทางไปรษณีย์

<u>ประเภทของสมาชิก</u>

1. สมาชิกใหม่
2. ต่ออายุสมาชิกลูกค้าเก่า
3. ยกเลิกสมาชิก

บริการส่วนบุคคลมี 6 ประเภท แบ่งเป็นบริการหลัก และบริการเสริม ดังนี้

<u>บริการหลัก</u>

1. WordNet เป็นบริการประเภทที่ใช้ติดต่อเป็นตัวอักษรเท่านั้น (text mode) สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ DOS และ Windows 95 รับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail), การเข้าถึงศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ห่างไกล (telnet), การโอนแฟ้มข้อมูลจากเครื่องอื่นๆ บนเครือข่าย (Ftp) และการท่องไปในอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมสืบค้นข้อมูลแบบ Gopher, Archie, World Wide Web)
2. WorldNetPlus เป็นบริการประเภทตัวอักษรและรูปภาพ (Graphic Mode) สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Win 3.11 และ Windows 95 โดยใช้เทคโนโลยีแบบ TRUE PPP และสามารถหมุนผ่านโทรศัพท์ 4 หลักที่จัดบริการไว้ให้โดยเฉพาะ สามารถรับบริการได้ทุกอย่าง และรับภาพในระบบมัลติมีเดียได้พร้อมกัน โดยมี 20 ชั่วโมงต่อการใช้งาน 1 เดือน และเนื้อที่ที่เตรียมไว้ให้ 2 MB
3. BizNetPlus เป็นบริการที่เหมือนกับประเภท WorldNetPlus ต่างกันที่บริการ BizNetPlus มีชั่วโมงการใช้งานมากกว่า มีจำนวน 40 ชั่วโมงต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. CyberMallPlus สำหรับสมาชิกที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบ World Wide Web เพื่อให้ผู้ใช้บนอินเทอร์เน็ตทั่วโลกได้อ่านในรูปแบบของรูปภาพ สมาชิกที่สมัครใช้บริการประเภทนี้จะได้รับ option ดังนี้

   4.1 บริการ BizNetPlus 1 account

   4.2 บริการเสริม Mail Alias 1 account

   4.3 Extra Disk Space 2 MB

   4.4 ชื่อดัชนีที่ต้องการชี้ไปยัง Homepage

5. GSPack เป็นบริการที่เหมือนกับประเภท GSPlus แต่มีข้อยกเว้นโดยจำกัดชั่วโมงการใช้งาน 15 ชั่วโมงต่อเดือน (ไม่สามารถใช้เกินที่กำหนดได้)
6. GSPlus เป็นบริการที่เหมือนกับประเภท BizNetPlus แต่มีข้อยกเว้นโดยจำกัดชั่วโมงการใช้งาน 30 ชั่วโมงต่อเดือน (ไม่สามารถใช้เกินที่กำหนดได้)

รายการที่ 1 - 4 สำหรับบุคคลทั่วไป

รายการที่ 5 - 6 พิเศษสำหรับข้าราชการ, พนักงานรัฐวิสาหกิจเท่านั้น

<u>บริการเสริม</u>

1. Mail Alias สำหรับรับส่งจดหมายในนามองค์กร โดยจดหมายนั้นจะส่งตรงไปยัง Mail Box ของสมาชิก ใช้คู่กับบริการหลัก รายการที่ 1 - 6
2. Extra Disk Space สำหรับสมาชิกที่ต้องการเนื้อที่ใช้านมากกว่าเนื้อที่ที่กำหนดในบริการหลัก
3. Extra Login Time สำหรับสมาชิกที่ใช้เวลาเกินกำหนดตามแต่ละประเภทของบริการหลัก ในรายการที่ 1 - 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราค่าสมาชิกและขอบเขตมาตรฐานของบริการประเภทต่างๆ ตามตารางดังต่อไปนี้

บริการหลัก	ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	ค่าบริการรายเดือน	เนื้อที่เก็บข้อมูล (MB)	ชั่วโมงการใช้ต่อเดือน	ค่าบริการเวลาส่วนเกิน (บาท/ชั่วโมง)
WorldlNet	200	300	2	20	20
WorldNetPlus	300	900	2	20	30
BizNetPlus	300	1,400	2	40	30
CyberMallPlus	500	2,500	5	40	30
GSPack	300	600	2	15	-
GSPlus	300	900	2	30	-

บริการประเภทที่ 1 - 3 บริษัทฯจะเก็บค่าบริการรายเดือนล่วงหน้าครั้งละ 3 เดือน โดยไม่มีส่วนลดในครั้งแรก พร้อมค่าธรรมเนียมแรกเข้า และเมื่อมีการต่ออายุสมาชิกครั้งแรกก็จะมีส่วนลดทันที 5% ของยอดค่าบริการ 3 เดือนในครั้งถัดไป จนถึงการต่ออายุสมาชิกครั้งที่ 23 และครั้งที่ 24 เป็นต้นไปจะได้รับส่วนลด 10% ทันที เป็นเวลาต่อเนื่องกัน วิธีการนี้จะสามารถช่วยจูงใจให้สมาชิกเป็นลูกค้าได้นานๆ เรียกวิธีการนี้ว่า Long Stay Bonus (LSB) ลูกค้าประเภทนี้สามารถใช้เวลาเกินกว่าที่กำหนดไว้ได้ โดยมีการแจ้งหนี้ส่วนเพิ่มในภายหลัง

ส่วนบริการประเภทที่ 4 - 5 เป็นบริการสำหรับลูกค้าที่มาจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจและราชการเท่านั้น บริการประเภทนี้สามารถเป็นสมาชิกคราวละ 12 เดือน และถูกจำกัดด้วยเวลาที่กำหนดให้เท่านั้นไม่สามารถใช้เกินจากที่ระบุไว้ได้ อัตราค่าบริการตามที่ระบุโดยไม่มีส่วนลด

บริการเสริม	ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	ค่าบริการรายเดือน
1. Mail Alias	100	100
2. Extra Disk Space	-	500 บาท/MB/เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการสมัครเป็นสมาชิก

ผู้สมัครสามารถรับบริการได้ทั้งทางหน้าร้านและไปรษณีย์ เท่านั้น โดยขอรับแบบฟอร์มและกรอกรายละเอียดประวัติส่วนบุคคล ที่อยู่ที่ติดต่อได้ และที่อยู่ในการออกใบเสร็จรับเงิน ชื่อบัญชีที่ต้องการ (ไม่เกิน 3 ชื่อ พนักงานบริษัทฯ จะคัดเลือกเพียง 1 ชื่อ ที่ไม่ซ้ำกับสมาชิกอื่น เพื่อจองเป็นสมาชิกในระบบอินเทอร์เน็ต) และยอมรับเงื่อนไขการสมัครเป็นสมาชิก

ต่อจากนั้นพนักงานจะจองบัญชี (account) ทางระบบผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ และรหัสลับ (password) กับสมาชิก เพื่อให้ผู้บริการสามารถนำโปรแกรมไปติดตั้ง (install) และคู่มือการใช้งาน, ม้วนเทปวีดีโอ เพื่อติดต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รหัสลับที่บริษัทฯ จัดให้เป็นการใช้ชั่วคราว ผู้ใช้บริการสามารถเปลี่ยนเองได้ในภายหลัง และควรมีการเปลี่ยนบ่อยๆ เพื่อความปลอดภัยต่อการใช้ระบบ

วิธีการชำระเงิน

1. เงินสด
2. โอนเงินผ่านธนาคาร
3. เครดิตการ์ด วีซ่า มาสเตอร์การ์ด ผ่านหน้าร้าน หรือกรอกรายละเอียดและลายเซ็นต์ตามที่ให้ไว้กับธนาคารส่งทางไปรษณีย์

ระยะเวลาที่ใช้งาน

ประมาณ 21.00 นาฬิกาของทุกวันหลังจากมาสมัครเป็นสมาชิกใหม่ (ยกเว้นวันหยุดราชการ และวันหยุดนักขัตฤกษ์)

รอบระยะเวลาในการให้บริการ

สมาชิกใหม่ มีรอบระยะเวลาการเริ่มคิดค่าบริการรายเดือน 3 ช่วงของเดือน ได้แก่ วันที่ 1, 11 และ 21 ของเดือน การนับระยะเวลาครบรอบ 1 เดือน ให้ดูจากวันที่ที่ระบุเริ่มต้นการใช้บริการมาเวียนบรรจบครบรอบในเดือนถัดไปของวันที่นั้น เช่น ผู้สมัครที่ได้ระยะเวลาเริ่มต้นในการคิดค่าบริการเป็นวันที่ 1 มกราคม ครบ 1 เดือน คือวันที่ 1 กุมภาพันธ์ เป็นต้น

สมาชิกเก่า สามารถต่ออายุสมาชิกได้โดยชำระเงินที่หน้าร้าน หรือส่งสำเนาโอนเงินทางโทรสาร หรือไปรษณีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การยกเลิกสมาชิก

สมาชิกสามารถแจ้งยกเลิกโดยเขียน e-mail มาบอก หรือส่งแบบฟอร์มยกเลิกมาทางโทรสาร

การให้บริการอินเตอร์เน็ตจัดได้ว่าเป็นการที่จะนำไปสู่ การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลโดยเสรีภาพของผู้รับบริการข้อมูล ดังนั้น ผู้ให้บริการยังต้องมีเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อเป็นข้อตกลงกันระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการข้อมูลนั้นๆ ตามแต่ละประเภทที่เป็นสมาชิก

3.5.2 ประเภทที่ 2 บริการอินเทอร์เน็ตประเภทองค์กร/นิติบุคคล (Node)

หมายถึงการเข้าสู่เครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยนิติบุคคลที่เป็นสมาชิกจะจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับใช้บริการอินเทอร์เน็ตขึ้นเองด้วยวิธีการเช่าวงจรสื่อสารพิเศษ (Leased Line) มายังบริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด ทั้งนี้เพื่อนำไปกระจายให้กับพนักงานในนิติบุคคลที่สมัคร โดยจัดการดูแลเครือข่ายในนิติบุคคลของตนเอง ซึ่งไม่ได้จำกัดจำนวนผู้ใช้รายบุคคล แต่จำกัดไม่ให้นำไปเชื่อมต่อกับนิติบุคคลอื่น หรือเปิดให้บุคคลภายนอกมาใช้เครื่องที่ส่งข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตได้ บริการนี้เหมาะสำหรับบริษัทต่างๆ ที่จำเป็นต้องส่งข่าวสารแลกเปลี่ยนกับนิติบุคคลอื่นโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสากลและในประเทศ

ด้วยการติดต่อแบบองค์กรนี้หน่วยงานนั้นๆ สามารถติดต่อกับเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ด้วยความเร็วตั้งแต่ 9,600 บิตต่อวินาที ไปจนถึง 2 MBต่อวินาที ตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในนามของหน่วยงานขององค์กร (Domain Name) และสามารถเผยแพร่ข้อมูลของหน่วยงานออกไปได้ทั่วโลก

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมสำหรับประเภทองค์กร/นิติบุคคล

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับทำหน้าที่เป็น server พร้อมติดตั้ง Software ที่ใช้ TCP/IP
2. วงจรสื่อสารพิเศษเช่าเฉพาะ (Leased Line) เช่น วงจรที่เช่าจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย, การสื่อสารแห่งประเทศไทย, DataNet, เทเลคอมเอเชีย สำหรับใช้เชื่อมต่อระหว่างหน่วยงานกับบริษัทฯ
3. สมัครเป็นสมาชิกตามความเร็วที่ต้องการตั้งแต่ความเร็ว 9.6 kbps - 2 MB
4. ผู้ใช้บริการประเภทนี้จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความชำนาญกับการใช้ระบบการจัดการเครือข่าย ทำหน้าที่บริหารระบบและบำรุงรักษาเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของผู้สมัคร

1. เป็นองค์กรประเภทนิติบุคคล ทั้งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ เอกชน หรือองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร
2. มีวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายที่จะใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือรับส่ง e-mail
3. มีการจัดระบบการจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กร
4. มีบุคคลเฉพาะที่มีความรู้ ประสบการณ์ในการดูแลระบบเครือข่าย (Network)
5. มีงบประมาณในการบริหารและจัดการกับค่าบริการรายเดือน และค่าวงจรเช่าเฉพาะ

วิธีการรับสมัครสมาชิก

บริการประเภทนิติบุคคล พนักงานฝ่ายขายจะทำหน้าที่เดินทางไปพบปะลูกค้าและนำเสนอบริการเข้าถึงองค์กรนิติบุคคลที่ต้องการ และเสนอรายละเอียดถึงวิธีการเชื่อมต่อ หน่วยงานที่ต้องติดต่อ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องเตรียมพร้อม

ประเภทของสมาชิก

1. สมาชิกใหม่
2. ต่ออายุสมาชิกลูกค้าเก่า
3. ยกเลิกสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราค่าสมาชิกและขอบเขตมาตรฐานของบริการประเภทองค์กร/นิติบุคคล ตามตารางดังต่อไปนี้

ชื่อบริการ	ปริมาณข้อมูลเข้า-ออก (Mbyte/เดือน)	ค่าธรรมเนียมแรกเข้า (บาท)	ค่าบริการรายเดือน (บาท)	ค่าบริการรายเดือนหากสมัคร 12 เดือน (ลด ~15%)
I-Net9.6k	1,300	13,500	13,500	11,500
I-Net14.4k	1,900	18,000	18,000	15,000
I-Net19.2k	2,500	22,500	22,500	19,000
I-Net28.8k	3,700	45,000	45,000	38,000
I-Net64k	8,400	90,000	90,000	76,500
I-Net128k	16,600	157,500	157,500	134,000
I-Net256k	33,200	225,000	225,000	192,000
I-Net512k	66,400	630,000	630,000	535,000
I-Net2M	256,400	1,890,000	1,890,000	1,600,000

วิธีการสมัครเป็นสมาชิก

บอกรับเป็นสมาชิกผ่านพนักงานขาย โดยยื่นใบสมัครเป็นสมาชิก พร้อมหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรองการจดทะเบียนพาณิชย์ , ใบบริคณห์สนธิ, ผู้มอบอำนาจ, เอกสารรับรองการยอมรับค่าใช้จ่าย, ค่าธรรมเนียมแรกเข้า(จ่ายครั้งแรก), ข้อตกลงระหว่างผู้ใช้บริการกับบริษัทฯ ผู้ให้บริการ

วิธีการในการดำเนินงานติดตั้ง

หลังจากพนักงานขายได้รับใบสมัครและเอกสารรับรองต่างๆ จากสมาชิก ก็จะส่งให้ฝ่ายบริการออกใบสั่งงาน เพื่อตรวจสอบเอกสารต่างๆ และส่งให้พนักงานฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย ขอลงทะเบียนและขอหมายเลขไอพี พร้อมจดโดเมนเนม ให้กับลูกค้า จาก THNIC ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการและควบคุมหมายเลขไอพีที่ตั้งอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขณะเดียวกันฝ่ายของสมาชิกก็จะต้องเตรียมพร้อมในเรื่องเครื่องและอุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อระบบ หากพร้อมทั้ง 2 ฝ่าย ก็จะทำการเชื่อมต่อเข้ากับระบบของฝ่ายสมาชิก แล้วทำการทดสอบระบบว่าสามารถ connect กันโดยติดต่อผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้หรือไม่ ซึ่งในช่วงนี้จะทำให้รู้ว่าระบบส่วนไหนทำงานไม่ได้บ้าง หรือได้แล้ว

ระยะเวลาการทดสอบระบบ

บริษัทฯจะให้เวลาทดสอบระบบกับสมาชิกประมาณ 7 - 15 วัน หลังจากจะแจ้งวันเวลาที่เริ่มคิดค่าบริการรายเดือนให้กับสมาชิกทราบต่อไป

การยกเลิกสมาชิก

ลูกค้าสามารถยกเลิกการเป็นสมาชิกโดยแจ้งให้บริษัทฯ ทราบล่วงหน้า 1 เดือน หากมีการเซ็นสัญญาเป็นสมาชิก ลูกค้าจะต้องถูกปรับจำนวน 35% ของค่าบริการรายเดือนส่วนที่เหลือเวลาอยู่

3.6 การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันการทำงานรับสมัครสมาชิกทั้งส่วนบุคคลและองค์กรจะนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการพิมพ์เอกสาร, พิมพ์ใบเสร็จรับเงินด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปให้กับลูกค้า โดยไม่มีการเก็บข้อมูลลูกค้าไว้ในตอนต้น แต่จะนำใบสมัครมาบันทึกข้อมูลอีกครั้งอย่างละเอียดในภายหลังบนฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งไม่มีการเขียนโปรแกรมมาช่วยแต่อย่างใด

การใช้คอมพิวเตอร์ที่ติดต่อกับระบบ UNIX ที่ใช้บริการให้กับลูกค้าเพื่อสามารถเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้นั้นจะมีฐานข้อมูลของลูกค้าไว้เพียงรายการที่สำคัญเท่านั้น เช่น หมายเลขสมาชิกของลูกค้า ชื่อบัญชีในการใช้งานบริการ วันที่เริ่มใช้บริการ และวันที่หมดอายุในการใช้บริการในรอบระยะเวลานั้นๆ

3.7 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

จากระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันตามแผนกต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้การทำงานด้วยระบบมือ (manual) ทำให้ได้รายงานที่ไม่ถูกต้อง ไม่ตรงเวลา ไม่สะดวกในการเรียกใช้ ปัญหาที่เกิดขึ้นต่างๆ จากการสอบถามและพูดคุยกับพนักงานที่ปฏิบัติมักจะพบปัญหาดังต่อไปนี้

1. การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เป็นเครื่องช่วยในการทำงานประเภท word processor ใช้ spread sheet ช่วยในการเก็บข้อมูล แต่ไม่ได้เก็บในรูปแบบฐานข้อมูล เพื่อเชื่อมต่อไปกับเครื่องอื่นๆ ใช้เป็นเครื่องแบบ stand alone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เอกสารใบสมัครของสมาชิกมีเป็นจำนวนมาก มักจะพบว่าใบสมัครหายไปเมื่อเวลาที่ต้องการตรวจสอบประวัติ หรือเรียกใช้เมื่อมีการต่ออายุสมาชิกของลูกค้า
3. ข้อมูลต่างๆ ถูกจัดเก็บในหลายๆ รูปแบบ ไม่ได้นำมารวมกัน (integration)
4. ไม่สามารถเรียกใช้รายงานที่ต้องการได้ทันที ต้องมารวบรวม และจัดเก็บด้วยมือทุกครั้งที่มีการเรียกใช้
5. ข้อมูลการแจ้งเก็บค่าบริการจากสมาชิกเก่าๆ รวมถึงการแจ้งหนี้ และฐานข้อมูลที่อยู่ของลูกค้า ไม่ได้มีการปรับปรุงให้ทันสมัย
6. ไม่สามารถรายงานตัวเลขที่ถูกต้องให้กับผู้บริหารได้
7. ต้องเสียเวลาในการทำงานในแต่ละครั้งเพื่อรวบรวมข้อมูล และการนับตัวเลขต่างๆ

3.8 ผลเสียที่เกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้บริษัทฯ มีความสูญเสียและเสียเวลาในการปฏิบัติงาน ได้แก่

1. เป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อน ยุ่งยากต่อการทำงานเดิม และต้องเสียเวลาเริ่มต้นทำงานใหม่ ทำให้งานที่เข้ามาใหม่ค้างและสุมกันอยู่
2. เนื่องจากต้องเสียเวลากับการทำงานเดิม ทำให้ไม่สามารถสร้างงานใหม่ๆ ที่เกิดประโยชน์กับองค์กรได้ เพราะมัวแต่ทำงานเดิมๆ
3. พนักงานมีความเบื่อหน่ายและขาดประสิทธิภาพในการทำงาน
4. ข้อมูลอยู่กระจัดกระจายไม่รวมกันเป็นระบบ ทำให้การสืบค้นหรือใช้ข้อมูลร่วมกันทุกแผนกเป็นไปได้ยากลำบาก ต้องเสียเวลารวบรวมข้อมูลอยู่เรื่อยไป
5. ต้องสูญเสียเวลาที่มีค่าเพื่อที่จะรวบรวมข้อมูลเป็นรายงานส่งให้กับผู้บริหารทุกครั้งที่มีการเรียกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

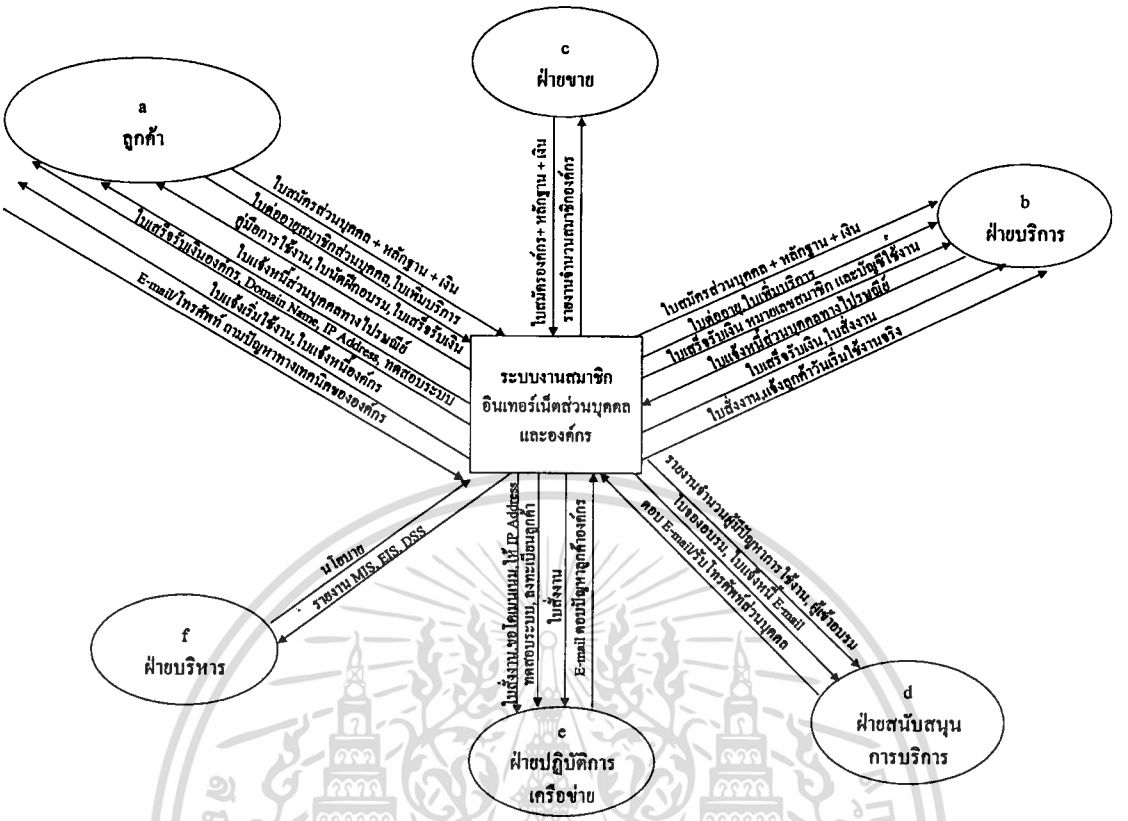
บทที่ 4
การศึกษาความเป็นไปได้ และวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตทั้งประเภทสมาชิกส่วนบุคคลและองค์กรในปัจจุบัน โดยการสัมภาษณ์ขั้นตอนการทำงานจากพนักงานปฏิบัติและศึกษาจากการสังเกต ณ ที่ทำงานของบริษัทฯ เพื่อทำการศึกษาความเป็นไปได้ของการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานแทนระบบ Manual (บางส่วน) ซึ่งปัจจุบันบริษัทฯ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานเฉพาะในส่วนที่สามารถให้ลูกค้าใช้งานบนอินเทอร์เน็ตได้เท่านั้น ส่วนด้านการปฏิบัติการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ประวัติและที่อยู่ของลูกค้า รายงานการขาย รายงานจำนวนสมาชิกสมัครใหม่และยกเลิก ตลอดจนรายรับที่เข้ามา ยังคงอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ในการบันทึกข้อมูลแทนการเขียนด้วยมือ ยังไม่มีการนำข้อมูลมาเชื่อมโยงเป็นฐานข้อมูลเดียวกันเพื่อเรียกใช้ข้อมูลได้ทันที หรือออกรายงานตามที่ผู้บริหารต้องการ ดังนั้น ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้จึงศึกษาระบบงานปัจจุบันเพื่อวิเคราะห์ทางเลือกของระบบคอมพิวเตอร์ที่จะเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อนำไปออกแบบระบบใหม่ให้สอดคล้องและสามารถใช้ข้อมูลเชื่อมโยงกันเป็นระบบเดียวกัน สามารถส่งรายงานตามที่ผู้บริหารต้องการ

4.1 กระบวนการทำงานในปัจจุบัน

กระบวนการทำงานของการสมัครเป็นสมาชิกส่วนบุคคลและองค์กรที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าที่มาได้ทันที โดยผู้สมัครจะต้องเสียเวลาในการรอคอยรับเอกสาร ซึ่งทำให้ไม่สามารถบริการได้ประทับใจลูกค้าและสนองความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ จากภาพระบบงานปัจจุบัน (Context Diagram) สามารถสรุปกระบวนการทำงานของระบบงานในภาพรวมได้ดังภาพที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.1 ระบบงานปัจจุบัน (Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ความต้องการระบบใหม่ของผู้ใช้งาน

จากการสัมภาษณ์กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการทั่วไป และพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำ สามารถสรุปความต้องการได้ดังนี้คือ

ID	Description
1	Add ข้อมูลลูกค้าใหม่ และ run script ฐานข้อมูลลูกค้าให้ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ทันที แบบ On line Real time
2	ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าเก่า และ run script ฐานข้อมูลลูกค้าให้ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ทันที แบบ On line Real time
3	พิมพ์ใบเสร็จอัตโนมัติทันที เมื่อมีการ Add ข้อมูลลูกค้าใหม่ และต่ออายุ/เพิ่มบริการลูกค้าเก่า ทั้งสมาชิกส่วนบุคคลและองค์กร
4	ยกเลิกการบันทึกชื่อ, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกับลูกค้า บนเครื่อง PC ที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งซ้ำซ้อนกับระบบสมาชิกบน UNIX
5	ออกใบแจ้งหนี้ทันทีเมื่อถึงเวลาครบกำหนดที่ต้องมีการต่ออายุสมาชิกลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร และลดงานพิมพ์ซองจดหมายจ่าหน้าซองถึงลูกค้า โดยให้ระบบจัดพิมพ์ให้ทันที
6	ออกใบทวงหนี้ลูกค้าค้างชำระที่ครบกำหนดทั้งลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร
7	ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าที่ยกเลิก
8	สรุปปัญหาทางเทคนิคต่างๆ ที่พบมากที่สุดที่ลูกค้ามักจะถามและขอความช่วยเหลือบ่อยๆ เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายการสนับสนุนการบริหาร (Customer Support Manager) และผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อหาแนวทางและเทคนิคการแก้ไขปัญหาการใช้งาน เช่น พัฒนาสื่อการใช้งาน วีดีโอเทป หรือเขียนโปรแกรมเพิ่มเทคนิคในการติดต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่รวดเร็ว หรือขอเชื่อมวงจรหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถหมุนเข้าใช้งานได้รวดเร็ว เช่น เลขหมาย 4 หลัก เป็นต้น
9	จัดเตรียมรายงานข้อมูลขายรายวัน, รายเดือน, รายปี ส่งให้ผู้จัดการฝ่ายขายและการตลาด เพื่อวิเคราะห์การขาย ในส่วนของลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร
10	จัดเตรียมรายงานเพื่อผู้บริหาร

ตารางที่ 4.1 แสดงความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การกำหนดทางเลือกของระบบงานใหม่

4.3.1 การกำหนดทางเลือกการทำงานของระบบใหม่ (BSOs)

BSO (Business System Option) หมายถึง การกำหนดเงื่อนไขของระบบซึ่งจะสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบงานใหม่ (Requirement Catalogue) ในเชิงเงื่อนไขของธุรกิจ ในแต่ละ BSO จะสนองความต้องการไม่เหมือนกัน แต่อย่างน้อยในทุกๆ BSO จะตอบสนองความต้องที่จำเป็น (Essential) ทั้งหมด จึงได้กำหนดระดับความต้องการของ BSO ทั้งหมดไว้ดังนี้

BSO1 ตอบสนองความต้องการทั้งหมดที่จำเป็น โดยจะบันทึกและ Update ข้อมูลหลังสิ้นสุดแต่ละวัน

BSO2 ตอบสนองความต้องการทั้งหมด ซึ่งบางส่วนของข้อมูลจะบันทึกและ Update สิ้นสุดแต่ละวัน บางส่วนจะบันทึกเข้าระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตทันที

BSO3 ตอบสนองความต้องการที่ผู้ใช้พอใจ และความต้องการที่จำเป็นทั้งหมด ซึ่งข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกเข้าจะถูกทำการ Update เข้าสู่ระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตทันที

จาก BSO1 - BSO3 สามารถแสดงความสัมพันธ์ โดยจัดลำดับความต้องการที่จำเป็นต้องมีระบบ E (Essential) หรือตามต้องการ D (Desirable) และN (Nice to Have) ดังตาราง BSO Matrix ดังนี้

Description	Level	BSO1	BSO2	BSO3
1. ระบบสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลและองค์กร	E	X	X	X
2. ระบบต่ออายุสมาชิก, เพิ่มบริการ	E	X	X	X
3. ระบบใบเสร็จรับเงิน	E	X	X	X
4. ระบบแจ้งหนี้	E		X	X
5. ระบบการติดตามเร่งรัดหนี้สิน	D			X
6. ระบบรายงานจำนวนสมาชิกใหม่ทั้งหมดแยกตาม	E		X	X
ประเภทบริการ และประเภทสมัครสมาชิก				
7. ระบบรายงานจำนวนสมาชิกที่ยกเลิก	E		X	X
8. ระบบรายงานปัญหาการใช้งานทางเทคนิคของลูกค้า	D		X	X
9. ระบบรายงานจำนวนรายรับต่อวัน, ต่อเดือน แยกตาม ประเภท และประเภทสมัครสมาชิก			X	X

ตารางที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ของทางเลือกและความต้องการของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การกำหนดทางเลือกทางเทคนิค (TSOs)

TSO (Technical System Options) เป็นการกำหนดทางเลือกทางเทคนิคที่นำมาสนับสนุนทางเลือกของ BSO ที่จะตอบสนองความต้องการของระบบใหม่ โดยจะคำนึงถึงรายละเอียดทางด้านเทคโนโลยีที่จะมาดำเนินการ รวมถึงรูปแบบของสถาปัตยกรรมของเครื่องคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะต่างๆ ของโปรแกรมตามวัตถุประสงค์การนำเทคโนโลยีมาใช้บริการงานระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ต และได้กำหนดให้พัฒนาภายใต้พื้นฐานการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น จึงได้พิจารณาทางเลือกด้านเทคนิคโดยพิจารณารายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์กับศักยภาพการให้บริการ ดังนั้นจึงได้ออกแบบมาสำหรับ Technical System Option (TSO) 2 ทางเลือก ได้แก่

4.3.2.1 ทางเลือก TSO1

ในทางเลือกนี้ในทางเทคนิคจะเป็นการสร้างระบบเครือข่ายสำหรับส่วนงาน Back Office เพื่อใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และหลังจากสิ้นสุดวันแล้วจะทำการ Update ข้อมูลดังกล่าวลงในระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตส่วนกลาง ทางเลือกนี้จะช่วยให้การผิดพลาดของข้อมูลน้อยลงเพราะว่าก่อนบันทึกรายการต่างๆ ลงในระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตนี้สามารถที่จะตรวจสอบได้อีกครั้งก่อนทำรายการบันทึก อุปกรณ์ของระบบ TSO1 ประกอบด้วย

<u>อุปกรณ์ด้าน Hardware</u>

1. เครื่อง File Server เป็น Computer ระดับ PC Server มีคุณสมบัติดังนี้
   - 1.1 Pentium 133 Mhz ขึ้นไป
   - 1.2 Harddisk 2.1 GB ขึ้นไป
   - 1.3 RAM 32 MB
2. เครื่อง Workstation จำนวน 6 เครื่อง
   - 2.1 Pentium 100 ขึ้นไป
   - 2.2 Harddisk 1.2 GB ขึ้นไป
   - 2.3 RAM 16 MB
3. เครื่องพิมพ์ประเภท Dot Matrix แคร่ยาว จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องพิมพ์ประเภท Laser Printer จำนวน 1 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Software

1. Windows NT Version 4.0
2. Windows95 สำหรับ Workstation
3. Application Software เขียนบน Microsoft Access

อุปกรณ์เครือข่าย

1. สาย UTP Cat.5
2. 24 Channal Patch Cable
3. Wall Plate
4. Blank Plate
5. Hub 16 Ports
6. ตู้ชุมสาย Cabinet
7. Cable Management
8. Shutter Module
9. RJ-45 Connector

สถานที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์

1. หน้าร้าน	คอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง
2. การเงิน	คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง, เครื่องพิมพ์ Dot Matrix
3. บันทึกข้อมูลสมาชิก	คอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง, Laser Printer
4. เก็บสำรองข้อมูลสมาชิก	คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

ข้อดี

1. ลงทุนน้อยสำหรับธุรกิจขนาดกลาง
2. ติดตั้งง่าย
3. ไม่ต้องเสียเวลาอบรมพนักงาน

ข้อเสีย

1. ลูกค้าไม่สามารถเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ทันที เนื่องจากเป็นการทำงานแบบ Batch ต้องรอจนสิ้นวัน แล้วค่อยใช้งานได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความล่าช้า
2. ระบบมีความน่าเชื่อถือน้อยกว่าในด้านความถูกต้องและความรวดเร็ว
3. มีความคล่องตัวน้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.2 ทางเลือก TSO2

ในทางเลือกนี้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากยิ่งขึ้น เพื่อตอบรับวัตถุประสงค์ในการบันทึกและประมวลผลแบบ Online Realtime การบันทึกข้อมูลแต่ละครั้งเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Update ข้อมูลลงในระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตทันที ซึ่งจะช่วยทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแก่ลูกค้าได้ทันทีและรวดเร็วยิ่งขึ้น

<u>อุปกรณ์ด้าน Hardware</u>

1. เครื่อง File Server เป็น Computer ระดับ PC Server มีคุณสมบัติดังนี้
   1.1 Pentium 200 Mhz ขึ้นไป
   1.2 Harddisk 2.1 GB ขึ้นไป
   1.3 RAM 64 MB
2. เครื่อง Workstation จำนวน 6 เครื่อง
   2.1 Pentium 166 ขึ้นไป
   2.2 Harddisk 1.7 GB ขึ้นไป
   2.3 RAM 32 MB
3. เครื่องพิมพ์ประเภท Dot Matrix แคร่ยาว จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องพิมพ์ประเภท Laser Printer จำนวน 1 เครื่อง

<u>Software</u>

1. UNIX Operation System
2. Application Software เขียนบน UNIX

<u>อุปกรณ์เครือข่าย</u>

1. สาย UTP Cat.5
2. 24 Channal Patch Cable
3. Wall Plate
4. Blank Plate
5. Hub 16 Ports
6. ตู้ชุมสาย Cabinet
7. Cable Management
8. Shutter Module
9. RJ-45 Connector

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์

10. หน้าร้าน	คอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง
11. การเงิน	คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง, เครื่องพิมพ์ Dot Matrix
12. บันทึกข้อมูลสมาชิก	คอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง, Laser Printer
13. เก็บสำรองข้อมูลสมาชิก	คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

ข้อดี

1. ระบบมีความน่าเชื่อมากกว่าในด้านความถูกต้องและความรวดเร็วของข้อมูล เนื่องจากเครื่องที่มีประสิทธิภาพ ทำงานได้เร็วกว่า ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการทำงานแบบ Online Realtime
2. มีความคล่องตัวสูงในการทำงาน
3. ระบบติดตั้งง่าย
4. ไม่ต้องเสียเวลาอบรมพนักงาน
5. เพิ่มการบริการที่รวดเร็วให้กับลูกค้า

ข้อเสีย

1. ใช้งบประมาณมากกว่า TSO1

4.3.3 การพิจารณาเลือกทางเลือก TSO2 + BSO2

ทางเลือกสำหรับ TSO2 + BSO2 จะเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสำหรับงานในปัจจุบันที่มีอยู่ โดยในระบบ UNIX จะมีความน่าเชื่อถือในด้านความปลอดภัย (security) และเป็น user friendly และสามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่แล้วโดยวิธีการอ่านไฟล์ข้อมูล จากการพิจารณาด้านการลงทุน จะคุ้มกับการลงทุนในด้าน Hardware และ Software นอกจากนี้ยังสามารถที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคตได้ โดยไม่ต้องลงทุนทั้งระบบ และการเลือกระบบที่ Update เข้าสู่ระบบสมาชิกอินเทอร์เน็ตเป็นบางส่วนจะสามารถช่วยตรวจสอบความถูกต้องได้ก่อนจะส่งงานเข้าสู่ระบบ

หลังจากที่ได้มีการตกลงถึงการกำหนดความต้องการในระบบใหม่ตามตารางที่แสดงใน 4.1 แล้ว ซึ่งในขั้นตอนนี้จะแสดงหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละคนในระบบงานปัจจุบันตามตารางที่ 4.3 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Catalogue

Job Title	Job Activities Description
พนักงานบริการหน้าร้าน	รับสมัครสมาชิกส่วนบุคคล และตรวจหลักฐาน, รับเงิน
	ตรวจสอบและออกหมายเลขสมาชิก, บัญชีผู้ใช้งาน
	จัดเอกสารคู่มือ แผ่นดิสเก็ต และ ใบจองอบรมการใช้งาน
พนักงานบัญชี	ออกใบเสร็จรับเงิน
	เก็บสำเนาใบเสร็จรับเงิน
	ลงรายรับประจำวัน, เดือน
	รายงานรายรับประจำวัน, เดือน
พนักงานธุรการ	บันทึกและลงทะเบียนลูกค้าใหม่ และต่ออายุลูกค้าเก่า
	บันทึกข้อมูลที่อยู่ลูกค้า
	ส่งเอกสาร, คู่มือการใช้งาน, ใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า
	ที่สมัครทางไปรษณีย์
	ส่งใบแจ้งหนี้ให้ลูกค้าทางไปรษณีย์
	เก็บใบสมัครเข้าแฟ้มใบสมัคร
	รายงานจำนวนผู้ใช้บริการ, ยกเลิกประเภทส่วนบุคคล
พนักงานสนับสนุนการบริการ	ช่วยเหลือและตอบปัญหาการใช้งานให้ลูกค้าทาง E-mail และโทรศัพท์
	ส่งใบแจ้งหนี้ให้ลูกค้าทาง E-mail
พนักงานขาย	นำเสนอข้อมูลและขายบริการประเภทองค์กร แบบ direct sale
	รายงานจำนวนยอดขาย
พนักงานธุรการ	รับใบสมัครประเภทองค์กร และหลักฐาน พร้อมตรวจสอบ
	ออกใบสั่งงาน
	ส่งใบแจ้งหนี้ให้ลูกค้า
	ติดตามทวงเงิน
	ยกเลิกการใช้งาน

ตารางที่ 4.3 User Catalogue ระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Job Title	Job Activities Description
วิศวกร	รับใบสั่งงาน
	ติดต่อต่างประเทศขอ Domain Name และให้ IP Address
	ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย
	ตอบ E-mail ปัญหาทางเทคนิค
	ลงทะเบียนลูกค้าประเภทองค์กร
ผู้จัดการฝ่ายบริการ	รายงานจำนวนผู้ใช้บริการประเภทส่วนบุคคล
	รายงานจำนวนผู้ที่ยกเลิกประเภทส่วนบุคคล
	รายงานรายรับประจำวัน, รายเดือน
ผู้จัดการฝ่ายขาย	รายงานจำนวนผู้ใช้บริการประเภทองค์กร
	รายงานจำนวนผู้ที่ยกเลิกประเภทองค์กร
	รายงานยอดขายประจำเดือน
ผู้บริหาร	วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของแต่ละบริการ
	วิเคราะห์ผลประกอบการของบริษัท
	ประเมินผลงานของพนักงานและพิจารณาขึ้นเงินเดือน
	ตัดสินใจ, วางนโยบายและกลยุทธ์การแข่งขัน

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) User Catalogue ระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพรวมของระบบงานปัจจุบัน แสดงให้เห็นการไหลของข้อมูล ตามตารางที่ 4.4 - 4.6 ดังนี้

External Entity	Source or Recipient (S or R)	Data Flow
ลูกค้า	S	ใบสมัครสมาชิกส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
	S	ใบต่ออายุสมาชิกส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
	S	ใบเพิ่มบริการสมาชิกส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
	S	หลักฐานการสมัคร
	S	โทรศัพท์/E-mail ถามปัญหาการชำระเงิน การต่ออายุสมาชิก และการเพิ่มบริการสำหรับลูกค้าส่วนบุคคลหรือ องค์กร/นิติบุคคล
	S	โทรศัพท์/E-mail ถามปัญหาการใช้งานสำหรับลูกค้าส่วนบุคคล หรือองค์กร/นิติบุคคล
	R	ใบจองอบรมการใช้งานสำหรับส่วนบุคคล
	R	ใบแจ้งหนี้สำหรับลูกค้าส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
ฝ่ายบริการ	R	ใบสมัครสมาชิกส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
	R	ใบต่ออายุสมาชิกส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
	R	ใบเพิ่มบริการสมาชิกส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
	R	หลักฐานการสมัคร
	R	ใบแจ้งหนี้สำหรับลูกค้าส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล
	S	ใบสั่งงานสำหรับลูกค้าองค์กร
	R	E-mail ตอบปัญหาการชำระเงิน ชำระเงิน การต่ออายุสมาชิก และการเพิ่มบริการ ของลูกค้าส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลที่รับส่งระหว่าง External Entity กับระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

External Entity	Source or Recipient (S or R)	Data Flow
ฝ่ายสนันสนุนการบริการ	S	ใบจองอบรม
	R	โทรศัพท์/E-mail ตอบปัญหาการใช้งานช่องลูกค้าส่วนบุคคล
	R	อบรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับลูกค้าส่วนบุคคล
	R	ใบแจ้งหนี้ทาง E-mail
ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย	S	ใบแจ้งหนี้ทาง Web
	R	โทรศัพท์/E-mail ตอบปัญหาระบบการใช้งานของลูกค้าประเภทองค์กร/นิติบุคคล
	R	E-mail ติดต่อจดโดเมนเนมลูกค้าองค์กรกับต่างประเทศ

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) แสดงข้อมูลที่รับส่งระหว่าง External Entity กับระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

External Entity Description

ID	Name	Description
a	ลูกค้า	ลูกค้าที่สมัครเข้ารับบริการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตสามารถเลือกสมัครได้ทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กร/นิติบุคคล โดยกรอกประวัติส่วนบุคคลและรายละเอียด พร้อมแนบหลักฐานการสมัครตามใบสมัครที่ระบุ พร้อมระบุชื่อบัญชีการใช้งานสำหรับส่วนบุคคล หรือโดเมนเนมสำหรับลูกค้าประเภทองค์กร ยื่นใบสมัครพร้อมหลักฐานที่หน้าร้านสำหรับลูกค้าส่วนบุคคลหรือพนักงานฝ่ายขายสำหรับลูกค้าประเภทองค์กร หากเป็นสมาชิกเก่าสามารถยื่นใบต่ออายุหรือใบเพิ่มบริการ ใบแจ้งหนี้ได้ที่หน้าร้านหรือส่งทางไปรษณีย์
b	ฝ่ายบริการ	จะทำการตรวจสอบหลักฐานใบสมัครส่วนบุคคลหรือประเภทองค์กร/นิติบุคคล(จากฝ่ายขาย) สำหรับผู้ที่เป็นสมาชิกใหม่พร้อมหลักฐาน และเงินค่าธรรมเนียมแรกเข้าและค่าบริการรายเดือน แล้วจองหมายเลขสมาชิกพร้อมบัญชีผู้ใช้งานบนคอมพิวเตอร์ที่มาจาก Web File หากเป็นสมาชิกเก่าจะตรวจสอบใบต่ออายุหรือใบขอเพิ่มบริการ หรือใบแจ้งหนี้ จากลูกค้าแล้วส่งใบสมัครพร้อมหลักฐานและเงิน ยื่นขอออกใบเสร็จรับเงินที่พนักงานธุรการ(บัญชี) และเตรียมเอกสาร คู่มือการใช้งาน ใบจองอบรมการใช้งาน พร้อมต้นฉบับใบเสร็จรับเงินที่ได้รับจากพนักงานธุรการ(บัญชี) ยื่นส่งให้ลูกค้าตรวจนับความถูกต้อง จากนั้นจะนำใบสั่งงานและใบสมัครลูกค้าประเภทองค์กรส่งไปยังวิศวกรฝ่ายปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อจดโดเมนเนมและให้ IP Address ส่วนลูกค้าส่วนบุคคลพนักงานธุรการจะทำการ Add/Modify ข้อมูลลงใน Web File เพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ในช่วงเวลาหลังปิดทำการประมาณ 3 ชั่วโมง (เวลา 20.00 น.) และส่งใบจองการเข้ารับการอบรมให้ฝ่ายสนับสนุนการใช้งาน

ตารางที่ 4.5 แสดง External Entity Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

c	ฝ่ายขาย	รับใบสมัครสมาชิกประเภทองค์กรพร้อมตรวจหลักฐานใบรับรองและบริคณห์สนธิจากลูกค้า และเงินค่าธรรมเนียมแรกเข้าและบริการรายเดือนส่งให้พนักงานธุรการฝ่ายบริการตรวจสอบอีกครั้ง
d	ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติงาน	ลูกค้าจะโทรศัพท์/E-mail ถามปัญหาการใช้งานต่างๆ จากฝ่ายสนับสนุนฯ เพื่อขอความช่วยเหลือ และฝ่ายสนับสนุนจะรับใบจองอบรมการใช้งานจากฝ่ายบริการเพื่อนัดวันเวลาและยืนยันการเข้ารับการอบรม และเมื่อสมาชิกประเภทส่วนบุคคลแต่ละคนที่จะหมดอายุสมาชิกก่อน 1 เดือน ฝ่ายสนับสนุนจะได้รับ E-mail ทวงหนี้สำหรับการใช้เวลาเกินกำหนด จากฝ่ายปฏิบัติการฯ และทำการตรวจสอบเพื่อส่งให้กับลูกค้า ส่วนต้นฉบับใบแจ้งหนี้จะส่งให้กับพนักงานธุรการฝ่ายบริการต่อไป
e.	ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย	รับใบสั่งงานลูกค้าประเภทองค์กรจากฝ่ายบริการ เพื่อทำการติดต่อขอจดโดเมนเนมจาก THNIC (หน่วยงานในต่างประเทศที่ทำหน้าที่รับลงทะเบียนชื่อทั่วโลกในเครือข่ายอินเตอร์เน็ต) และตอบปัญหา โทรศัพท์/E-mail การใช้ระบบงานเครือข่ายสำหรับลูกค้าประเภทองค์กร ทำการส่ง E-mail ทวงหนี้ลูกค้าส่วนบุคคลไปยังฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติงาน
f	ฝ่ายบริหาร	กรรมการผู้จัดการ และผู้จัดการทั่วไป

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดง External Entity Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Document	Recipient
ลูกค้า	ใบสมัครสมาชิกส่วนบุคคลและหลักฐาน	พนักงานฝ่ายบริการ
ลูกค้า	ใบต่ออายุสมาชิก, ใบเพิ่มบริการบุคคล	พนักงานฝ่ายบริการ
ลูกค้า	ใบยกเลิกสมาชิกบุคคล	พนักงานฝ่ายบริการ
ลูกค้า	เงิน และใบหักภาษี ณ ที่จ่าย	พนักงานฝ่ายบริการ
ลูกค้า	ใบจองอบรมส่วนบุคคล	พนักงานฝ่ายสนับสนุนการบริการ
พนักงานบริการหน้าร้าน	คู่มือการใช้งาน	ลูกค้า
พนักงานบริการหน้าร้าน	แผ่นดิสเก็ต	ลูกค้า
พนักงานบริการหน้าร้าน	ใบจองบัญชีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต	ลูกค้า
พนักงานบริการหน้าร้าน	รหัสลับของบัญชีผู้ใช้งาน	ลูกค้า
พนักงานบริการหน้าร้าน	ใบสมัครสมาชิกส่วนบุคคล	ลูกค้า
พนักงานบริการหน้าร้าน	ใบต่ออายุสมาชิกส่วนบุคคล	ลูกค้า
พนักงานการเงิน	ใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษีส่วนบุคคล	ลูกค้า
ลูกค้า	E-mail ตอบปัญหา helpdesk	พนักงานฝ่ายสนับสนุนการบริการ
ลูกค้า	E-mail ตอบปัญหา account	พนักงานฝ่ายบริการ
ลูกค้า	E-mail ตอบรายละเอียด info	พนักงานฝ่ายการตลาด
พนักงานการเงิน	ใบสมัครสมาชิกส่วนบุคคล	พนักงานฝ่ายบริการ
พนักงานการเงิน	ใบต่ออายุสมาชิกส่วนบุคคล	พนักงานฝ่ายบริการ

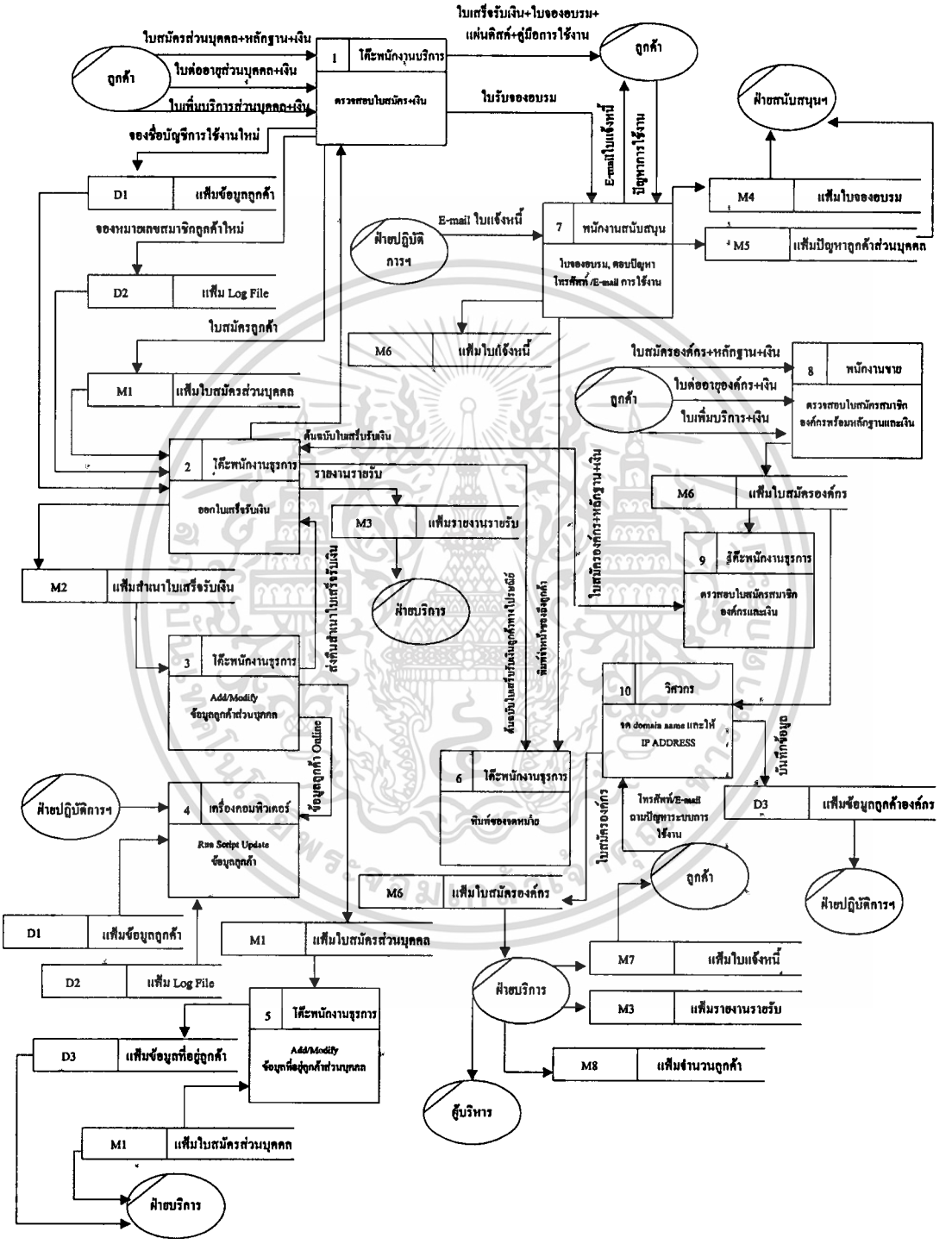
ตารางที่ 4.6 ทางเดินเอกสารในระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Document	Recipient
พนักงานการเงิน	ใบเพิ่มบริการส่วนบุคคล	พนักงานฝ่ายบริการ
พนักงานธุรการ	ใบยกเลิกสมาชิกส่วนบุคคล	พนักงานฝ่ายบริการ
ลูกค้า	ใบสมัครประเภทองค์กรและหลักฐาน	พนักงานฝ่ายขาย
ลูกค้า	เงิน และใบหักภาษี ณ ที่จ่าย	พนักงานฝ่ายขาย
ลูกค้า	E-mail ปัญหาทางเทคนิค	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย
ลูกค้า	ใบยกเลิกสมาชิกองค์กร	พนักงานฝ่ายบริการ
ผู้จัดการฝ่ายบริการ	ใบสั่งงาน	วิศวกร
วิศวกร	ตอบ E-mail ปัญหาทางเทคนิค	ลูกค้า
พนักงานธุรการ	ใบแจ้งหนี้	ลูกค้า
พนักงานการเงิน	ใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษีขององค์กร	ลูกค้า
ผู้จัดการฝ่ายบริการ	รายงานจำนวนผู้ใช้บริการส่วนบุคคล	ผู้บริหาร
ผู้จัดการฝ่ายบริการ	รายรับแยกตามรายวัน, รายเดือน	ผู้บริหาร
ผู้จัดการฝ่ายบริการ	รายงานจำนวนคู่มือการใช้งาน,แผ่นดิสเก็ต	ผู้บริหาร
ผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนฯ	รายงานจำนวนผู้เข้ารับการอบรมใช้งาน	ผู้บริหาร
ผู้จัดการฝ่ายบริการ	รายงานผลประกอบการ	ผู้บริหาร
ผู้จัดการฝ่ายขาย	รายงานจำนวนสมาชิกประเภทองค์กร	ผู้บริหาร
ผู้จัดการฝ่ายขาย	รายงานยอดขายประเภทองค์กร	ผู้บริหาร

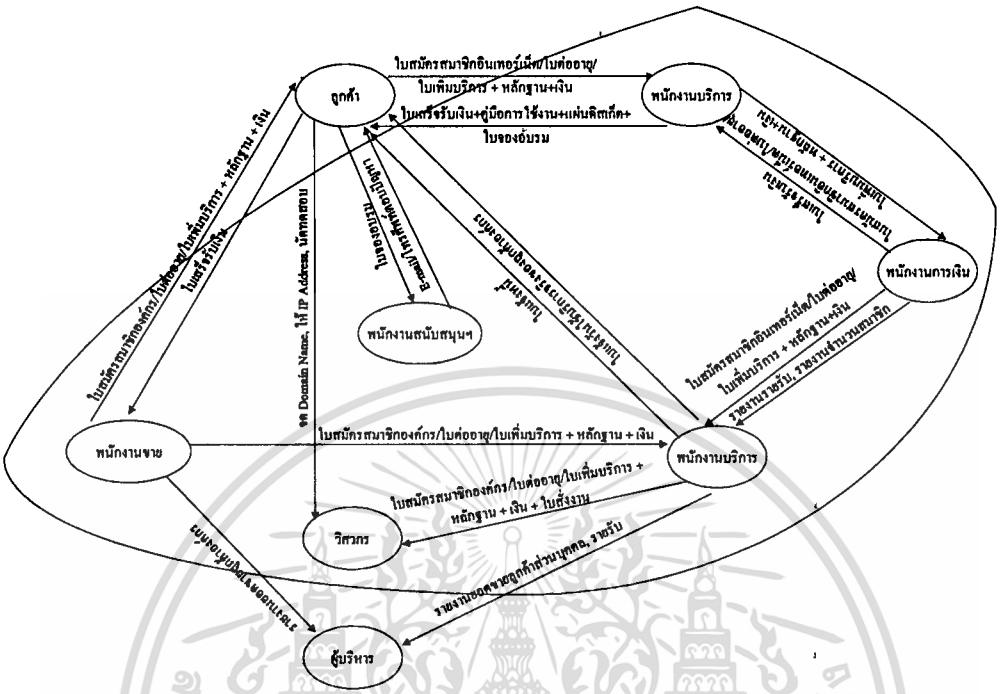
ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ทางเดินเอกสารในระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 Data Flow Diagram : DFD ของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 Current Document Flow Diagram With Boundary System

จากตารางที่ 4.3 แสดงความต้องการของระบบใหม่ที่ผู้ใช้ต้องการที่จะต้องพัฒนาขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4.7 - 4.15 ถึง Requirement Catalogue Entry ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายบริการ, ฝ่ายขาย **Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบริการ, พนักงานขายองค์กร	**Req. Id** 1

Function Requirement:

ตรวจสอบใบสมัครลูกค้าใหม่ทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กร พร้อมบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่ และ Run Script ใช้งานได้ทันที

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
รับใบสมัครสมาชิกทั้งส่วนบุคคลและองค์กร พร้อมบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่ลงในระบบ UNIX	8.30 - 17.30 น. จันทร์ - ศุกร์ พนักงานบริการ พนักงานธุรการ พนักงานขายองค์กร		

Benefits:

ลูกค้ารายใหม่สามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลารอหลายวัน และจะทำให้เป็นที่พึงพอใจของลูกค้าเป็นอย่างมาก ซึ่งช่วยทำให้สามารถแข่งขันและเพิ่มยอดสมาชิกได้

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents: ใบสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลและองค์กร

Relate Requirement: ข้อมูลลูกค้าที่ถูกต้องชัดเจน

Resolution:

ตารางที่ 4.7 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายบริการ	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบริการ	**Req. Id** 2

Function Requirement:

ปรุบปรุง ข้อมูลลูกค้าเก่าและ run script ใช้งานได้ทันที

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Add ข้อมูลลูกค้าใหม่เข้าระบบ Web Server ที่เก็บข้อมูลฐานลูกค้า แบบ On line ให้ลูกค้าเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ทันที	8.30 - 17.30 น. จันทร์ - ศุกร์ พนักงานธุรการ		ยกเว้นลูกค้าองค์กรต้องทดสอบระบบก่อนการใช้งานจริง

Benefits:

ลูกค้าเก่าจะสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างต่อเนื่องทันทีไม่ต้องเสียเวลารอหลายวัน และจะทำให้เป็นที่พึงพอใจแก่ลูกค้าเป็นอย่างมาก ซึ่งจะช่วยรักษาให้ลูกค้าเก่าอยู่กับองค์กรไปนานๆ

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents:	ใบสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคล/ใบต่ออายุ/ใบเพิ่มบริการ ใบสมัครสมาชิกองค์กร/ใบต่ออายุ/ใบเพิ่มบริการ
Related Requirement:	ข้อมูลลูกค้าที่ถูกต้องชัดเจน

Resolution:

ตารางที่ 4.8 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายบัญชี	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบัญชีและการเงิน	**Req. Id** 3

Function Requirement:

พิมพ์ใบเสร็จรับเงินอัตโนมัติทันที เมื่อมีการ Add ข้อมูลลูกค้าใหม่ และปรับปรุงลูกค้าเก่าที่มาต่ออายุ/เพิ่มบริการทั้งลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
จัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินทันที	8.30 - 17.30 น. จันทร์ - ศุกร์ พนักงานบัญชีและการเงิน		

Benefits:

ลูกค้าทั้งใหม่และเก่าไม่ต้องเสียเวลาคอยใบเสร็จรับเงินนาน เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า และลดความซ้ำซ้อนในการป้อนข้อมูลลูกค้าซ้ำ เมื่อมีการออกใบเสร็จรับเงินทุกครั้ง

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents: ใบสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลใบต่ออายุ/ใบเพิ่มบริการ ใบสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตองค์กร/ใบต่ออายุ/ใบเพิ่มบริการ และเงินค่าบริการ

Related Requirement:

Resolution:

ตารางที่ 4.9 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายบริการ	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบริการ	**Req. Id** 4

Function Requirement:

ยกเลิกการบันทึกชื่อ, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อ บนเครื่อง PC ที่สร้างขึ้น ซึ่งต้องป้อนข้อมูลซ้ำซ้อนกับระบบข้อมูลสมาชิกที่อยู่บนระบบ UNIX

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ลดการป้อนข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลที่ซ้ำซ้อนที่อยู่บนเครื่อง PC และระบบ UNIX			

Benefits:

ลดข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ซึ่งจะช่วยทำให้ประหยัดทรัพยากรมนุษย์, ประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับเครื่อง PC และนำไปประโยชน์ทางด้านอื่น

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents:

Related Requirement:

Resolution:

ตารางที่ 4.10 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายบริการ	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบริการ	**Req. Id** 5

Function Requirement:

ออกใบแจ้งหนี้ได้ทันทีเมื่อถึงเวลาครบกำหนดที่ต้องมีการต่ออายุสมาชิกส่วนบุคคลและองค์กร และลดงานพิมพ์ซองจดหมายจ่าหน้าซองถึงลูกค้า โดยให้ระบบจัดการพิมพ์ให้ทันที

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
พิมพ์ใบแจ้งหนี้ พร้อมชื่อ, ที่อยู่	9.00 - 11.00 น. จันทร์ - ศุกร์ พนักงานบริการ		

Benefits:

ลดงานการเก็บข้อมูล ชื่อ ที่อยู่ ซึ่งบันทึกข้อมูลลงในเครื่อง PC ให้สามารถใช้ร่วมกันกับระบบ UNIX ได้ และพิมพ์ใบแจ้งหนี้ให้กับลูกค้าได้ทันที

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents:

Related Requirement:

Resolution:

ตารางที่ 4.11 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายบริการ	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบริการ	**Req. Id** 6

Function Requirement:

ออกใบทวงหนี้ลูกค้าค้างชำระทั้งลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ออกใบทวงหนี้ลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร ที่ค้างชำระที่เกินกำหนดเวลา	8.30 - 17.30 น. จันทร์ - ศุกร์ พนักงานธุรการ		

Benefits:

จะช่วยให้สามารถทวงหนี้และติดตามหนี้สินได้ทันท่วงที และช่วยเพิ่มรายได้ให้กับองค์กร

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents: ใบแจ้งหนี้ค้างชำระ

Related Requirement:

Resolution:

ตารางที่ 4.12 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายบริการ	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบริการ	**Req. Id 7**

Function Requirement:

ปรับปรุงฐานข้อมูลลูกค้าที่ขอยกเลิกการเป็นสมาชิก

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	**Target Value**	**Acceptable Range**	**Comments**
ปรับปรุงฐานข้อมูลลูกค้าที่ขอยกเลิกการเป็นสมาชิกทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กร	8.30 - 17.30 น. จันทร์ - ศุกร์ พนักงานธุรการ		

Benefits:

สามารถที่จะรู้ว่ามีลูกค้าที่ยกเลิกเป็นสมาชิกทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กรทั้งหมดกี่ราย

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents: ใบยกเลิกสมาชิก

Related Requirement:

Resolution:

ตารางที่ 4.13 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายขาย, ฝ่ายการตลาด, ผู้บริหาร	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานขาย, พนักงานธุรการ	**Req. Id** 8

Function Requirement:

จัดเตรียมข้อมูลการขายรายวัน, รายเดือน, รายปี ส่งให้ผู้จัดการฝ่ายขาย, ฝ่ายการตลาด และผู้บริหาร ประเมินผลการขายทั้งลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กรเพื่อหาช่องทางการจัดจำหน่าย, กลยุทธ์การแข่งขันกับคู่แข่ง และตัดสินใจในการวางนโยบายขององค์กร

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
รายงานการขายทั้งลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร แยกตามประเภทบริการ รายรับรายวัน, รายเดือน	ทุกวันทำการ ทุกวันสิ้นเดือน		

Benefits:

เพื่อให้สามารถปรับปรุงยอดขายและการบริการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents:

Related Requirement:

Resolution:

ตารางที่ 4.14 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ฝ่ายสนับสนุนฯ ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานสนับสนุนการบริการ วิศวกร	**Req. Id** 9

Function Requirement:

สรุปปัญหาทางเทคนิคต่างๆ ที่พบมากที่สุดที่ลูกค้ามักจะถามและขอความช่วยเหลือบ่อยๆ

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	Target Value	Acceptable Range	Comments
สรุปปัญหาต่างๆ ที่พนักงานต้องคอยช่วยเหลือลูกค้าเมื่อลูกค้ามีปัญหาหรือขอความช่วยเหลือ	8.30 - 17.30 น. จันทร์ - ศุกร์		

Benefits:

ช่วยให้ผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนการบริการ (Customer Support) หาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานที่ลูกค้ามีปัญหา เพื่อสร้างเป็นสื่อช่วยสอนหรือพัฒนาโปรแกรมการทำงานภายในอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เชื่อมต่อได้ดีที่สุดและลดปัญหา และยังช่วยให้ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการเครือข่ายสามารถปรับปรุงระบบการเชื่อมต่อ ระบบความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือของระบบให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents: เอกสารปัญหาต่างๆ ที่ลูกค้าส่งมาทั้งทาง E-mail/โทรศัพท์/โทรสาร

Related Requirement:

Resolution:

ตารางที่ 4.15 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue Entry

Source: ผู้บริหาร	**Priority:** E	**User Responsible:** พนักงานบริการ	**Req. Id** 10

Function Requirement:

เตรียมรายงานเสนอผู้บริหาร

Non-Function Requirement (S):

Descriptions:	**Target Value**	**Acceptable Range**	**Comments**
ออกรายงานเพื่อผู้บริหาร	On Demand		

Benefits:

ช่วยให้ผู้บริหารสามารถทราบรายงานการขายได้รวดเร็วขึ้น เพื่อประกอบการตัดสินใจในการแข่งขันและวางแผนงาน ดูแนวโน้มความเคลื่อนไหวความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตของลูกค้า เพื่อกำหนดเป้าหมายในอนาคตได้ดีขึ้น

Comments/Suggested Solution:

Relate Documents:

Related Requirement:

Resolution:

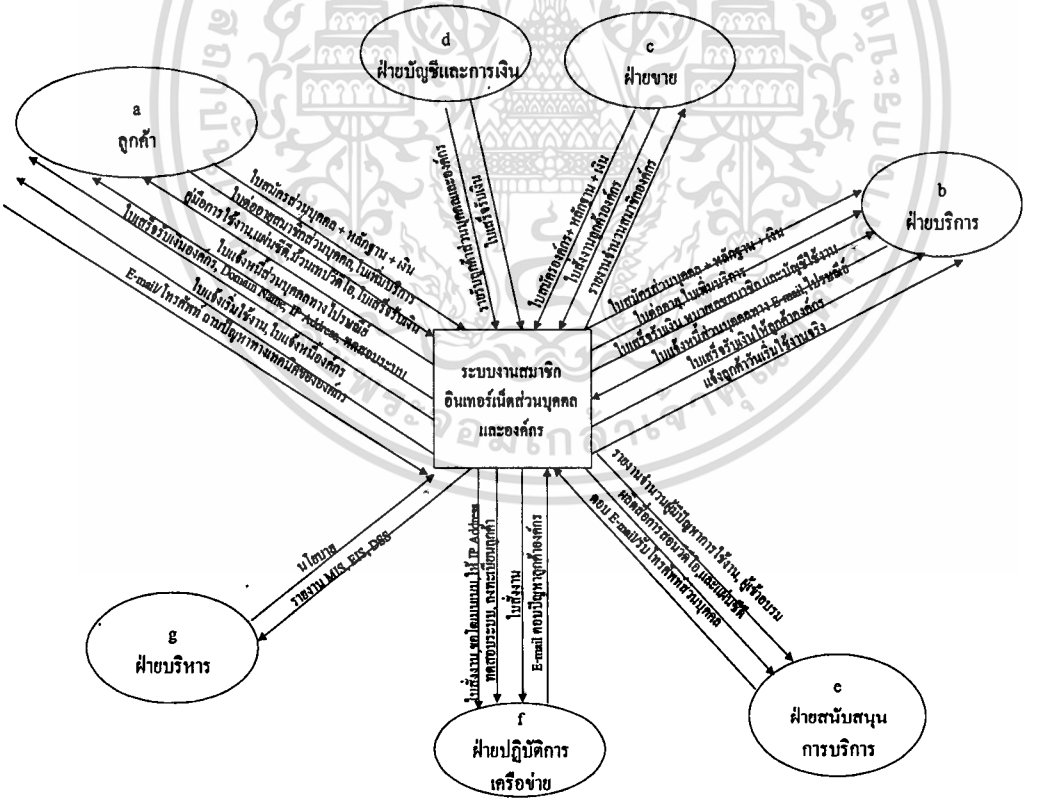
ตารางที่ 4.16 แสดงความต้องการของระบบงานใหม่ Req. Id 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
ระบบใหม่ที่นำเสนอ

5.1 กระบวนการทำงานของระบบใหม่ที่นำเสนอ

จากการศึกษาระบบงาน โดยพิจารณาประกอบกับความต้องการของระบบงานใหม่ สามารถแสดงภาพรวมการทำงานของระบบใหม่ตามภาพที่ 5.1 ประกอบด้วยหน่วยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลูกค้า, ฝ่ายบริการ, ฝ่ายขาย, ฝ่ายบัญชีและการเงิน, ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติการ, ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย และผู้บริหาร ซึ่งปรากฏตามตารางแสดง External Entity ที่เกี่ยวข้องในระบบ ดังตารางที่ 5.1 ดังนี้



ภาพที่ 5.1 Context Diagram ระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

External Entity Description

ID	Name	Description
a	ลูกค้า	ลูกค้าที่สมัครเข้ารับบริการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตสามารถเลือกสมัครได้ทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กร/นิติบุคคล โดยกรอกประวัติส่วนบุคคลและรายละเอียด พร้อมแนบหลักฐานการสมัครตามใบสมัครที่ระบุ พร้อมระบุชื่อบัญชีการใช้งานสำหรับส่วนบุคคล หรือโดเมนเนมสำหรับลูกค้าประเภทองค์กร ยื่นใบสมัครพร้อมหลักฐานที่หน้าร้านสำหรับลูกค้าส่วนบุคคลหรือพนักงานฝ่ายขายสำหรับลูกค้าประเภทองค์กร หากเป็นสมาชิกเก่าสามารถยื่นใบต่ออายุหรือใบเพิ่มบริการ ใบแจ้งหนี้ได้ที่หน้าร้านหรือส่งทางไปรษณีย์
b	ฝ่ายบริการ	จะทำการตรวจสอบหลักฐานใบสมัครส่วนบุคคลหรือประเภทองค์กร/นิติบุคคล(จากฝ่ายขาย) สำหรับผู้ที่เป็นสมาชิกใหม่ พร้อมหลักฐาน และเงินค่าธรรมเนียมแรกเข้าและค่าบริการรายเดือน แล้วจองหมายเลขสมาชิกพร้อมบัญชีผู้ใช้งานบนคอมพิวเตอร์ที่มาจาก Web File หากเป็นสมาชิกเก่าจะตรวจสอบใบต่ออายุหรือใบขอเพิ่มบริการ หรือใบแจ้งหนี้ จากลูกค้าแล้วส่งใบสมัครพร้อมหลักฐานและเงิน ยื่นขอออกใบเสร็จรับเงินที่พนักงานบัญชีและการเงิน และเตรียมเอกสาร คู่มือการใช้งาน แผ่นซีดี และม้วนเทปวีดีโอสอนการใช้งาน พร้อมต้นฉบับใบเสร็จรับเงินที่ได้รับจากพนักงานบัญชีและการเงิน ยื่นส่งให้ลูกค้าตรวจนับความถูกต้อง ส่วนลูกค้าส่วนบุคคลพนักงานธุรการจะทำการ Add/Modify ข้อมูลลงใน Web File แล้ว Run Script แบบ Online ให้ลูกค้าสามารถใช้งานได้ทันทีทั้งลูกค้าเก่าและใหม่ ภายในเวลา 10 นาที และเมื่อถึงกำหนดก่อนหมดอายุสมาชิกลูกค้า 1 เดือนจะตรวจสอบยอดลูกค้าใช้บริการเกินเพื่อส่งใบแจ้งหนี้ทั้งทาง E-mail และไปรษณีย์ หากลูกค้าคนใดยังค้างชำระหนี้เกินกำหนดก็จะส่งใบทวงหนี้เพื่อติดตามหนี้ค้างชำระ

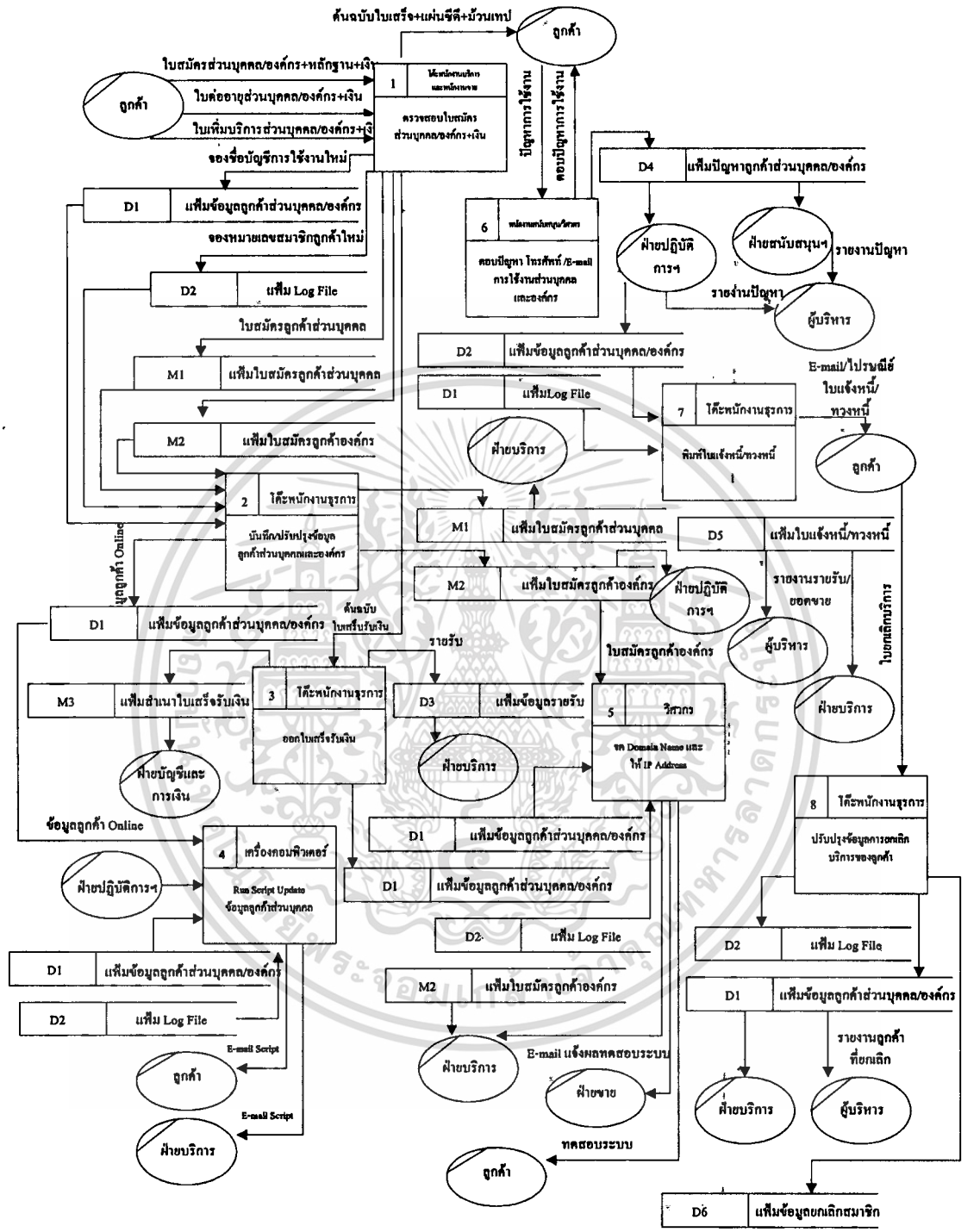
ตารางที่ 5.1 แสดง External Entity Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ID	Name	Description
c	ฝ่ายขาย	รับใบสมัครสมาชิกประเภทองค์กรพร้อมตรวจหลักฐานใบรับรองและบริคณห์สนธิจากลูกค้า และเงินค่าธรรมเนียมแรกเข้าและบริการรายเดือนส่งให้พนักงานบัญชีและการเงินออกใบเสร็จรับเงิน และส่งใบสั่งงานให้วิศวกรฝ่ายปฏิบัติการเครือข่ายจด Domain Name และ IP ADDRESS
d	ฝ่ายบัญชีและการเงิน	หลังจากฝ่ายบริการและฝ่ายขายส่งใบสมัครสมาชิกใหม่/ใบต่ออายุ/ใบเพิ่มบริการของส่วนบุคคลหรือองค์กร/นิติบุคคล ก็จะออกใบเสร็จรับเงินทันทีโดยอัตโนมัติ
e	ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติงาน	ลูกค้าจะโทรศัพท์/E-mail ถามปัญหาการใช้งานต่างๆ จากฝ่ายสนับสนุนฯ เพื่อขอความช่วยเหลือ และสรุปปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในรายงาน เพื่อปรับปรุงการบริการ
f	ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย	รับใบสั่งงานลูกค้าประเภทองค์กรจากฝ่ายขาย เพื่อทำการติดต่อขอจดโดเมนเนมจาก THNIC (หน่วยงานในต่างประเทศที่ทำหน้าที่รับลงทะเบียนชื่อทั่วโลกในเครือข่ายอินเตอร์เน็ต) และตอบปัญหา โทรศัพท์/E-mail การใช้ระบบงานเครือข่ายสำหรับลูกค้าประเภทองค์กร ทำการส่ง E-mail ทวงหนี้ลูกค้าส่วนบุคคลไปยังฝ่ายบริการ
g	ฝ่ายบริหาร	กรรมการผู้จัดการ และผู้จัดการทั่วไป

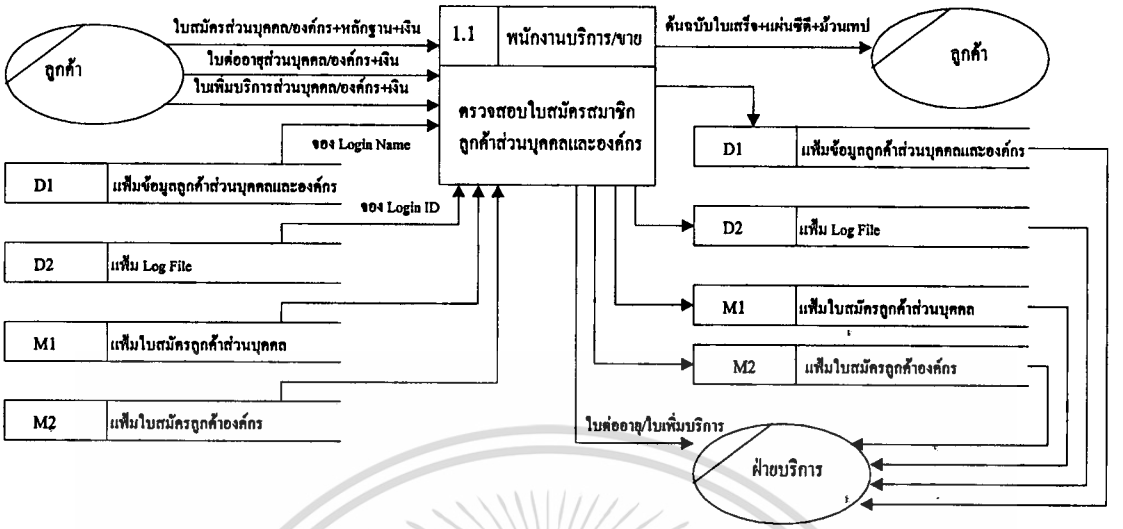
ตารางที่ 5.1 (ต่อ) แสดง External Entity Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

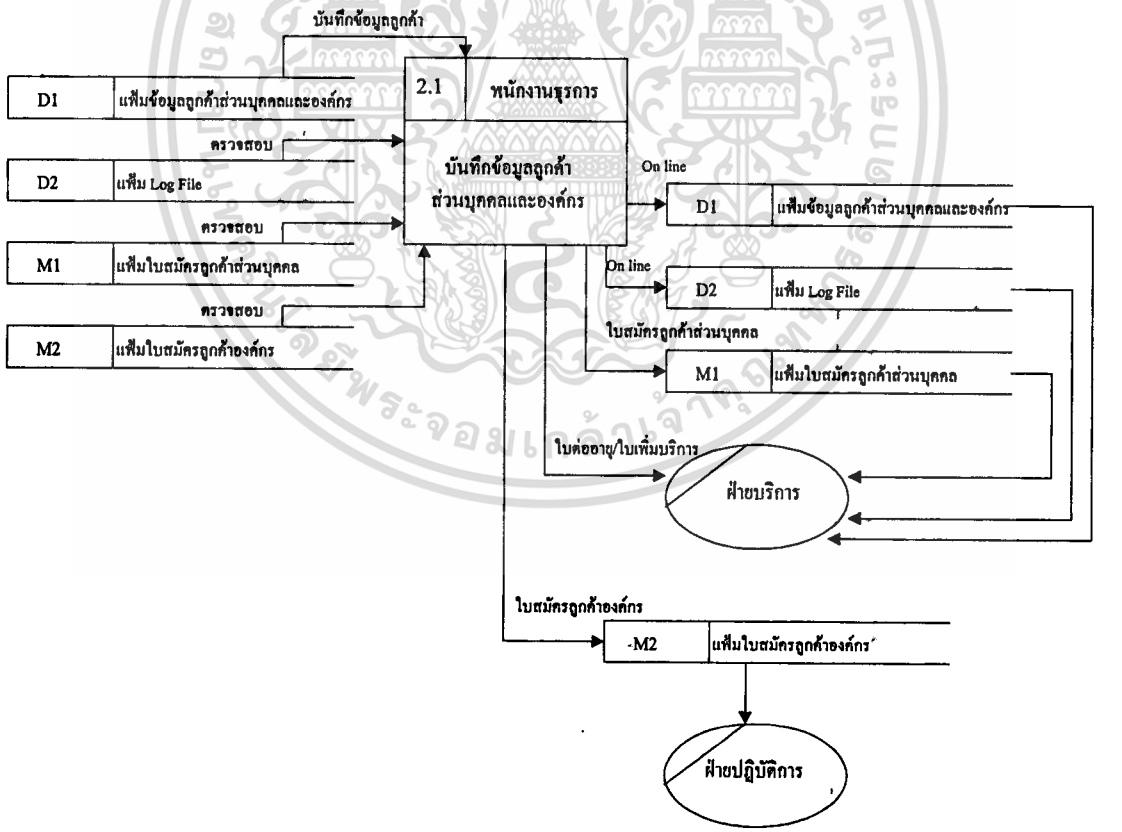


ภาพที่ 5.2 Overview Data Flow Diagram - Required System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

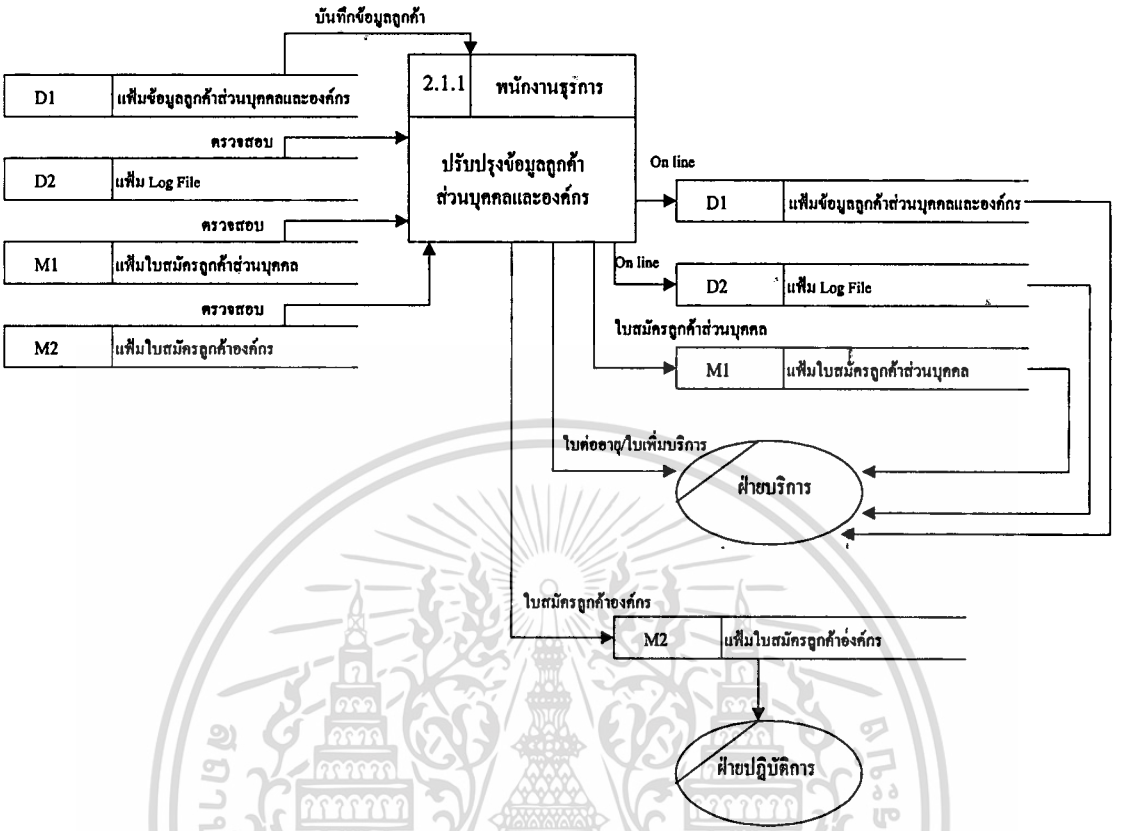


ภาพที่ 5.3 Elementary Process for ตรวจสอบใบสมัคร

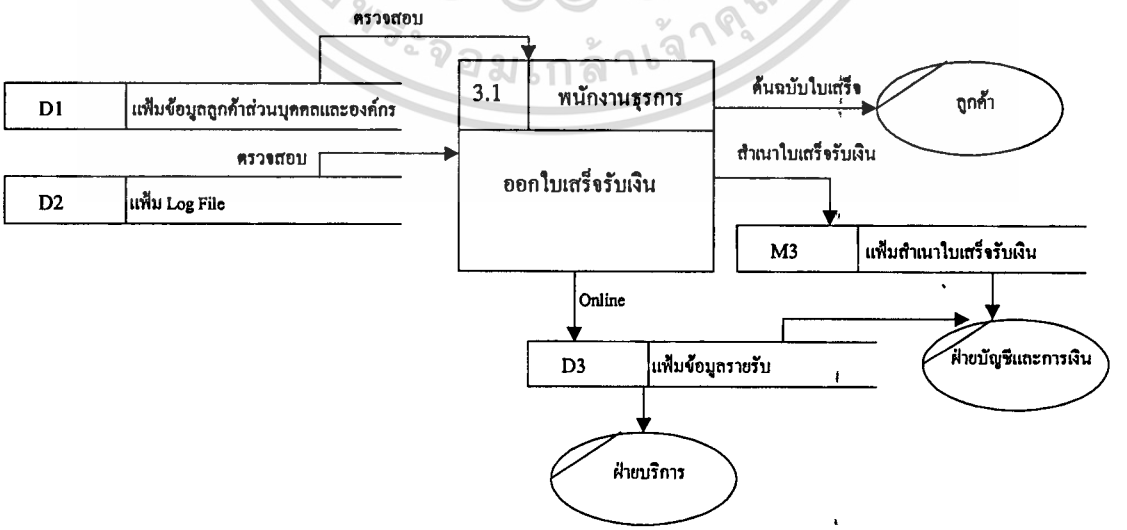


ภาพที่ 5.4 Elementary Process for บันทึกข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

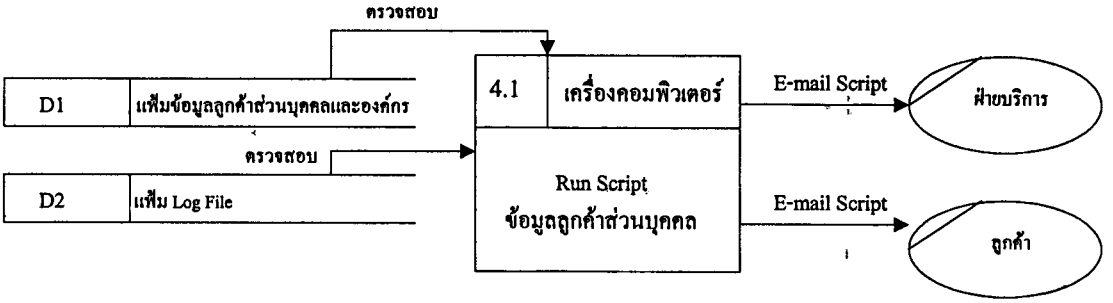


ภาพที่ 5.5 Elementary Process for ปรับปรุงข้อมูลลูกค้า

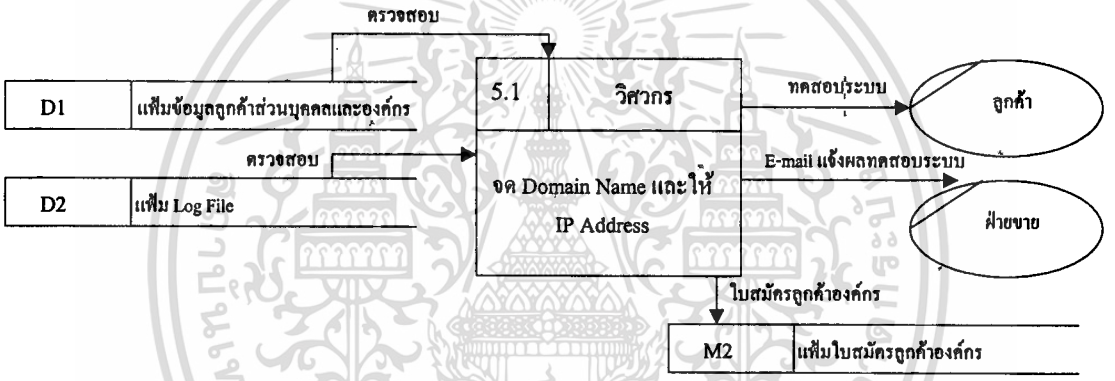


ภาพที่ 5.6 Elementary Process for ใบเสร็จรับเงิน

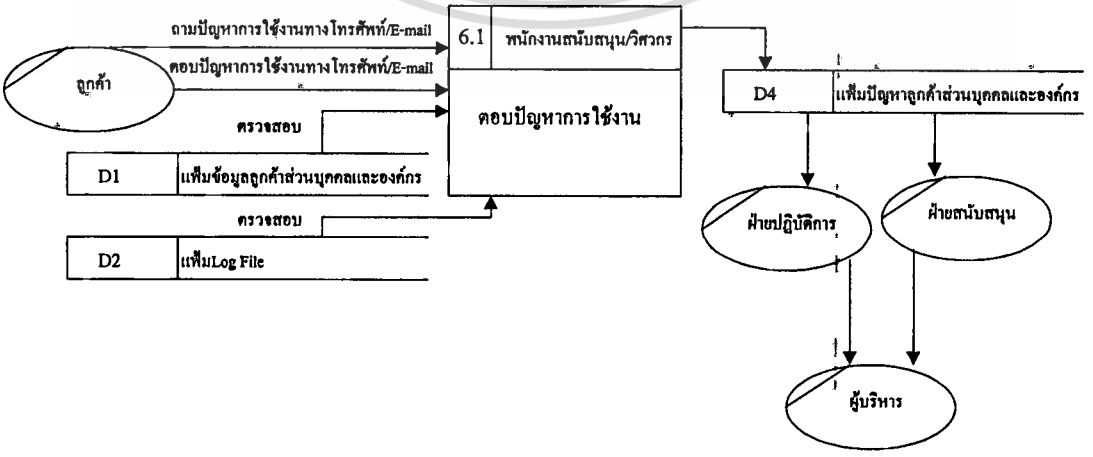
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 Elementary Process for Run Script ข้อมูลลูกค้า

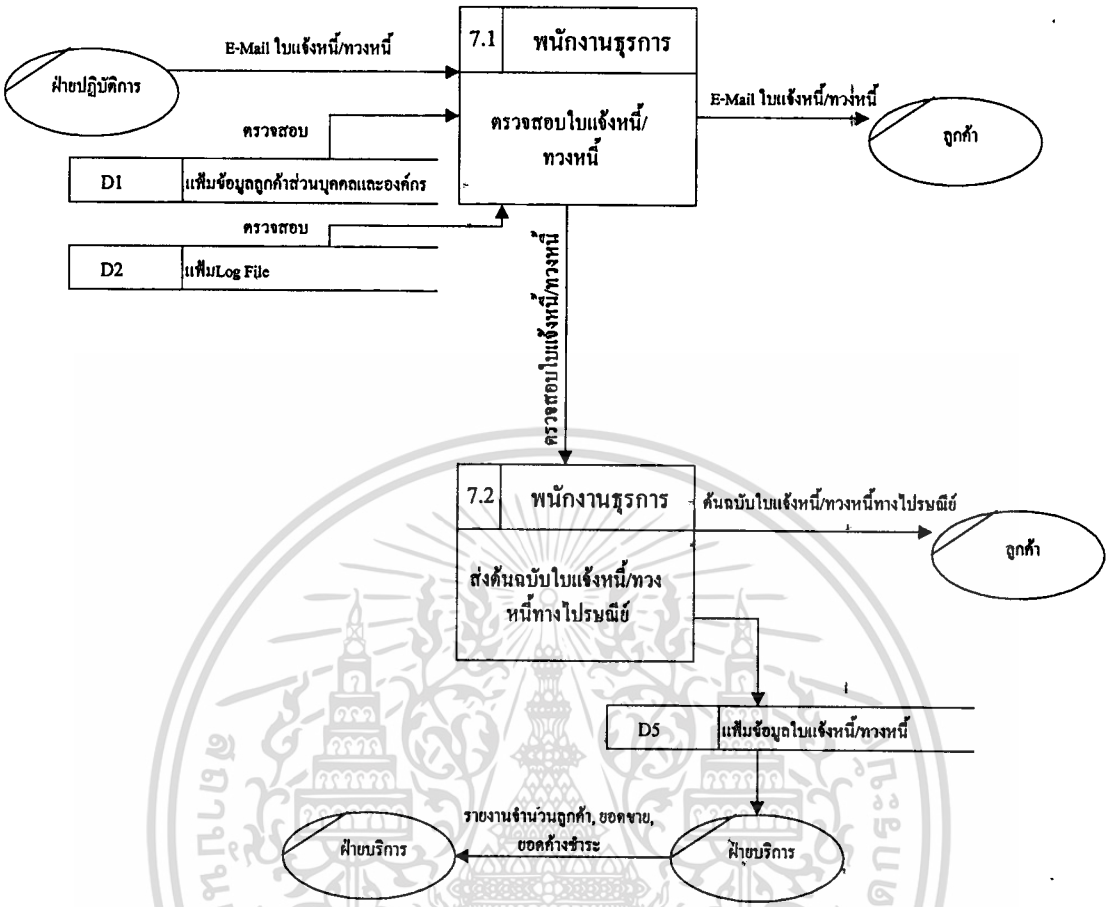


ภาพที่ 5.8 Elementary Process for จด Domain Name และ IP Address



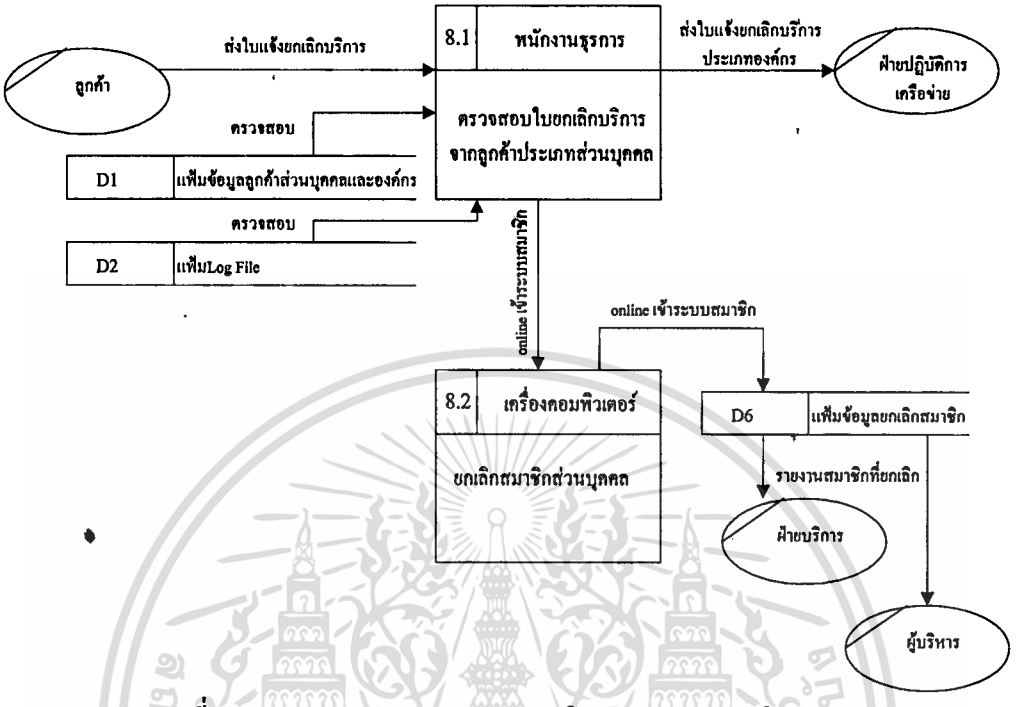
ภาพที่ 5.9 Elementary Process for รายงานปัญหาการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

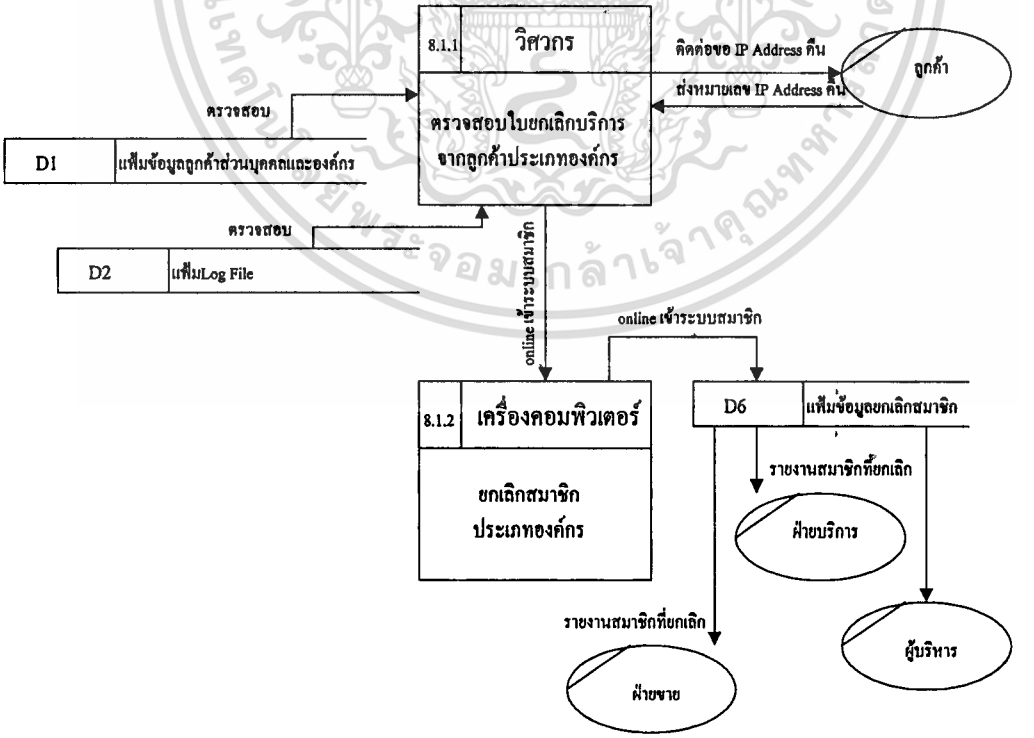


ภาพที่ 5.10 Elementary Process for ใบแจ้งหนี้/ทวงหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 Elementary Process for ใบยกเลิกสมาชิกส่วนบุคคล



ภาพที่ 5.12 Elementary Process for ใบยกเลิกสมาชิกประเภทองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาระบบใหม่จะแบ่งกระบวนการทำงาน (Process) ต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงเป็น Elementary Process Description ได้ดังต่อไปนี้

Elementary Process Description
Process ID. 2.1
Process Name : การบันทึกข้อมูลลูกค้า ประเภทส่วนบุคคลและองค์กร
Description พนักงานบริการหน้าร้านจะนำใบสมัครสมาชิกพร้อมหลักฐานที่แนบมา ที่ได้ตรวจสอบแล้ว โดยมีหมายเลขสมาชิก Login ID และ Login Name ที่จะลงทะเบียนเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ส่งมายังพนักงานธุรการประจำฝ่ายบริการเพื่อให้ทำการลงทะเบียนเข้าสู่โปรแกรมลงทะเบียนที่เขียนเพื่อเข้าสู่ระบบ Web ที่ฝ่ายปฏิบัติการได้เตรียมโปรแกรมไว้แล้ว

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การบันทึกข้อมูลลูกค้า

Elementary Process Description
Process ID. 2.1.1
Process Name : การปรับปรุงข้อมูลลูกค้าต่ออายุ/เพิ่มบริการ
Description พนักงานบริการหน้าร้านเตรียมใบสมัครสมาชิกจากแฟ้มข้อมูลเพื่อแจ้งลงในสัญญาต่ออายุสมาชิก/เพิ่มบริการ แล้วแนบหลักฐานเดิม ส่งผ่านมายังพนักงานธุรการประจำฝ่ายบริการเพื่อทำการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลสมาชิกเดิมให้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องทันสมัยตามที่ลูกค้ามาต่ออายุสัญญา/เพิ่มบริกา โดยข้อมูล Login Id, Login Name ยังคงเหมือนเดิม

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การปรับปรุงข้อมูลลูกค้าต่ออายุ/เพิ่มบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
Process ID. 3.1
Process Name : การพิมพ์ใบเสร็จรับเงินอัตโนมัติ
Description พนักงานธุรการฝ่ายบริการบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่และ Update ข้อมูลลูกค้าเก่าทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กรที่มาต่ออายุ/เพิ่มบริการแล้ว พนักงานธุรการก็จะยืนยันข้อมูลและรายละเอียด จากนั้นจะส่งข้อมูลพิมพ์ใบแสร็จรับเงินทันทีโดยอัตโนมัติที่เครื่องพิมพ์

ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

Elementary Process Description
Process ID. 4.1
Process Name : Run Script ข้อมูลลูกค้า แบบ Online และ Update Web
Description หลังจากที่พนักงานธุรการบันทึกและปรับปรุงข้อมูลลูกค้าเก่าและใหม่ของประเภทส่วนบุคคลและองค์กรเรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งข้อมูลยืนยันกับระบบที่มีการเขียนโปรแกรมโดยระบบ UNIX เข้าสู่ eb ซึ่งวิศวกรฝ่ายปฏิบัติการเป็นผู้ดูแล ตรวจสอบ และ Update ข้อมูลตลอดเวลา เพื่อทำการ Run Script ให้ Active และให้ลูกค้า access เข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ทันทีภายใน 5 นาที

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การ Run Script ข้อมูลลูกค้า แบบ Online

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
Process ID. 6.1
Process Name : การพิมพ์รายงานปัญหาการใช้งาน
Description เมื่อลูกค้าทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กรมีปัญหาการใช้งานเกี่ยวกับระบบก็จะส่ง E-mail หรือโทรศัพท์ถามปัญหาจากพนักงานสนับสนุนที่คอยให้ความช่วยเหลือลูกค้าประเภทส่วนบุคคล และวิศวกรที่ดูแลระบบของลูกค้าประเภทองค์กร ซึ่งพนักงานทั้ง 2 แผนกจะบริการลูกค้า และจะบันทึกสาเหตุของปัญหาที่ลูกค้าถามหรือเขียน E-mail เข้ามา เข้าระบบที่เขียนโปรแกรมไว้ เพื่อสรุปปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไขต่อไป

ตารางที่ 5.6 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process การพิมพ์รายงานปัญหาการใช้งาน

Elementary Process Description
Process ID. 7.1, 7.2
Process Name : การพิมพ์ใบแจ้งหนี้/ทวงหนี้, พิมพ์รายงาน
Description เมื่อครบกำหนดระยะเวลาการต่ออายุสมาชิก พนักงานธุรการฝ่ายบริการจะประมวลผลระบบข้อมูลของกลุ่มสมาชิกที่หมดอายุในวันเดียวกันเพื่อส่งข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด คำนวณระยะเวลาที่ใช้ชั่วโมงเกินกำหนดตามประเภทบริการ และแจ้งระยะเวลา พร้อมคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จะแจ้งให้สมาชิกทราบเพื่อออกใบแจ้งหนี้, ติดตามหนี้ค้างชำระ เพื่อออกใบทวงหนี้ให้สมาชิก สรุปรวมรายงานขายประจำวัน และข้อมูลสำหรับผู้บริหารเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจและวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดต่อไป

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process
การพิมพ์ใบแจ้งหนี้/ทวงหนี้, พิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
Process ID. 8.1 - 8.2, 8.1.1 - 8.1.2
Process Name : ยกเลิกสมาชิกประเภทส่วนบุคคลและองค์กร
Description หากลูกค้าประสงค์จะขอยกเลิกก็จะเขียนแบบฟอร์มการยกเลิกการเป็นสมาชิกเข้ามาที่ฝ่ายบริการ ซึ่งฝ่ายบริการจะตรวจสอบสมาชิก ถ้าเป็นลูกค้าประเภทส่วนบุคคลก็จะทำการยกเลิกในระบบ Online สมาชิกทันที และถ้าเป็นลูกค้าประเภทองค์กรก็จะส่งไปยังวิศวกร ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อตรวจสอบหมายเลข IP Address และขอคืนจากลูกค้ารายนั้น หลังจากนั้นจะทำการยกเลิกสมาชิกในระบบ Online เช่นเดียวกับลูกค้าประเภทส่วนบุคคล โดยรายงานนี้จะส่งไปยังฝ่ายบริการ ฝ่ายขาย และผู้บริหารเพื่อทราบความเคลื่อนไหวต่อไป

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงรายละเอียด Elementary Process ยกเลิกสมาชิกประเภทส่วนบุคคลและองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
b	2.1	ใบสมัครสมาชิก	เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า สัญชาติ วันเดือนปีเกิด อาชีพ ที่อยู่ โทรศัพท์ Login Name ประเภทบริการหลัก ประเภทบริการเสริม จำนวนชั่วโมงเพิ่ม จำนวน disk space วันที่เริ่มใช้บริการ วันที่สิ้นสุดใช้บริการ	

ตาราง 5.9 Input/Output Description for บันทึกข้อมูลใบสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
b	2.1.1	ใบต่ออายุ/ใบเพิ่มบริการ	เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name ประเภทบริการหลัก ประเภทบริการเสริม จำนวนชั่วโมงเพิ่ม จำนวน disk space วันที่เริ่มใช้บริการ วันที่สิ้นสุดใช้บริการ	

ตารางที่ 5.10 ตาราง Input/Output Description for ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าที่ต่ออายุและเพิ่มบริการ

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
3.1	b	ใบเสร็จรับเงิน	เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า จำนวนชั่วโมงที่ใช้เกิน จำนวนเงินต่ออายุสัญญา จำนวนเงินเพิ่มค่าบริการ จำนวนเงินค่าใช้บริการ ยอดรวมค่าบริการ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น วันที่ออกใบเสร็จรับเงิน Login Name Initial Password E-mail Address วันที่เริ่มใช้บริการ วันที่สิ้นสุดใช้บริการ	

ตารางที่ 5.11 ตาราง Input/Output Description for ใบเสร็จรับเงิน

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
4.1	f	Run Script และ E-mail Update Error	เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name เหตุผล	

ตารางที่ 5.12 ตาราง Input/Output Description for Run Script และ E-mail Update Error

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
6.1	e, f	รายงานปัญหาการใช้งาน	เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name ปัญหาการใช้งานที่เกิดขึ้น	

ตารางที่ 5.13 ตาราง Input/Output Description for รายงานปัญหาการใช้งาน

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
7.1	a	ใบแจ้งหนี้	วันที่ที่ออกใบแจ้งหนี้ต่ออายุ เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name ที่อยู่ วันที่เริ่มใช้บริการ วันที่สิ้นสุดใช้บริการ จำนวนเงินค่าบริการต่ออายุ จำนวนเงินค่าใช้บริการเกิน ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ยอดเงินรวม	

ตารางที่ 5.14 ตาราง Input/Output Description for ใบแจ้งหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
7.2	a	ใบทวงหนี้	วันที่ที่ออกใบทวงหนี้ เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name ที่อยู่ ยอดเงินค้างชำระ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ยอดเงินรวมที่ค้างชำระ	

ตารางที่ 5.15 ตาราง Input/Output Description for ใบทวงหนี้

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
7.1, 7.2	c, d	รายงานยอดขายรายวัน	เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name ประเภทบริการ จำนวนเงินค่าบริการ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวนเงินรวม	

ตารางที่ 5.16 ตาราง Input/Output Description for รายงานยอดขายรายวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Input/Output Description

From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
7.1, 7.2	f	รายงานเพื่อผู้บริหาร	รายรับ รายจ่าย จำนวนลูกค้าเพิ่มจากเดือนที่แล้ว จำนวนลูกค้าใหม่แยกตามประเภทบริการ จำนวนลูกค้าต่ออายุสมาชิก จำนวนลูกค้าเพิ่มบริการ จำนวนลูกค้าที่ยกเลิกบริการ จำนวนหนี้ค้างชำระรวม รายได้ที่คาดว่าจะได้	

ตารางที่ 5.17 ตาราง Input/Output Description for รายงานเพื่อผู้บริหาร

Input/Output Description

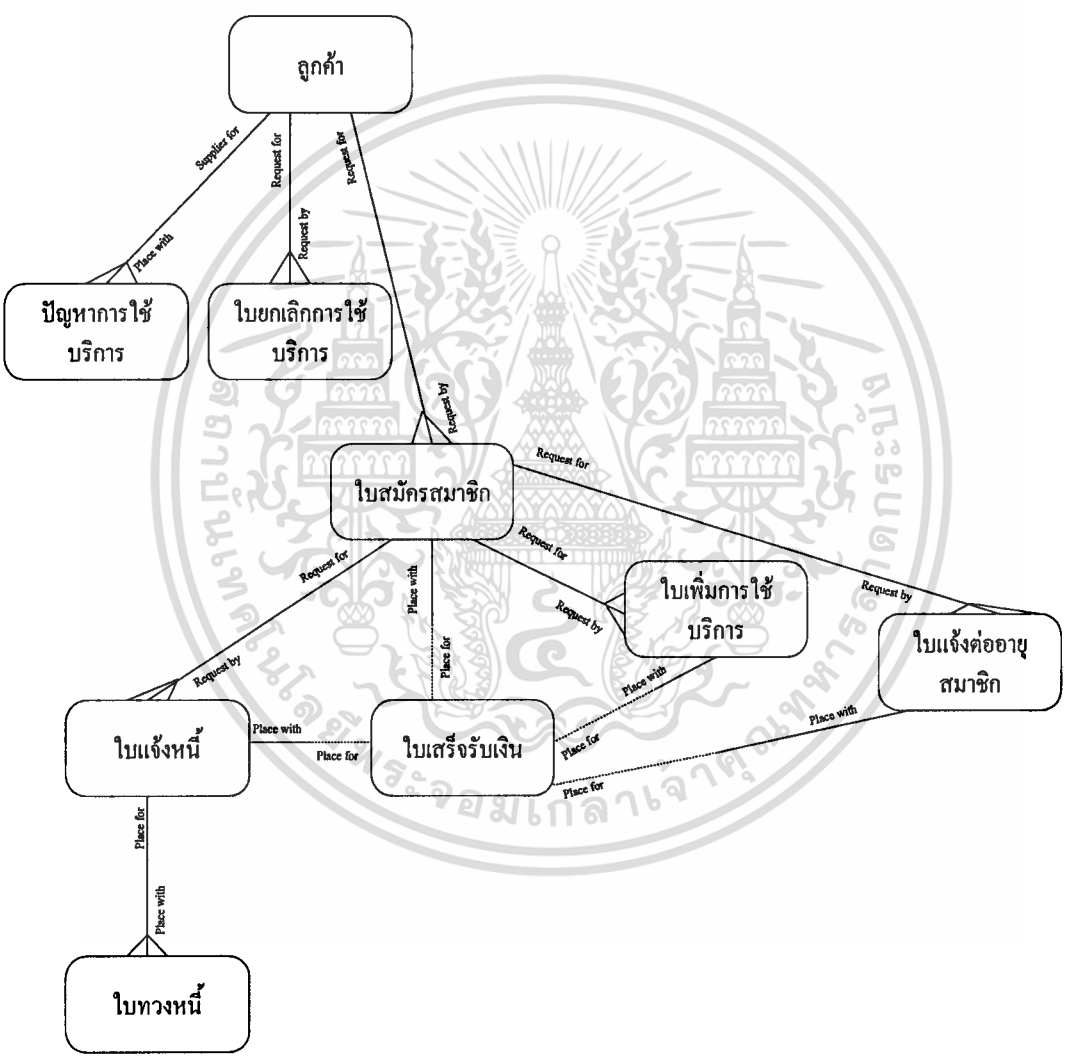
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
8.1, 8.1.1	b, c, g	สมาชิกส่วนบุคคลและองค์กรที่ยกเลิกบริการ	เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name ประเภทบริการ	

ตารางที่ 5.18 ตาราง Input/Output Description for ลูกค้าที่ยกเลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การกำหนดข้อมูลในระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้สามารถกำหนด Entity และความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ที่มีอยู่ในระบบใหม่ ตาม Required System LDS ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการตรวจสอบ Data Store เกิดขึ้นครบหรือไม่ ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดเป็นข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ ตาม Logical Data Store Cross Reference ตามตารางที่ 5.19



ภาพที่ 5.13 Required System LDS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก Logical Data Store ที่ได้ สามารถตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ได้ ดังนี้

Logical Data Store		Entity
D2	Web File	ใบสมัครสมาชิก
D1	แฟ้มข้อมูลลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร	ใบต่ออายุสัญญา
D1	แฟ้มข้อมูลลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร	ใบเพิ่มบริการ
D1	แฟ้มข้อมูลลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร	ใบเสร็จรับเงิน
D1	แฟ้มข้อมูลลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร	ใบแจ้งหนี้
D1	แฟ้มข้อมูลลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร	ใบทวงหนี้
D4	แฟ้มข้อมูลปัญหาการใช้งาน	ใบรายงานปัญหา
D6	แฟ้มข้อมูลยกเลิกสมาชิก	ใบยกเลิกสมาชิก

ตารางที่ 5.19 ตารางแสดง Logical Data Store Cross Reference

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพิจารณาแต่ละ Entity จะมองว่าEntity แต่ละ Entity มีข้อมูลอะไรอยู่บ้าง ซึ่ง SSADM จะกำหนดให้มีตาราง Entity Name เพื่อเก็บรายละเอียดของแต่ละ Entity ว่ามีข้อมูลอะไรบ้าง และมีความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ด้วยกันอย่างไร ดังตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Name: ใบสมัคร				
Description : บันทึกข้อมูลใบสมัครสมาชิกส่วนบุคคลและองค์กร				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
เลขที่บัญชีลูกค้า			yes	
ชื่อลูกค้า				
สัญชาติ				
วันเดือนปีเกิด				
อาชีพ				
ที่อยู่				
โทรศัพท์				
Login Name				yes
ประเภทบริการหลัก				yes
ประเภทบริการเสริม				yes
จำนวน Extra Disk Space				
วันเริ่มใช้บริการ				
วันสิ้นสุดใช้บริการ				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be		place with	one or more	
may be		place by	one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ			Read, Create, Modify, Delete	
ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย			Read	
Growth Rate	15% per year			
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.20 รายละเอียดของ Entity ใบสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Name: ใบต่ออายุสมาชิก				
Description : ใบต่ออายุสมาชิกส่วนบุคคลและองค์กร				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
เลขที่บัญชีลูกค้า			yes	
ชื่อลูกค้า				
Login Name				yes
ประเภทบริการหลัก				yes
ประเภทบริการเสริม				yes
จำนวน Extra Disk Space				yes
วันเริ่มใช้บริการ				
วันสิ้นสุดใช้บริการ				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be		place with	one or more	
may be		place by	one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ			Modify, Delete	
ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย			Read	
Growth Rate	20% per year			
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.21 รายละเอียดของ Entity ใบต่ออายุสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Name: ใบเพิ่มบริการ				
Description : ใบเพิ่มบริการสำหรับส่วนบุคคลและองค์กร				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
เลขที่บัญชีลูกค้า			yes	
ชื่อลูกค้า				
Login Name				yes
ประเภทบริการหลัก				yes
ประเภทบริการเสริม				yes
จำนวน Extra Disk Space				yes
วันเริ่มใช้บริการ				
วันสิ้นสุดใช้บริการ				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be		place with	one or more	
may be		place by	one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ			Modify, Delete	
ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย			Read	
Growth Rate	20% per year			
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.22 รายละเอียดของ Entity ใบเพิ่มบริการสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Name: ใบเสร็จรับเงิน				
Description : ออกใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้า				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
เลขที่บัญชีลูกค้า			yes	
วันที่รับเงิน				
ชื่อลูกค้า				
ที่อยู่				
จำนวนเงินค่าบริการ/ต่ออายุสัญญา/เพิ่มบริการ				
จำนวนเงินค่าใช้ชั่วโมงเกิน				
Login Name				yes
Initial Password				
E-mail address				
วันเริ่มใช้บริการ				
วันสิ้นสุดใช้บริการ				
รวมเงิน				
ภาษีมูลค่าเพิ่ม				
รวมเงินทั้งสิ้น				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be		place with	one or more	
may be		place by	one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ			Read, Create, Modify, Delete	
Growth Rate				
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.23 รายละเอียดของ Entity ใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Name: ใบแจ้งหนี้				
Description : ออกใบแจ้งหนี้เรียกเก็บค่าบริการให้ลูกค้า และจัดส่งให้ลูกค้า				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
วันที่ที่ออกใบแจ้งหนี้ เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ Login Name วันเริ่มใช้บริการ วันสิ้นสุดใช้บริการ จำนวนเงินค่าใช้ชั่วโมงเกิน รวมเงิน ภาษีมูลค่าเพิ่ม ยอดเงินรวมทั้งสิ้น			yes	yes
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be may be		place with place by	one or more one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย Growth Rate			Read, Create, Modify, Delete Read	
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.24 รายละเอียดของ Entity ใบแจ้งหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Name: ใบทวงหนี้				
Description : ออกใบทวงหนี้เรียกเก็บค่าบริการให้ลูกค้า และจัดส่งให้ลูกค้า				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
วันที่ที่ออกใบทวงหนี้				
เลขที่บัญชีลูกค้า			yes	
ชื่อลูกค้า				
ที่อยู่				
Login Name				yes
ยอดเงินค้างชำระ				
ภาษีมูลค่าเพิ่ม				
ยอดเงินรวมค้างชำระ				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be		place with	one or more	
may be		place by	one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ			Read, Create, Modify, Delete	
ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย			Read	
Growth Rate	10% per year			
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.25 รายละเอียดของ Entity ใบทวงหนี้

Entity Name: ใบรายงานปัญหา				
Description : ออกรายงานปัญหาการใช้งานของลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
วันที่ที่ออกใบปัญหา เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ Login Name ปัญหาการใช้งานที่เกิดขึ้น			yes	yes
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be may be		place with place by	one or more one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย			Read, Create, Modify, Delete Read	
Growth Rate	10% per year			
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.26 รายละเอียดของ Entity รายงานปัญหาการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Name: ใบยกเลิกการใช้บริการ				
Description : ออกรายงานปัญหาการใช้งานของลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร				
Attibute			Primary Key	Foreign Key
วันที่ขอยกเลิก เลขที่บัญชีลูกค้า ชื่อลูกค้า Login Name เหตุผลในการขอยกเลิก			yes	yes
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one/ one or more	Object Entity Name
may be may be		place with place by	one or more one & only one	
Entity Volumes:		Min	Max	Average:
User Role			Access	
ฝ่ายบริการ ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย			Read, Create, Modify, Delete Read	
Growth Rate	2% per year			
Archiving	บันทึกในแฟ้มเก็บเอกสาร			

ตารางที่ 5.27 รายละเอียดของ Entity ยกเลิกการใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: บันทึกใบสมัครสมาชิกประเภทส่วนบุคคลและองค์กร	Function Id. 1
Function Type: Add/online	
Function Description รับใบสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ตประเภทส่วนบุคคลและองค์กรที่มาสมัครใหม่ ทำการบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลลูกค้า ตรวจสอบว่ามีการบันทึกแล้วหรือยัง หากยังให้ทำการบันทึก เมื่อบันทึกข้อมูลแล้ว ให้ยืนยันการบันทึกอีกครั้ง ถ้าถูกต้องก็ให้พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน พร้อม เลขที่บัญชีลูกค้า, Login Name, Initial Password, E-mail Address, วันที่เริ่มใช้บริการ, วันที่สิ้นสุดการใช้บริการในรอบการสมัครนั้น	
Error Handing: ตรวจสอบเลขที่บัญชีลูกค้า และ Login Name ว่าใส่ครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ ยืนยันการสั่งพิมพ์ และให้ Form ใบเสร็จรับเงินก่อนสั่งพิมพ์	
DFD Process : 2.1	
Events: การสมัครสมาชิก	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: b - 2.1, 2.1 - b, 2.1 - f	
Requirement Catalogue Reference : 01, 02, 03	
Enquiries:	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.28 กำหนดรายละเอียด Function Req. Id 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: บันทึกการต่ออายุสมาชิกส่วนบุคคลและองค์กร	Function Id. 2
Function Type: Add/Online	
Function Description รับใบต่ออายุสัญญา บันทึกลงแฟ้มข้อมูลลูกค้า ตรวจเช็คจำนวนเงินที่ต้องจ่ายให้ถูกต้องกับฐานข้อมูลลูกค้า แล้วปรับปรุงรายการวันที่เริ่มการใช้บริการและวันที่หมดอายุการใช้บริการใหม่ หลังจากนั้นยืนยันข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่ พร้อมกับพิมพ์ใบเสร็จรับเงินอัตโนมัติ	
Error Handing: ตรวจสอบบัญชีว่าลูกค้าหมดอายุสมาชิกในรอบนี้จริงหรือไม่ ยืนยันการสั่งพิมพ์ และให้ Form ใบเสร็จรับเงินก่อนสั่งพิมพ์	
DFD Process : 2.1.1	
Events: การต่ออายุสมาชิก	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: b - 2.1.1, 2.1.1 - b, 2.1.1 - f	
Requirement Catalogue Reference : 01, 03	
Enquiries: ใบสมัครสมาชิก	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.29 กำหนดรายละเอียด Req. Id 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าที่ขอเพิ่มบริการทั้งส่วนบุคคลและองค์กร	Function Id. 3
Function Type: Add/Online	
Function Description รับใบเพิ่มบริการ ปรับปรุงแฟ้มข้อมูลลูกค้า ตรวจเช็คจำนวนเงินที่ต้องจ่ายให้ถูกต้องกับฐานข้อมูลลูกค้า แล้วปรับปรุงรายการประเภทบริการ วันที่เริ่มการใช้บริการและวันที่หมดอายุการใช้บริการใหม่ หลังจากนั้นยืนยันข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่ พร้อมกับพิมพ์ใบเสร็จรับเงินอัตโนมัติ	
Error Handing: ตรวจสอบประเภทบริการเดิม และยืนยันประเภทบริการใหม่ ยืนยันการสั่งพิมพ์ และให้ Form ใบเสร็จรับเงินก่อนสั่งพิมพ์	
DFD Process : 2.1.1	
Events: การเพิ่มบริการการใช้งาน	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: b - 2.1.1, 2.1.1 - b, 2.1.1 - f	
Requirement Catalogue Reference : 01, 03	
Enquiries: ใบสมัครสมาชิก	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.30 กำหนดรายละเอียด Req. Id 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: จัดพิมพ์ใบแจ้งหนี้	Function Id. 4
Function Type: Confirm/online/user	
Function Description จัดพิมพ์ใบแจ้งหนี้ โดยถ้าวันที่หมดอายุใช้บริการของลูกค้าหมดถึงกำหนดก่อน 1 เดือน ให้พิมพ์ใบแจ้งหนี้ เพื่อเตือนให้ลูกค้ามาต่ออายุการใช้บริการ	
Error Handing: ตรวจสอบว่าวันที่ปัจจุบันกับวันที่หมดอายุการใช้บริการของลูกค้าต่างกัน 1 เดือนหรือไม่	
DFD Process : 7.1	
Events: การออกใบแจ้งหนี้	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: 7.1- a	
Requirement Catalogue Reference : 06	
Enquiries:	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.31 กำหนดรายละเอียด Req. Id 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: การจัดพิมพ์ใบทวงหนี้	Function Id. 5
Function Type: Confirm/Online/User	
Function Description ตรวจสอบบัญชีลูกค้าที่ค้างค่าบริการการใช้งานและจำนวนใช้ชั่วโมงเกิน เกิ่นจากระยะเวลาที่ยืดการชำระออกไป โดยตรวจสอบลูกหนี้ค้างชำระจากการใช้บริการในใบแจ้งหนี้เดิม	
Error Handing: ตรวจสอบและยืนยันว่ามีลูกหนี้ค้างค่าบริการการใช้งาน	
DFD Process : 7.2	
Events: การออกใบแจ้งหนี้	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: 7.2 - a	
Requirement Catalogue Reference : 09	
Enquiries: ใบแจ้งหนี้	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.32 กำหนดรายละเอียด Req. Id 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: การแก้ไข Error , การ Modify Login Id	Function Id. 6
Function Type: Input/online/user	
Function Description รับวิธีการแก้ไขจาก E-mail ที่ส่งมาจากฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย พร้อมทั้งบันทึกข้อมูล Login Id ลงใน Web	
Error Handing:	
DFD Process : 4.1	
Events: บันทึก Login ID ลงใน Web	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: f - 4.1	
Requirement Catalogue Reference : 02	
Enquiries:	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.33 กำหนดรายละเอียด Function Id.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: การรายงานปัญหาการใช้งาน	Function Id. 7
Function Type: Input/online/user	
Function Description บันทึกปัญหาของลูกค้าทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กรที่โทรศัพท์/E-mail ขอความช่วยเหลือการใช้งานอินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งส่งรายงานให้ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการสำหรับลูกค้าประเภทองค์กร และผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนการใช้งานสำหรับลูกค้าประเภทส่วนบุคคล เพื่อหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ไขต่อไป	
Error Handing:	
DFD Process : 6.1	
Events: บันทึก Login ID ลงใน Web	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: 6.1 - e, 6.1 - f	
Requirement Catalogue Reference : 07	
Enquiries:	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.34 กำหนดรายละเอียด Function Id.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name: การยกเลิกใช้บริการ	Function Id. 8
Function Type: Input/online/user	
Function Description ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าที่ขอยกเลิกการใช้บริการของลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร โดยตรวจสอบจากเลขที่บัญชีลูกค้า, Login name ในส่วนของลูกค้าประเภทส่วนบุคคล หรือ Domain name ในส่วนของลูกค้าประเภทองค์กร พร้อมทั้งขอ IP Address คืนจากลูกค้า	
Error Handing:	
DFD Process : 8.1-8.2, 8.1.1-8.1.2	
Events: ปรับปรุงข้อมูลลูกค้าที่ขอยกเลิก	Event Frequency:
I/O Structure:	
I/O Description: 8.1 - b,f , 8.1.1 - c, f	
Requirement Catalogue Reference :	
Enquiries:	Enquiry Frequency
Common Processing:	

ตารางที่ 5.35 กำหนดรายละเอียด Function Id.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การทำ Normalization

การทำ Normalization เป็นกระบวนการจัดการออกแบบโครงสร้างข้อมูลทีละขั้นตอน เพื่อกำจัดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่ผู้ใช้สั่งแก้ไข (update) หรือเรียกใช้งาน (access) ข้อมูลที่อยู่ในเรคคอร์ดต่างๆ ในไฟล์ การ Normalization เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ออกแบบมองเห็นความสัมพันธ์ของฟิลด์ภายในไฟล์ และจัดระบบของโครงสร้างของไฟล์ข้อมูลในฐานข้อมูล

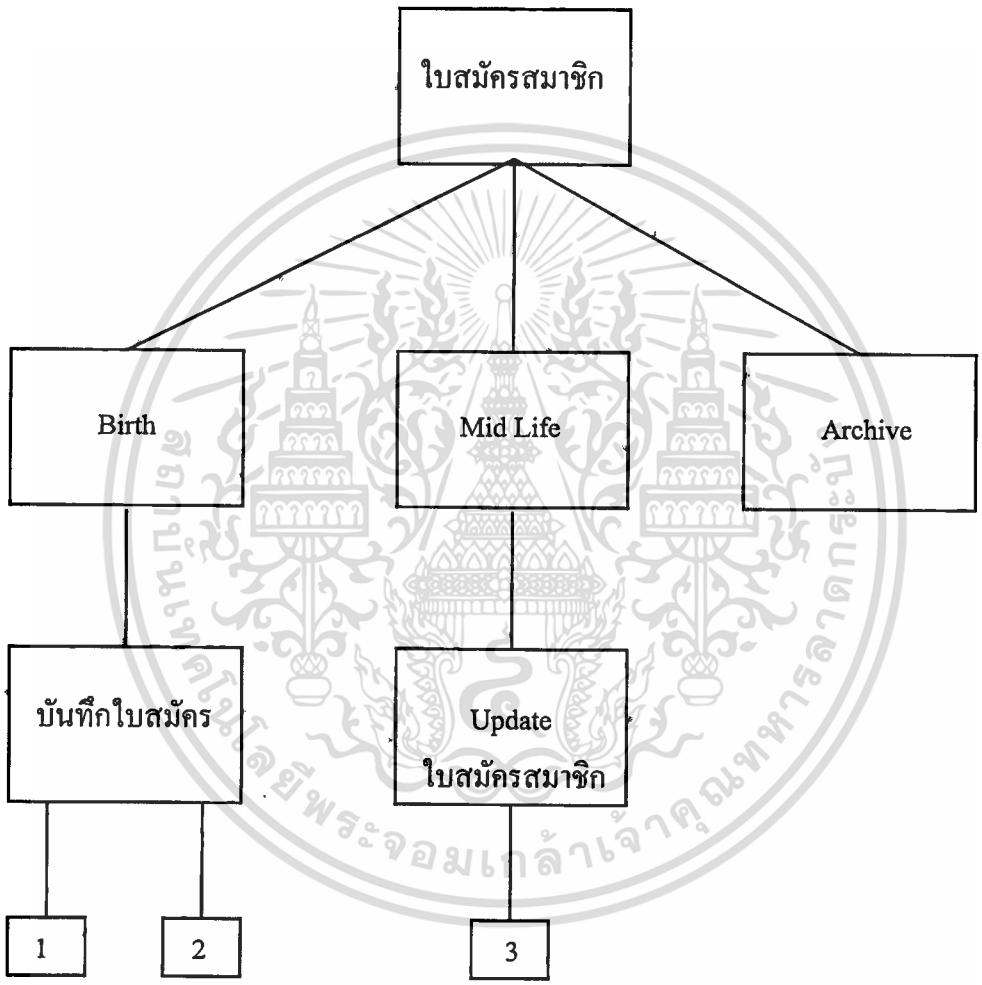
UNF	Level	1NF	2NF	3NF	Table Name
<u>เลขที่บัญชีลูกค้า</u>	1	<u>เลขที่บัญชีลูกค้า</u>	<u>เลขที่บัญชีลูกค้า</u>	<u>เลขที่บัญชีลูกค้า</u>	Customer Information
ชื่อ	1	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	
ที่อยู่	1	ที่อยู่	ที่อยู่	ที่อยู่	
การศึกษา	1	การศึกษา	การศึกษา	การศึกษา	
อาชีพ	1	อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ	
สัญชาติ	1	สัญชาติ	สัญชาติ	สัญชาติ	
วันเดือนปีเกิด	1	วันเดือนปีเกิด	วันเดือนปีเกิด	วันเดือนปีเกิด	
โทรศัพท์	1	โทรศัพท์	โทรศัพท์	โทรศัพท์	
โทรสาร	1	โทรสาร	โทรสาร	โทรสาร	
Login Name	2	Start-date	Start-date	Start-date	
Main-Service	3	Expiry-date	Expiry-date	Expiry-date	
Add-Sevice	3			*Login Name	
Start-date	1			*Main-Service	
Expiry-date	1			*Add-Service	
Password	2				
E-mail-Addr	2				
Status	2	<u>Login Name</u>	<u>Login Name</u>	<u>Login Name</u>	Web
Service-Name	3	Main-Service	Main-Service	Password	
Service-hours	3	Add-Service	Add-Service	*E-mail-Addr	
Service-disk	3	Password	Password	Status	
Service-term	3	E-mail-Addr	E-mail-Addr	Grace-days	
Grace-days		Status	Status	Used-hours	
Used-hours		Service-Name	Service-Name	Used-disk	
Used-disk		Service-hours	Service-hours		
		Service-disk	Service-disk	<u>Main-Service</u>	Service
		Service-term	Service-term	Service-Name	
		Grace-days	Grace-days	Service-hours	
		Used-hours	Used-hours	Service-disk	
		Used-disk	Used-disk	Service-term	

ตารางที่ 5.36 แสดงการ Normalization Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 กระบวนการกำหนดคุณลักษณะของกระบวนการทำงาน (Develop Process Specification)

ขั้นตอนนี้จะทำการศึกษาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ว่ามีผลทำให้ระบบเปลี่ยนแปลงข้อมูลระบบใหม่อย่างไร โดยศึกษาจาก Entity Life Histories (ELH) เพื่อแสดงให้เห็นว่า Event มีต่อ Entity แต่ละตัวอย่างไร

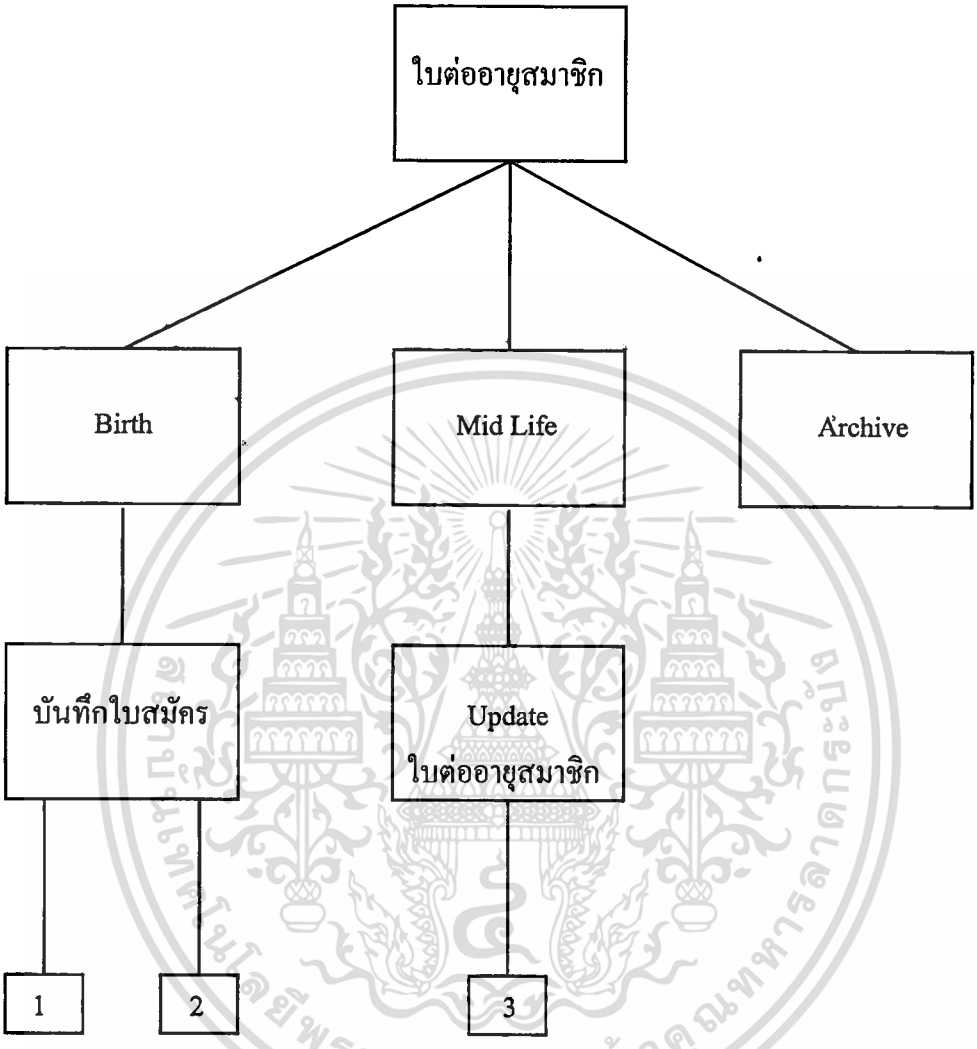


ELH Operations

1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Store ใบสมัครและรายละเอียดใบสมัคร

ภาพที่ 5.14 ELH for ใบสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

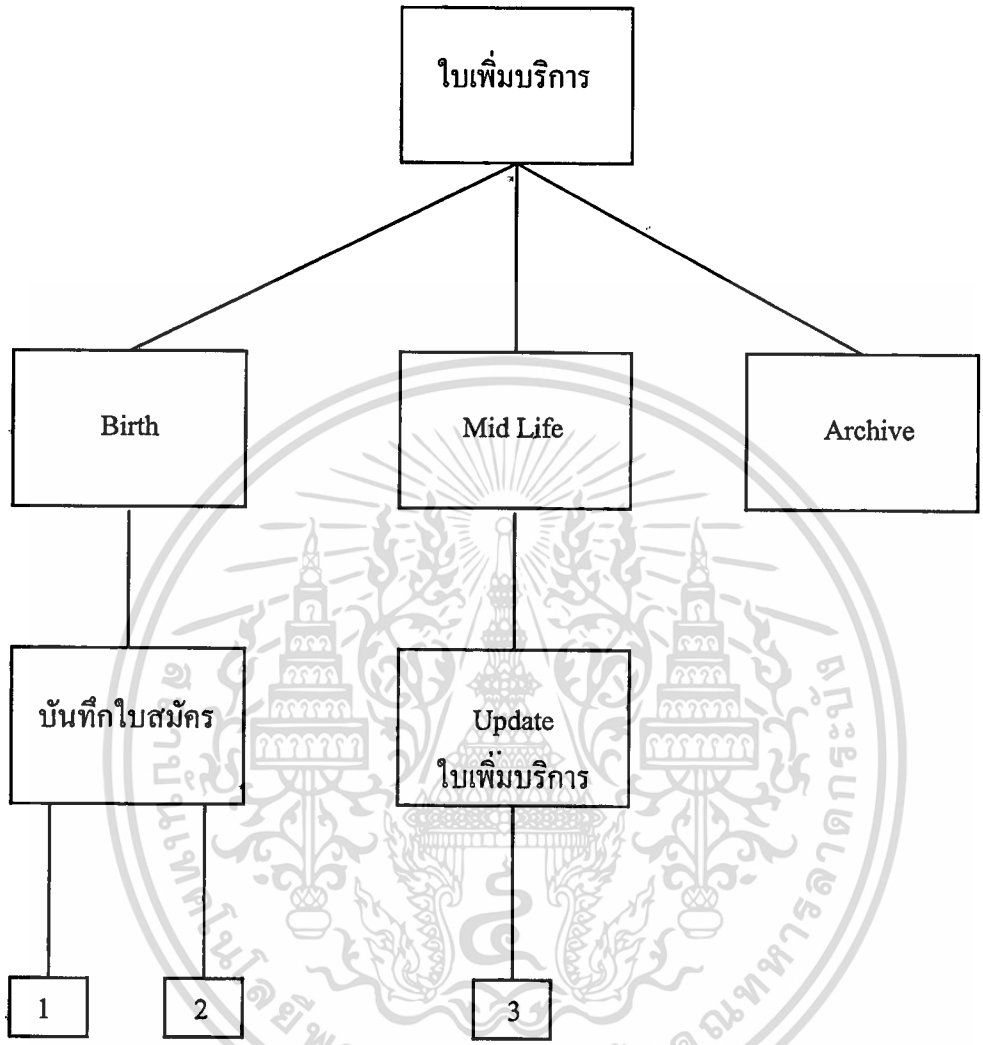


ELH Operations

1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Store รายละเอียดใบต่ออายุสมาชิก

ภาพที่ 5.15 ELH for ใบต่ออายุสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

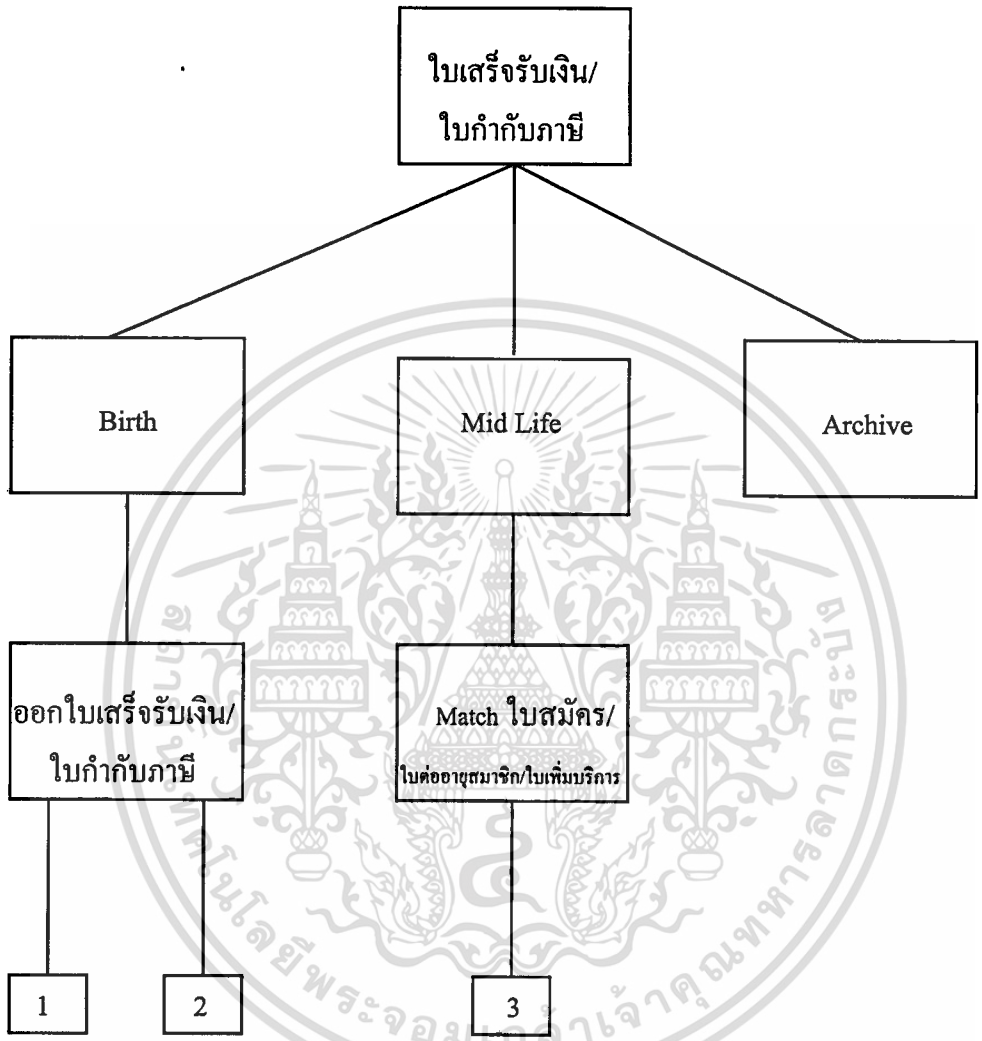


ELH Operations

1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Store รายละเอียดใบเพิ่มบริการ

ภาพที่ 5.16 ELH for ใบเพิ่มบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

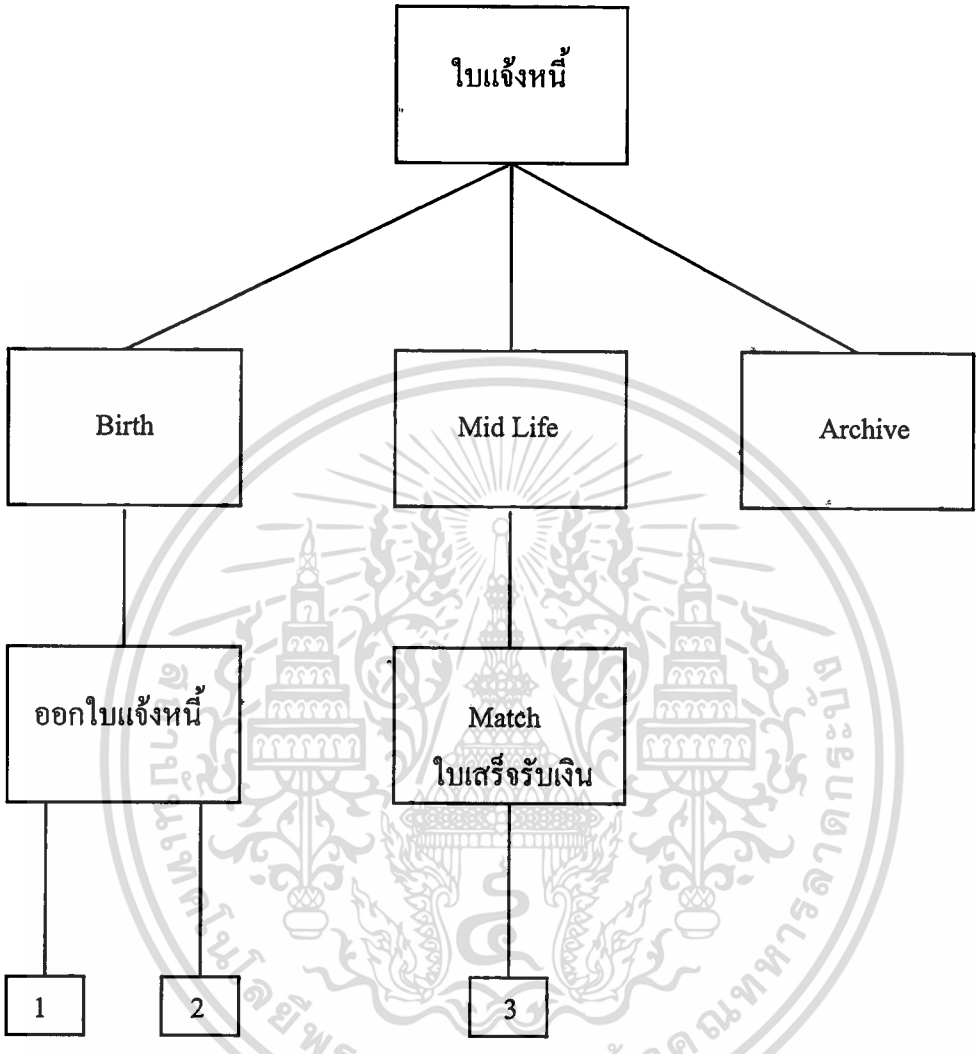


ELH Operations

1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Replace ใบสมัครสมาชิก/ใบต่ออายุ/ใบเพิ่มบริการ

ภาพที่ 5.17 ELH for ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

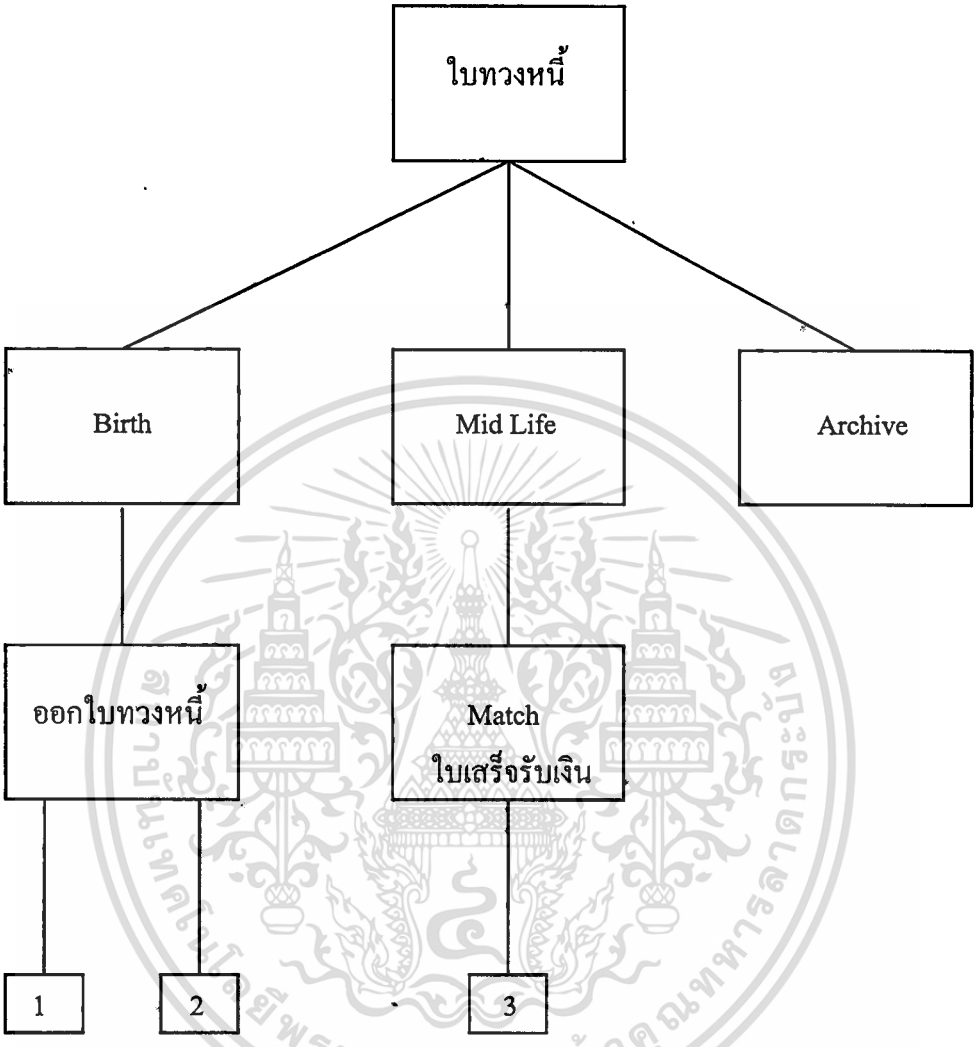


ELH Operations

1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Replace ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

ภาพที่ 5.18 ELH for ใบแจ้งหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

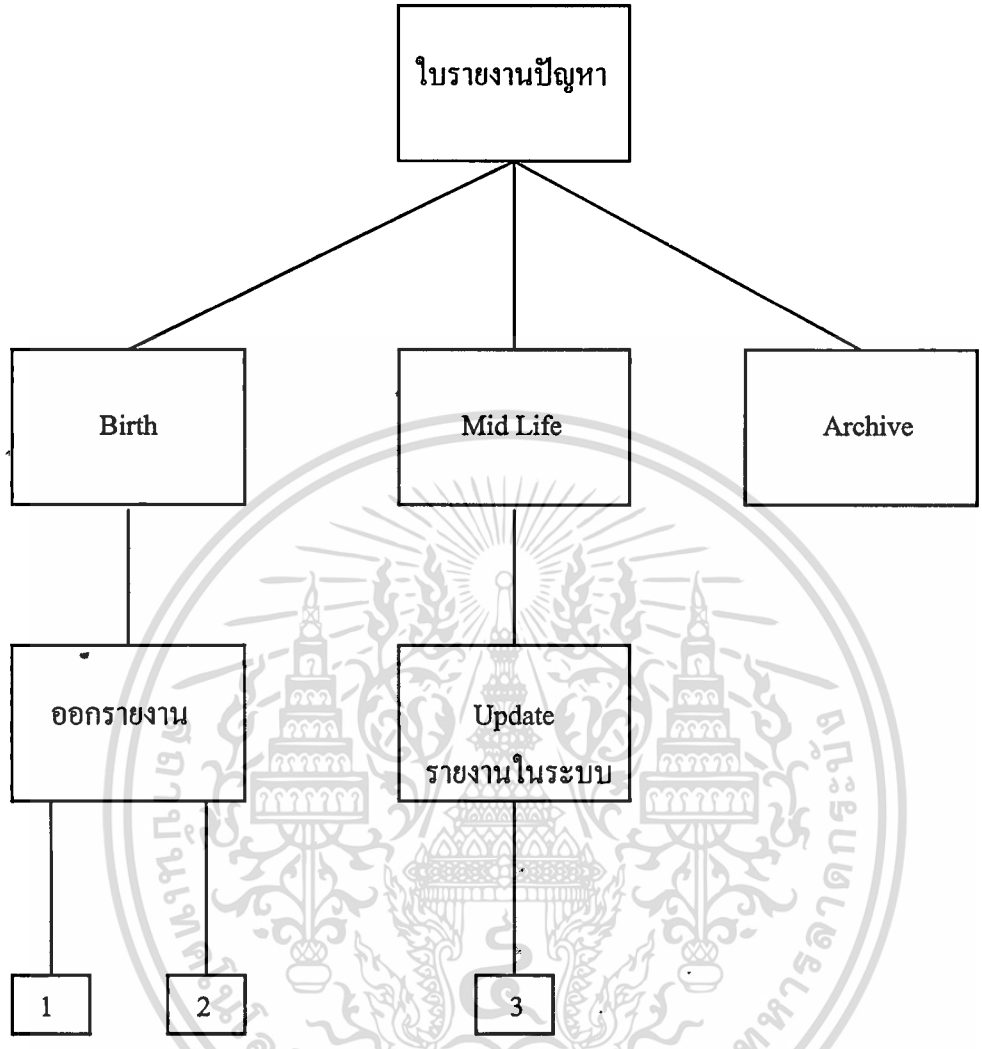


ELH Operations

1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Replace ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

ภาพที่ 5.19 ELH for ใบทวงหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

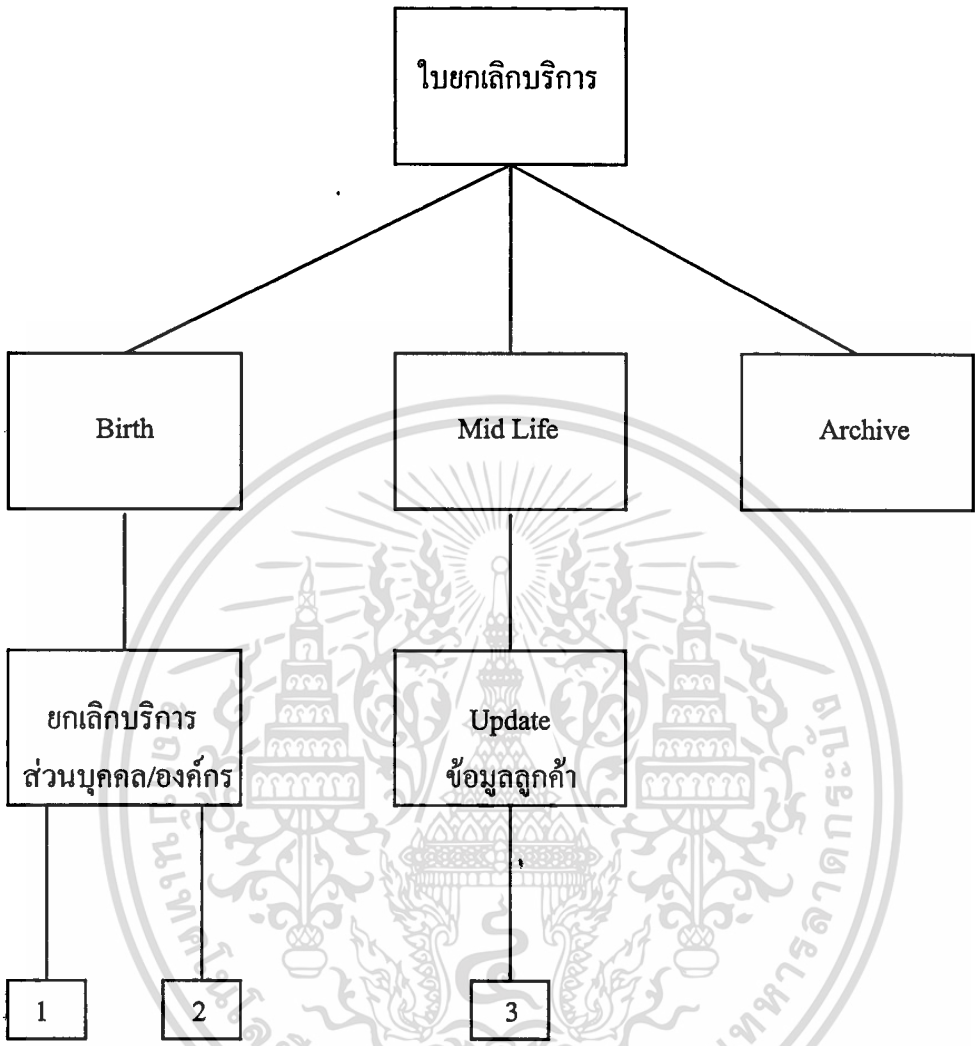


ELH Operations

1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Replace ใบปัญหาการใช้งาน

ภาพที่ 5.20 ELH for รายงานปัญหาการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ELH Operations

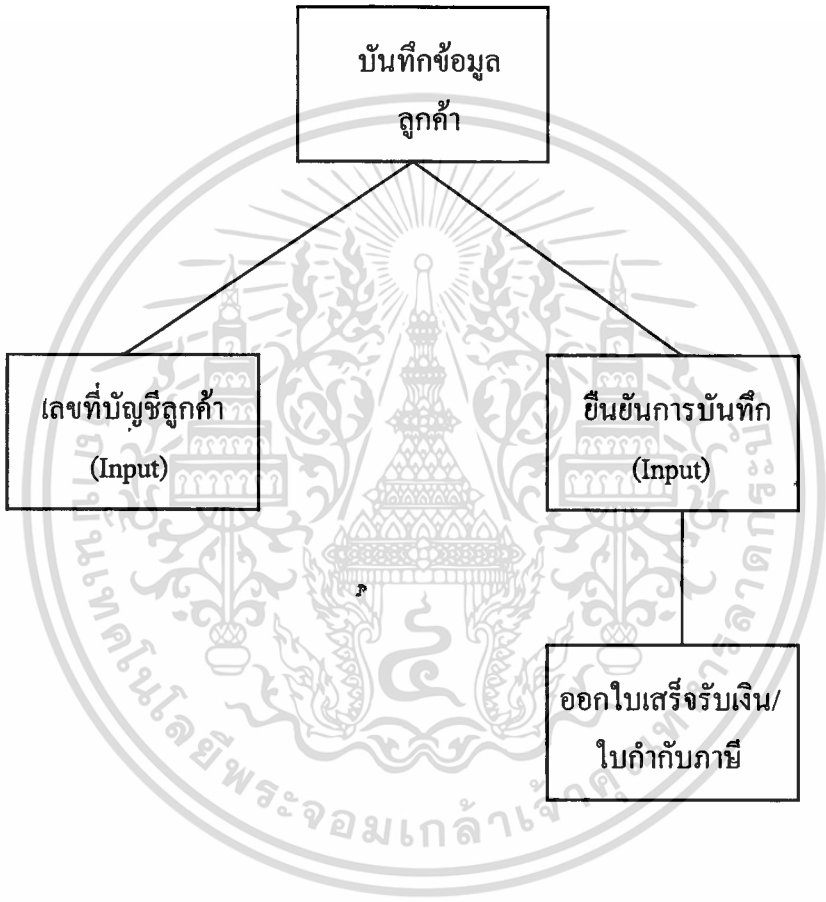
1. Store Key
2. Store Remaining Attributes
3. Update ฐานข้อมูลลูกค้า

ภาพที่ 5.21 ELH for ยกเลิกการใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

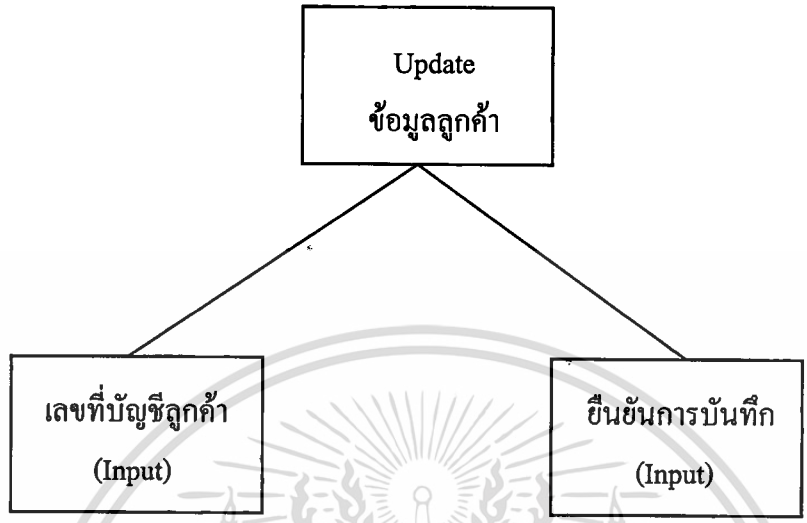
5.5 การกำหนด User Dialogues

ขั้นตอนในการออกแบบระบบงานใหม่เป็นการกำหนดขั้นตอนการทำงานของระบบว่าจะทำงานอย่างไรบ้าง การออกแบบหน้าจอการทำงานในแต่ละ Function จะเป็นการระบุ Dialogue และ Menu ในรายละเอียดของการทำงาน ดังนี้

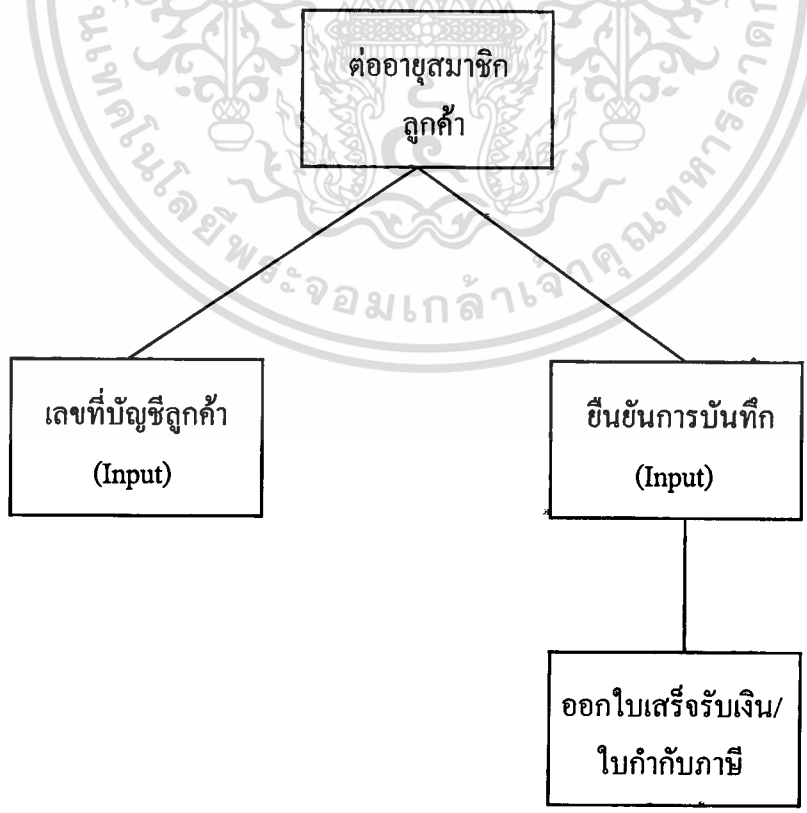


ภาพที่ 5.22 Dialogue Structure for ใบสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

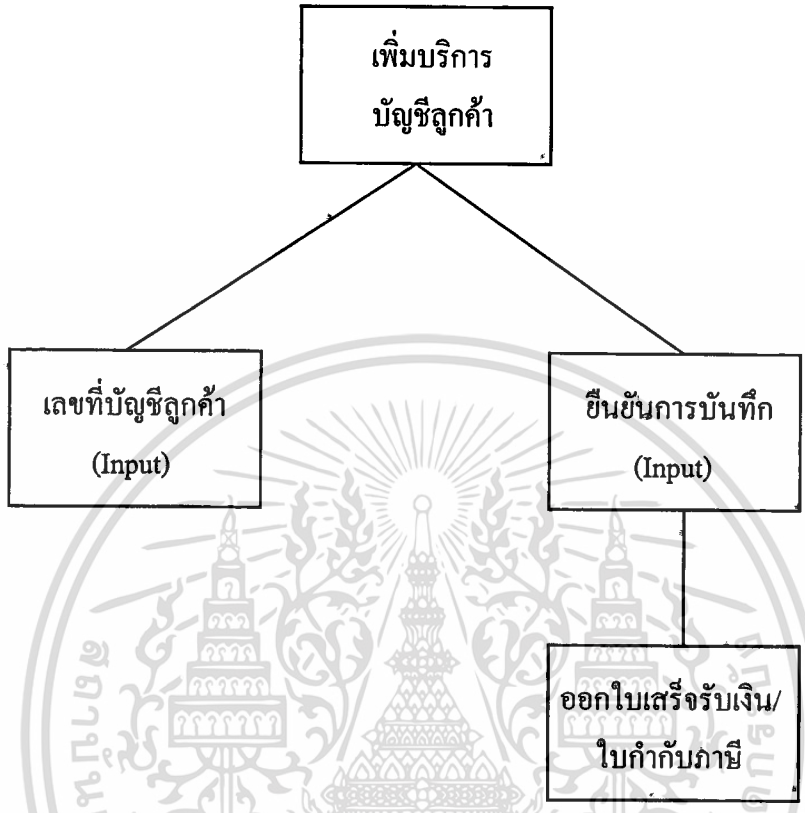


ภาพที่ 5.23 Dialogue Structure for ปรับปรุงข้อมูลลูกค้า



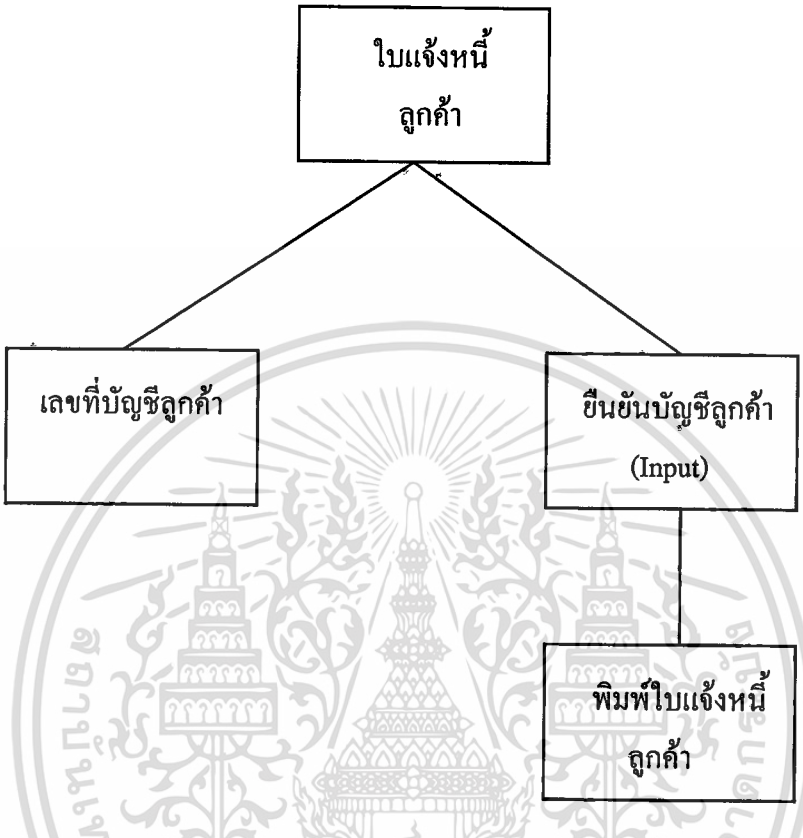
ภาพที่ 5.24 Dialogue Structure for ใบต่ออายุสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



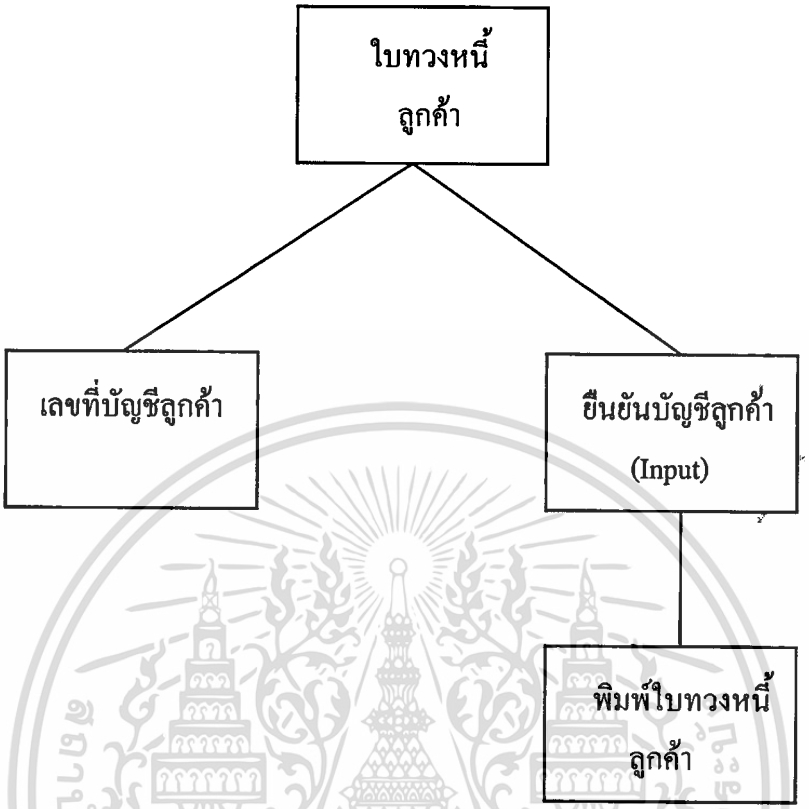
ภาพที่ 5.25 Dialogue Structure for ใบเพิ่มบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



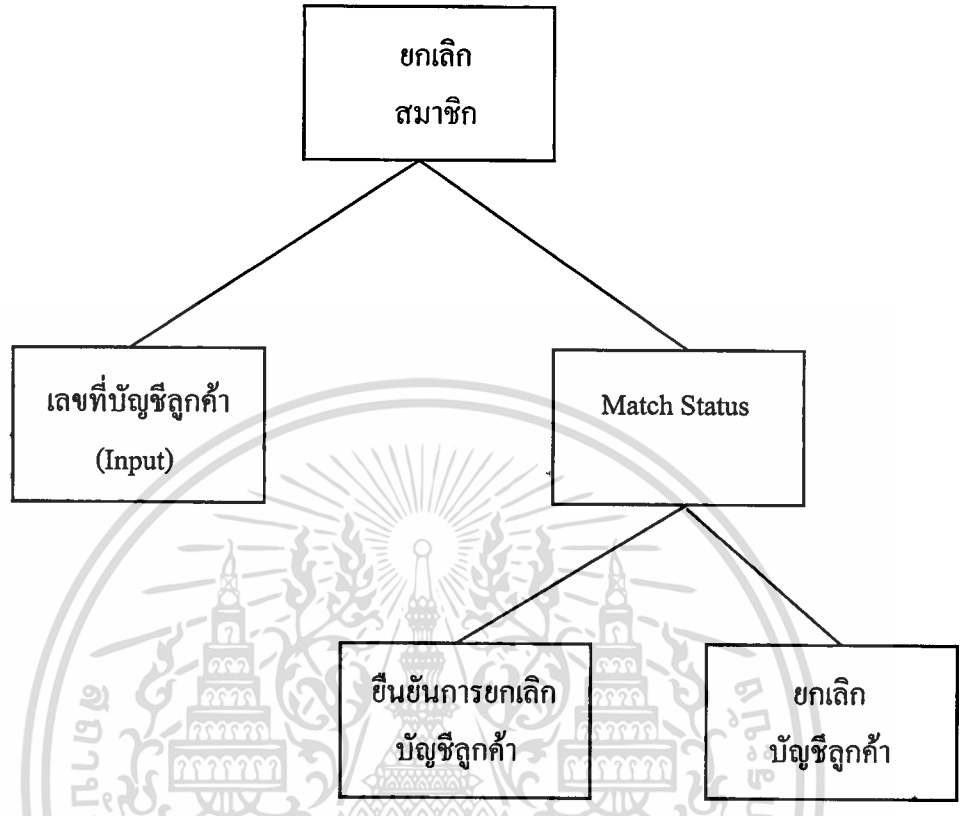
ภาพที่ 5.26 Dialogue Structure for ใบแจ้งหนี้ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

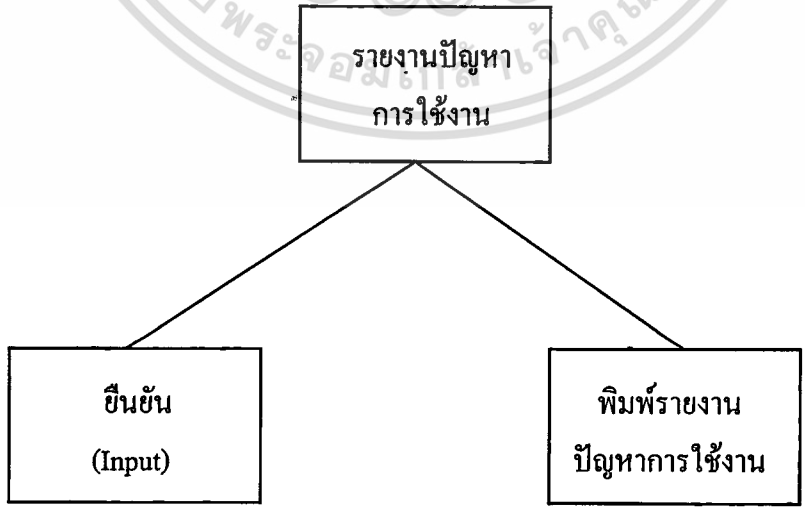


ภาพที่ 5.27 Dialogue Structure for ใบทวงหนี้ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

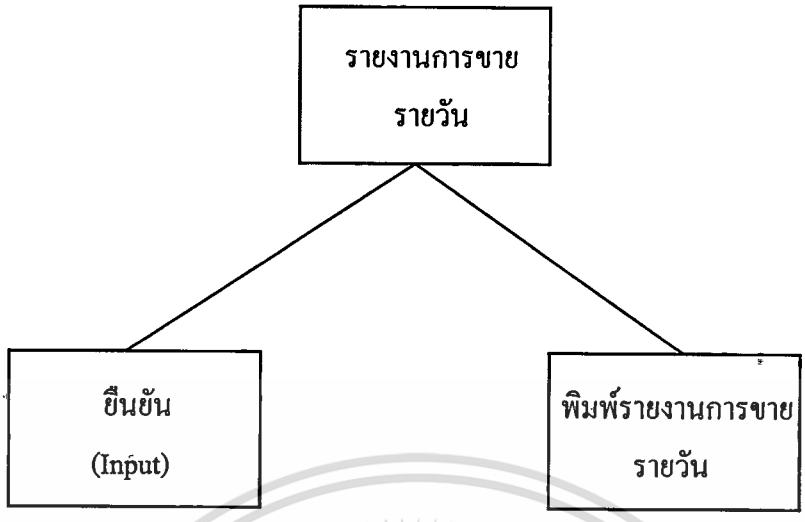


ภาพที่ 5.28 Dialogue Structure for ใบยกเลิกบริการ

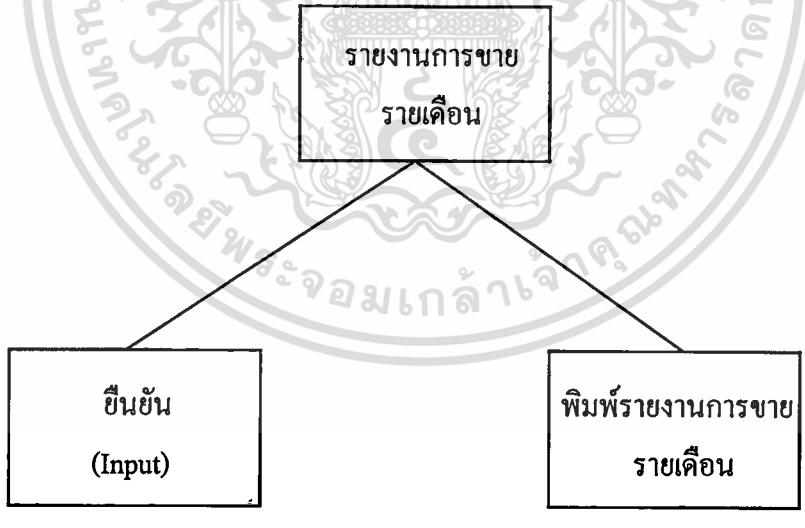


ภาพที่ 5.29 Dialogue Structure for รายงานปัญหาการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

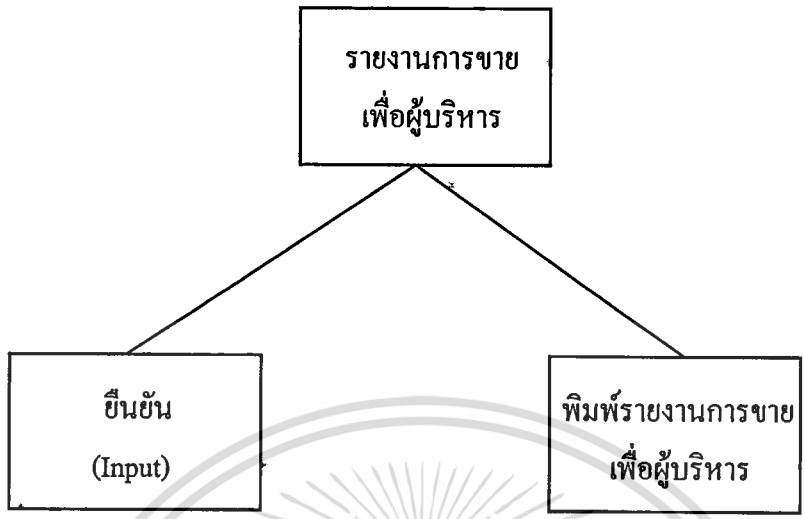


ภาพที่ 5.30 Dialogue Structure for รายงานการขายรายวัน



ภาพที่ 5.31 Dialogue Structure for รายงานการขายรายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

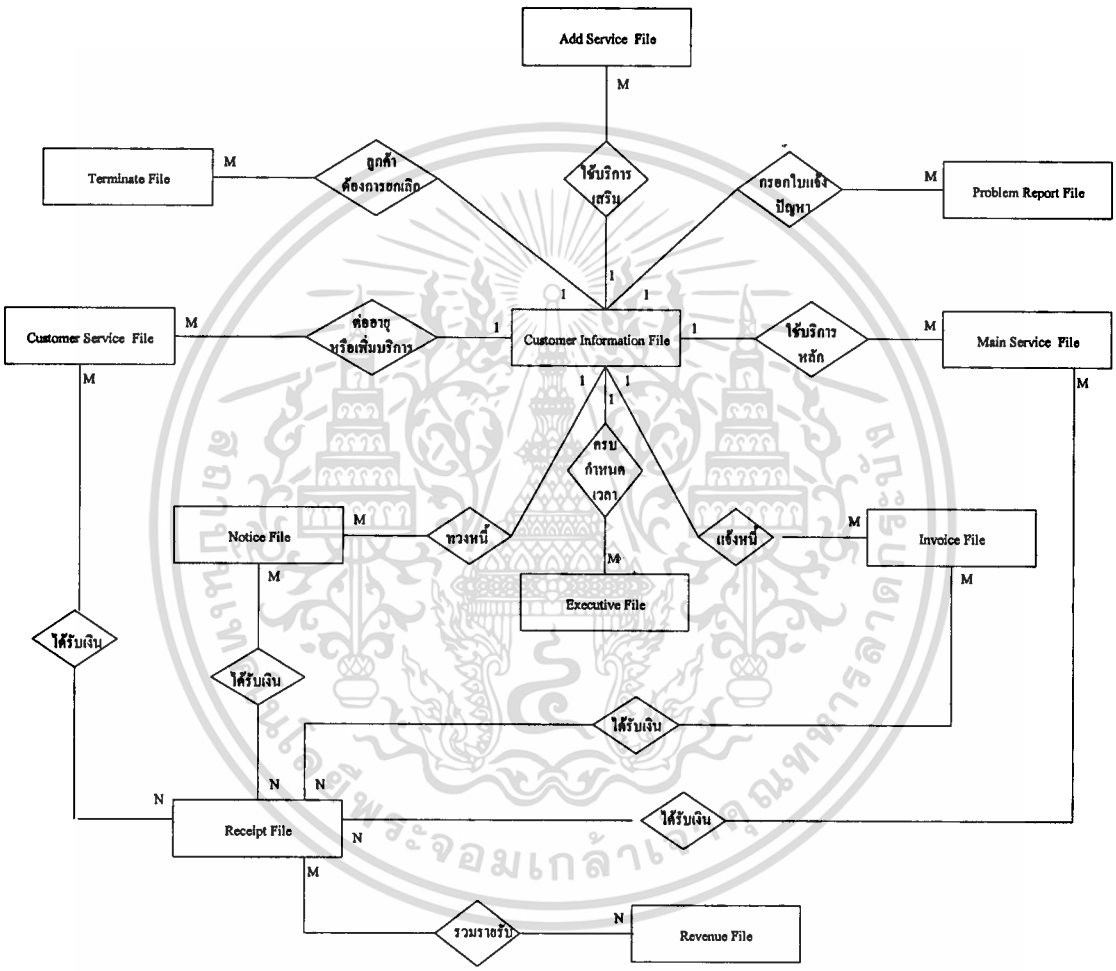


ภาพที่ 5.32 Dialogue Structure for รายงานการขายเพื่อผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 การทำ E-R Diagram

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบเป็น E-R Model เพื่อใช้ในการสร้างตารางข้อมูล (Relational Database) ต่อไป ดังภาพ



ภาพที่ 5.33 แสดง E-R Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 การทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) คือการทำเอกสารอ้างอิง ช่วยอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ในแฟ้มข้อมลซึ่งอยู่ใน Data Flow Diagram Data Dictionary จะประกอบด้วย ส่วนประกอบพื้นฐานที่ไม่สามารแบ่งแยกให้เล็กลงไปได้อีก คือในส่วนย่อยที่สุดของข้อมูล (data element) และ โครงสร้างข้อมูล (data structure) ซึ่งโครงสร้างข้อมูลนี้จะถูกสร้างขึ้นโดยการนำส่วนย่อยของข้อมูล (data element) ตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กันเอามารวมเข้าด้วยกัน ดังตารางต่อไปนี้

1. ชื่อไฟล์ Customer Information

Field Name	Description	Type	Length
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Login_Name	ชื่อบัญชีใช้งาน	Character	40
Name	ชื่อ/ชื่อองค์กร	Character	40
Address	ที่อยู่	Character	40
Occupation	อาชีพ	Character	10
Education	การศึกษา	Character	10
Nationality	สัญชาติ	Character	5
Birth_Date	วันเดือนปีเกิด	Date	8
Telephone	โทรศัพท์	Character	11
Fax	โทรสาร	Character	11
E-mail_Addr	E-mail Addresss	Character	26
Password	รหัสลับในการใช้งานครั้งแรก	Character	7
Start_Date	วันที่เริ่มใช้บริการ	Date	8
Expiry_Date	วันที่หมดอายุใช้บริการ	Date	8
VAT	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Character	7
		รวม	241

ตารางที่ 5.37 แสดงแอทริบิวส์ Customer Information File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชื่อไฟล์ Customer Service

Field Name	Description	Type	Length
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Main_Service	บริการหลัก	Character	1
Add_Service	บริการเสริม	Character	2
Renewal_Fee	ค่าต่ออายุสมาชิก	Numeric	7
Upgtade_Fee	ค่าเพิ่มการใช้บริการ	Numeric	7
		รวม	27

ตารางที่ 5.38 แสดงแอทริบิวส์ Customer Service File

3. ชื่อไฟล์ Main Service

Field Name	Description	Type	Length
Main_Service	บริการหลัก	Character	1
Description	รายละเอียดของบริการ	Character	20
Start_Up_Fee	ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	Numeric	7
Monthly_Fee	ค่าบริการรายเดือน	Numeric	7
3Months_Fee	ค่าบริการราย 3 เดือน	Numeric	7
		รวม	51

ตารางที่ 5.39 แสดงแอทริบิวส์ Main Service File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ชื่อไฟล์ Add Service

Field Name	Description	Type	Length
Add_Service	บริการเสริม	Character	1
Description	รายละเอียดของบริการ	Character	20
Pricing	ราคา	Numeric	7
		รวม	28

ตารางที่ 5.40 แสดงแอทริบิวส์ Add Service File

5. ชื่อไฟล์ Receipt

Field Name	Description	Type	Length
Receipt_Date	วันที่ที่ออกใบเสร็จรับเงิน	Date	8
Receipt_Id	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	Character	10
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Sub_Total	รวมเงินค่าบริการ	Numeric	7
Total_Amount	รวมเงินทั้งสิ้น	Numeric	7
		รวม	42

ตารางที่ 5.41 แสดงแอทริบิวส์ Receipt File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ชื่อไฟล์ Invoice

Field Name	Description	Type	Length
Invoice_Date	วันที่ที่ออกใบแจ้งหนี้ค่าบริการ	Date	8
Inv_Id	เลขที่ใบแจ้งหนี้	Numeric	10
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Service_Fee	จำนวนเงินที่ต้องชำระ	Numeric	7
Total_Amount	จำนวนเงินรวมทั้งหมดที่ต้องชำระ	Numeric	7
		รวม	42

ตารางที่ 5.42 แสดงแอทริบิวส์ Invoice File

7. ชื่อไฟล์ Notice

Field Name	Description	Type	Length
Notice_Date	วันที่ที่ออกใบทวงหนี้ค่าบริการ	Date	8
Notice_Id	เลขที่ใบทวงหนี้	Numeric	10
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Debt_Service_Fee	จำนวนเงินที่ค้างชำระ	Numeric	7
Total_Fee	จำนวนเงินรวมทั้งหมดที่ค้างชำระ	Numeric	7
		รวม	42

ตารางที่ 5.43 แสดงแอทริบิวส์ Notice File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ชื่อไฟล์ Terminate

Field Name	Description	Type	Length
Terminate_Date	วันที่ที่ยกเลิกการใช้บริการ	Date	8
Notice_Id (Fk)	เลขที่ใบทวงหนี้	Numeric	10
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
		รวม	28

ตารางที่ 5.44 แสดงแอทริบิวส์ Terminate File

9. ชื่อไฟล์ Problem Report

Field Name	Description	Type	Length
Problem_Date	วันที่ที่ลูกค้ามีปัญหาการใช้งาน	Date	8
Prob_Id	เลขที่ของปัญหา	Numeric	10
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Cause_Problem	สาเหตุของปัญหา	Character	45
		รวม	73

ตารางที่ 5.45 แสดงแอทริบิวส์ Problem Report File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ชื่อไฟล์ Revenue Report

Field Name	Description	Type	Length
Report_Date	วันที่ที่ออกรายงานการขาย	Date	8
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Daily_Report	รายงานการขายประจำวัน	Character	10
Monthly_Report	รายงานการขายประจำเดือน	Character	10
Total_Revenue	รายงานยอดรวมทั้งสิ้น	Character	12
		รวม	50

ตารางที่ 5.46 แสดงแอทริบิวส์ Revenue Report File

11. ชื่อไฟล์ Executive Report

Field Name	Description	Type	Length
Report_Date	วันที่ที่ออกรายงานถึงผู้บริหาร	Date	8
Login_Id	เลขที่บัญชีลูกค้า	Numeric	10
Total_New_Cus	ยอดรวมลูกค้าใหม่	Character	4
Total_Renewal_Cus	ยอดรวมลูกค้าที่ต่ออายุ	Character	4
Total_Upgrade_Cus	ยอดรวมลูกค้าที่เพิ่มการใช้	Character	4
Total_Terminate_Cus	ยอดรวมลูกค้าที่ขอยกเลิก	Character	4
		รวม	34

ตารางที่ 5.47 แสดงแอทริบิวส์ Executive Report File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Screen Design

Menu01	INTERNET CUSTOMER ACCOUNT MENU	Date: DD/MM/YYYY Time: HH:MN:SS

MAIN MENU

1 CUSTOMER SUBSCRIPTION MENU

2 PROBLEM REPORT

3 REPORT

9 END

ภาพที่ 5.34 ออกแบบหน้าจอ Main Menu : Internet Customer Account Menu

Menu02	CUSTOMER SUSBSCRIPTION MENU	Date: DD/MM/YYYY Time: HH:MN:SS

1 ADD NEW CUSTOMER

2 UPDATE CUSTOMER

3 RENEWAL CUSTOMER

4 UPGRADE CUSTOMER

5 TERMINATE CUSTOMER

9 END

ภาพที่ 5.35 ออกแบบหน้าจอ Customer Subscription Menu

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Menu03	PROBLEM REPORT	Date: DD/MM/YYYY Time: HH:MN:SS
1 INDIVIDUAL REPORT 2 NODE REPORT 9 END		

ภาพที่ 5.36 ออกแบบหน้าจอ Problem Report

Menu04	REPORT	Date: DD/MM/YYYY Time: HH:MN:SS
1 DAILY REPORT 2 MONTHLY REPORT 3 EXCLUSIVE REPORT 4 INVOICE REPORT 5 NOTICE REPORT 9 END		

ภาพที่ 5.37 ออกแบบหน้าจอ Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ADD NEW CUSTOMER			Date: 19/02/98 Time: 09:00:00
ACCONT NO:	000002001	**LOGIN NAME:**	suda
CUST NAME:	Suda Chansuroj	**OCCUPATION:**	Business
CUST ADDR:	97 Charoenrat, Klongsan, BKK.	**TEL. NO.**	6448150
BIRTH DATE:	14/02/69	**TOTEL DEBT**	520.00
EMAIL ADDRESS:	suda@johann.inet.co.th	**CUSTOMER STATUS:**	Active
TOTAL USED HRS:	2	**TOTAL USED DISK SPACE:**	4 MB
SERVICE TYPE	1	**DESC:**	WorldNetPlus
ADD_SERV TYPE:	1	**DESC:**	Mail Alias
EXTRA HOURS:	14	**EXTRA DISK SPACE:**	2 MB
STARTT DATE	01/01/98	**END DATE:**	01/03/1998

F1 MAIN MENU **F2** CONFIRM **F3** CANCEL **F10** EXIT

ภาพที่ 5.38 ตัวอย่างรายงาน Add New Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UPDATE CUSTOMER			Date: 19/02/98 Time: 09:00:00
ACCONT NO:	000002001	**LOGIN NAME:**	suda
CUST NAME:	Suda Chansuroj	**OCCUPATION:**	Business
CUST ADDR:	97 Charoenrat, Klongsan, BKK.	**TEL. NO.**	6448150
BIRTH DATE:	14/02/69	**TOTEL DEBT**	520.00
EMAIL ADDRESS:	suda@johann.inet.co.th	**CUSTOMER STATUS:**	Active
TOTAL USED HRS:	2	**TOTAL USED DISK SPACE:**	4 MB
SERVICE TYPE	1	**DESC:**	WorldNetPlus
ADD_SERV TYPE:	1	**DESC:**	Mail Alias
EXTRA HOURS:	14	**EXTRA DISK SPACE:**	2 MB
STARTT DATE	01/01/98	**END DATE:**	01/03/1998

F1 MAIN MENU **F2** CONFIRM **F3** CANCEL **F10** EXIT

ภาพที่ 5.39 ตัวอย่างรายงาน Update Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RENEWAL CUSTOMER			Date: 19/02/98 Time: 09:00:00
ACCONT NO:	000002001	**LOGIN NAME:**	suda
CUST NAME:	Suda Chansuroj	**OCCUPATION:**	Business
CUST ADDR:	97 Charoenrat, Klongsan, BKK.	**TEL. NO.**	6448150
BIRTH DATE:	14/02/69	**TOTEL DEBT**	520.00
EMAIL ADDRESS:	suda@johann.inet.co.th	**CUSTOMER STATUS:**	Active
TOTAL USED HRS:	2	**TOTAL USED DISK SPACE:**	4 MB
SERVICE TYPE	1	**DESC:**	WorldNetPlus
ADD_SERV TYPE:	1	**DESC:**	Mail Alias
EXTRA HOURS:	14	**EXTRA DISK SPACE:**	2 MB
STARTT DATE	01/01/98	**END DATE:**	01/03/1998

F1 MAIN MENU **F2** CONFIRM **F3** CANCEL **F10** EXIT

ภาพที่ 5.40 ตัวอย่างรายงาน Renewal Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TERMINATE CUSTOMER			Date: 19/02/98 Time: 09:00:00
ACCONT NO:	000002001	**LOGIN NAME:**	suda
CUST NAME:	Suda Chansuroj	**OCCUPATION:**	Business
CUST ADDR:	97 Charoenrat, Klongsan, BKK.	**TEL. NO.**	6448150
BIRTH DATE:	14/02/69	**TOTEL DEBT**	520.00
EMAIL ADDRESS:	suda@johann.inet.co.th	**CUSTOMER STATUS:**	Active
TOTAL USED HRS:	2	**TOTAL USED DISK SPACE:**	4 MB
SERVICE TYPE	1	**DESC:**	WorldNetPlus
ADD_SERV TYPE:	1	**DESC:**	Mail Alias
EXTRA HOURS:	14	**EXTRA DISK SPACE:**	2 MB
STARTT DATE	01/01/98	**END DATE:**	01/03/1998

F1 MAIN MENU **F2** CONFIRM **F3** CANCEL **F10** EXIT

ภาพที่ 5.41 ตัวอย่างรายงาน Terminate Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

การพัฒนาระบบสารสนเทศของลูกค้าอินเทอร์เน็ตในโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงระบบงานในปัจจุบันในส่วนของการสมัครสมาชิกใหม่ ต่ออายุสมาชิกลูกค้าเก่า และเพิ่มบริการ ยกเลิกสมาชิก และการออกใบเสร็จรับเงิน แจ้งหนี้ และการติดตามทวงหนี้ ที่ปฏิบัติงานด้วยระบบมือ (Manual) ถึงแม้จะมีคอมพิวเตอร์มาช่วยสนับสนุนการทำงานบางส่วนโดยเฉพาะในส่วนที่ลูกค้าสามารถเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ แต่ในขณะที่บางส่วนยังคงดำเนินการต่างๆ ด้วยระบบมือ โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้จะสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในระดับต่างๆ ตั้งแต่พนักงานบริการ พนักงานบัญชีและการเงิน พนักงานขาย ผู้บริหาร ให้สามารถทำงานกับระบบงานใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเอื้อต่อการออกรายงานเสนอต่อผู้บริหารเพื่อประโยชน์ในการวางแผน ได้ตรงตามเวลา และด้วยความถูกต้อง

ระบบงานที่นำเสนอ เป็นระบบที่ทำในรูปแบบระบบ Online สามารถสืบค้นข้อมูลได้ทันที ซึ่งเป็นระบบงานที่ประกอบด้วย

ระบบการบันทึกข้อมูลลูกค้าทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กร
ระบบการปรับปรุงข้อมูลลูกค้าทั้งประเภทส่วนบุคคลและองค์กร
ระบบการออกใบเสร็จรับเงิน
ระบบการแจ้งหนี้
ระบบการทวงหนี้
ระบบปัญหาการใช้งานของลูกค้าส่วนบุคคลและองค์กร
ระบบการยกเลิกสมาชิก
ระบบรายงานการขายวัน
ระบบรายงานการขายรายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ข้อเสนอแนะ

เมื่อได้มีการพัฒนาระบบงานใหม่นี้ขึ้นมาแล้ว ควรมีการนำเสนอผู้ปฏิบัติงานให้มีการทดลองควบคู่ไปกับระบบงานเดิมสักช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อเปรียบเทียบและประเมินผลของการทำงานระบบเก่าและใหม่ หากมีความคุ้นเคยหรือข้อมูลที่ได้มามีความถูกต้องก็ให้เริ่มใช้ระบบงานใหม่อย่างสมบูรณ์และให้มีการพัฒนาในระบบงานอื่นๆ ต่อไป ได้แก่ ระบบงานบัญชี ซึ่งมีระบบงานย่อยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบบัญชีแยกประเภท ระบบบัญชีลูกหนี้ ระบบบัญชีเจ้าหนี้ ระบบการจัดซื้อ เป็นต้น เพื่อให้สามารถเชื่อมข้อมูลได้ทุกระบบ และใช้ข้อมูลร่วมกัน

สิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงถึงในการใช้ระบบงานใหม่คือ ข้อมูลที่ต้องมีความทันสมัยตลอดเวลา และถูกต้องตามกาลเวลา รวมตลอดถึงความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งต้องมีการสำรองแฟ้มข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และระดับการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับทุกๆ ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

พัฒนพงษ์ ฉันทมิตรโอภาส และ เอื้อน ปิ่นเงิน, "การผสมผสานวิธีการของ SSADM กับ OOAD." รายงานวิชาสัมนา 2 สาขาวิทยาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540. (อัดสำเนา)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. 2 เล่ม. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2539.

O'Brien, James A. Management Information Systems : Managing Information Technology in the Networked Enterprise, 3rd ed. New York : The McGrow-Hill, 1996.

Weaver, Philip L. Practical SSADM Version 4 : A Complete Tutorial Guide. Great Britain : Pitman, 1993.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

พัฒนพงษ์ ฉันทมิตรโอภาส และ เอื้อน ปิ่นเงิน, "การผสมผสานวิธีการของ SSADM กับ OOAD." รายงานวิชาสัมนา 2 สาขาวิทยาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540. (อัดสำเนา)

สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. 2 เล่ม. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2539.

O'Brien, James A. Management Information Systems : Managing Information Technology in the Networked Enterprise, 3rd ed. New York : The McGrow-Hill, 1996.

Weaver, Philip L. Practical SSADM Version 4 : A Complete Tutorial Guide. Great Britain : Pitman, 1993.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้