

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จอ.

การพัฒนาฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย
Development of Fire Insurance Database System

โดย

นางสาวสุทัศนาวรรณ ลาภากรณ์

รหัส 45061731

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ชนารัตน์ ขลิตาพงศ์

611745976
112918678



H003135

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัน เดือน ปี.....	1 6 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03135
เลขเรียกหนังสือ.....	วท. 6778 ก 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องสมุดเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ "ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จอ." อนุญาตให้นำไปใช้
เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย
นักศึกษา	นางสาวสุทัศนาวรรณ ลาภากรณ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ธนารัตน์ ชลิดาพงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

ระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย เป็นระบบที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลของงานประกันอัคคีภัยภายในฝ่ายงานสินเชื่อบริโภคของธนาคารกสิกรไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเข้าใจหลักการในการวิเคราะห์ถึงปัญหาเดิม และออกแบบระบบงานใหม่ โดยนำเสนอการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ใช้ภาษาที่เรียกว่า UML (Unified Modeling Language) ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ในการอธิบายและจำลองระบบงาน และใช้ Microsoft Visual Basic ในการสร้างโปรแกรมเชื่อมต่อแบบ 2 Tier Client-Server และใช้ ODBC (Open Database Connectivity) ในการติดต่อฐานข้อมูลต่างๆใน Microsoft SQL Server

Title	Development of Fire Insurance Database System
Student	Miss Sutatsanawan Lapakorn
Advisor	Dr.Thanarat Chalidabhongse
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2004

ABSTRACT

This report describes a development of a Fire Insurance Database System for the Customer Loan Department of Kasikornbank. The system helps the department manage the insurance data for effectiveness and productivity. The purposes of this project are to study and analyze the problems with the existing system; then design and develop the new system that can solve or improve the department's works. In this development project, the UML (Unified Modeling Language) is used as a system modeling tool and the system is implemented using MS Visual Basic based on 2-tier Client-Server architecture. The database management system that is used in this project is MS SQL Server. It is linked to our main application through ODBC (Open Database Connectivity) API, which is a standard database access method.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาพิเศษฉบับนี้ ได้รับคำแนะนำและได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน ทั้งทางด้านบิดา มารดา และครอบครัวของผู้พัฒนาเองที่คอยให้ความห่วงใยและเป็นกำลังใจ คร.ชนรัตน์ ชลิดาพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำปรึกษาเอาใจใส่เป็นอย่างดี และได้สละเวลาอันมีค่าของท่านให้กับผู้พัฒนาเสมอมา รวมทั้งพี่ๆและเพื่อนๆร่วมงานที่ฝ่ายสินเชื่อผู้บริโภค ด้านบริการหลังการขาย ธนาคารกสิกรไทย ที่ให้การสนับสนุนการเรียนรู้กับผู้พัฒนาและสละเวลาปฏิบัติงานของตนให้กับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานประกันอัคคีภัย นอกจากนี้ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นไอทีเอ็มสิบสองที่ให้ความช่วยเหลือ

ท้ายสุดนี้ ผู้พัฒนาขอขอบพระคุณ สถาบัน คณาจารย์ ที่ได้ประสาทวิชาและให้ความรู้มากมายทั้งทางวิชาการและประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิตการทำงาน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกๆท่านในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่คอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

สุทัศนาวรรณ ลาภากรณ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 แผนการพัฒนาระบบ.....	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	4
2.1 พื้นฐานของสถาปัตยกรรม Client/Server.....	4
2.2 พื้นฐานของกระบวนการสร้างระบบแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ.....	7
3. การวิเคราะห์ระบบงาน.....	9
3.1 ศึกษาระบบงานเดิม.....	9
3.2 ศึกษาความต้องการระบบงานใหม่.....	11
3.2.1 Requirement Modeling.....	12
3.3 แบบจำลองเชิงตรรกะของระบบ (Logical System Modeling).....	15
3.3.1 Use Case Modeling.....	15
3.3.2 Structure Modeling.....	17
3.3.3 Behavioral Modeling.....	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การออกแบบและพัฒนาระบบ.....	33
4.1 Database Design.....	33
4.2 User Interface Design.....	39
4.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	41
4.4 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	42
4.5 การพัฒนาโปรแกรม.....	42
4.6 การใช้โปรแกรม.....	45
5. บทสรุป.....	63
5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน.....	63
5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ.....	63
5.3 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาบบงาน.....	64
บรรณานุกรม.....	65
ประวัติผู้เขียน.....	66

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
1.1 แผนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานประกันอัครกิจ	3
3.1 เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในใบกรมธรรม์	14
3.2 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Officer	20
3.3 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Search Insurance Policy	21
3.4 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Update Insurance Policy	23
3.5 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Delete Insurance Policy	24
3.6 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Contact Customer	26
3.7 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Assign Officer	27
3.8 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Report Monthly	29
3.9 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Add Insurance Policy	30
3.10 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Manage Officer	32
4.1 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Insurance Policy	35
4.2 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Vendor	36
4.3 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Customer	36
4.4 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Contact History	37

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่		
4.5	รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Officer.....	38
4.6	รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Department.....	38
4.7	รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Document Type.....	38
4.8	รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง District.....	39
4.9	รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Province.....	39
4.10	รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Zip code.....	39
4.11	เมนูหลักของโปรแกรม.....	45



สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่		
2.1	การแยกซอฟต์แวร์ส่วน Client และส่วน Server.....	4
2.2	เครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ Client/Server.....	5
2.3	ลักษณะของแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ต.....	6
3.1	ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบงานประกันอัคคีภัย.....	9
3.2	ยูสเคสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย.....	16
3.3	คลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย.....	18
3.4	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Officer.....	20
3.5	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Search Insurance Policy.....	21
3.6	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Update Insurance Policy.....	22
3.7	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Delete Insurance Policy.....	24
3.8	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Contact Customer.....	25
3.9	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Assign Officer.....	27
3.10	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Report Monthly.....	28
3.11	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Add Insurance Policy.....	30
3.12	Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Manage Officer.....	31
4.1	ER Diagram ของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย.....	34
4.2	Window navigation diagram.....	40
4.3	Design Prototype จาก Microsoft PowerPoint.....	40
4.4	รายการ Tables ของระบบใน Microsoft SQL Server ของระบบที่สร้างขึ้น.....	43
4.5	ตัวอย่างรูปแบบการสร้างแอปพลิเคชันโดย Microsoft Visual Basic.....	44
4.6	หน้าจอขอเข้าระบบ.....	45
4.7	หน้าจอเมนูหลัก.....	46
4.8	หน้าจอเพิ่มประวัติกรมธรรม์รายใหม่.....	47

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่	
4.9 หน้าจอค้นหาข้อมูล (1).....	48
4.10 หน้าจอค้นหาข้อมูล (2).....	49
4.11 หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์ (กรณีสถานะ Bank Officer).....	50
4.12 หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์ (กรณีสถานะ Insurance Officer).....	51
4.13 หน้าจอเปลี่ยนสถานะการคืนกรมธรรม์.....	52
4.14 หน้าจอบันทึกผลการติดต่อลูกค้า.....	53
4.15 หน้าจอประวัติการติดต่อลูกค้า.....	54
4.16 หน้าจอมอบหมายงาน (1).....	55
4.17 หน้าจอมอบหมายงาน (2).....	56
4.18 หน้าจอมอบหมายงาน (3).....	57
4.19 หน้าจอรายงาน.....	58
4.20 หน้าจอรายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุได้.....	59
4.21 หน้าจอรายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุไม่ได้.....	60
4.22 หน้าจอรายงานเสนอธนาคารจ่ายแทน.....	61
4.23 หน้าจอจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธนาคารกสิกรไทยในช่วงหลายรอบปีที่ผ่านมา ได้ปรับตัวและเปลี่ยนแปลงเพื่อรับมือกับสถานะความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และยังคงเร่งดำเนินธุรกิจในเชิงรุกอย่างไม่เคยหยุดนิ่ง ฝ่ายสินเชื่อผู้บริโภคเป็นฝ่ายงานหนึ่งที่มีผลิตภัณฑ์หลักคือ สินเชื่อที่อยู่อาศัย ดังดูดลูกค้าโดยการจัดกิจกรรมเพื่อขยายฐานลูกค้า ส่งเสริมการขาย และเสริมสร้างภาพลักษณ์ให้แก่ธนาคาร แต่ยังมีบริการหนึ่งที่สำคัญพ่วงท้ายมาพร้อมกับสินเชื่อที่อยู่อาศัย คือบริการการทำประกันอัคคีภัย เนื่องจากหลักประกันที่มีสิ่งปลูกสร้างต้องมีการทำประกันอัคคีภัย โดยธนาคารจะดำเนินการติดต่อกับบริษัทประกันภัยแทนลูกค้า กรณีที่ลูกค้ายังไม่ติดต่อทำประกันอัคคีภัยกับที่ใด ซึ่งสิ่งปลูกสร้างมีหลายประเภท ได้แก่ บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ อาคารพาณิชย์ ห้องชุด สิทธิการเช่าอาคาร สิ่งปลูกสร้างที่ไม่ได้จํานองที่ดินที่เป็นที่ตั้ง เครื่องจักรที่สามารถใช้งานได้ เรือ เป็นต้น โดยการทำประกันอัคคีภัยนั้นจะช่วยลดความเสี่ยงของมูลค่าหลักประกัน ถ้าหลักประกันเกิดความเสียหายจากอัคคีภัย มูลค่าหลักประกันจะลดลง และธนาคารจะได้รับชำระหนี้เท่ากับยอดหนี้คงค้างในขณะนั้นจากบริษัทประกันภัยแทนลูกค้า โดยช่วยให้ลูกค้ารับภาระการผ่อนชำระเพียงในส่วนหลักประกันที่เหลือได้ ธนาคารจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์การให้สินเชื่อที่อยู่อาศัย และระบุไว้ในสัญญาผู้เงิน

ในช่วงหลายปีก่อนหน้านี้ ธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ มีอัตราการเจริญเติบโตมาก ทำให้ธนาคารมีที่เป็นหลักประกันที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างเป็นจำนวนมากเฉลี่ยคิดเป็น 90% ของการอนุมัติสินเชื่อที่อยู่อาศัยทั้งหมดและอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายสินเชื่อผู้บริโภคของธนาคาร มีจำนวนเพิ่มขึ้นประมาณการถึงสิ้นปี 2547 จำนวน 27,000 ราย ด้วยจำนวนรายที่เพิ่มขึ้น การจัดเก็บรายละเอียดกรรมสิทธิ์ รายละเอียดข้อมูลลูกค้า และรายละเอียดการติดตามให้ลูกค้าต่ออายุกรรมสิทธิ์อัคคีภัย แบบ Manual ไม่เพียงพอ ทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูลและขาดความคล่องตัว จึงได้มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการปฏิบัติงาน เพื่อลดความผิดพลาดและพัฒนาฐานข้อมูลให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในโครงการนี้ได้ศึกษาการออกแบบพัฒนาระบบด้วยแนวคิดเชิงวัตถุ โดยให้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphics User Interface: GUI) เนื่องจากการออกแบบพัฒนาระบบด้วยแนวคิดเชิงวัตถุ มีข้อดีหลายประการ ดังนี้

- ช่วยออกแบบระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระเบียบ ปรับเปลี่ยนได้ง่าย

- ช่วยลดเวลาในการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนับสนุนการนำกลับมาใช้ใหม่
- สนับสนุนการทำงานพร้อมกัน

UML เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุที่ได้รับการยอมรับและมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เป็นโมเดลที่สื่อสารด้วยภาพ โดยแต่ละโมเดลจะแสดงมุมมองที่มีต่อระบบแตกต่างกัน เพื่อที่จะทำความเข้าใจในการนำ UML มาใช้ออกแบบระบบ และพัฒนา GUI ด้วย Visual Basic และใช้สถาปัตยกรรมการสื่อสารแบบ Client/Server ผ่าน LAN ในระหว่างการออกแบบระบบ โค้ดแแกรมของ UML จะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมจนสมบูรณ์ครบถ้วนก่อนไปใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูลและการเขียนโปรแกรม

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

วัตถุประสงค์ของโครงการทำฐานข้อมูลของหลักประกันมีดังนี้

- 1.2.1 สร้างระบบฐานข้อมูลงานประกันอสังหาริมทรัพย์ของฝ่ายสินเชื่อผู้บริโภค
- 1.2.2 ศึกษากระบวนการสร้างระบบแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ
- 1.2.3 นำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในองค์กรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ขอบเขตของการพัฒนาระบบ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับฝ่ายงานสินเชื่อผู้บริโภค คือ ด้านบริการหลังการขาย งานประกันอสังหาริมทรัพย์ มีดังนี้

- 1.3.1 ศึกษากระบวนการสารสนเทศระบบเดิมของงาน
- 1.3.2 วิเคราะห์ Hardware และ Software ของงาน
- 1.3.3 วิเคราะห์การนำเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับงาน
- 1.3.4 วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลของงาน
- 1.3.5 พัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับงานและเข้าใจง่าย
- 1.3.6 พัฒนาให้สามารถนำไปใช้ได้จริง

1.4 แผนการพัฒนาระบบ

ในการวางแผนการดำเนินโครงการนี้ได้กำหนดขั้นตอนและกิจกรรมต่างๆ ใช้ระยะเวลา 4 เดือน ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แผนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานประกันอค์กัย

ขั้นตอนของงาน	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
วิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)				
- ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม				
- กำหนดปัญหาและแนวทางแก้ไข				
- กำหนดความต้องการ				
- เก็บรวบรวมข้อมูล				
วิเคราะห์และออกแบบ (Analysis and Design)				
- ออกแบบระบบเชิงวัตถุ				
- ออกแบบ Database				
- ออกแบบ Prototype				
Implementation				
- พัฒนาและปรับปรุงโปรแกรม				
- นำข้อมูลเข้าระบบ				
- ทดลองระบบ				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

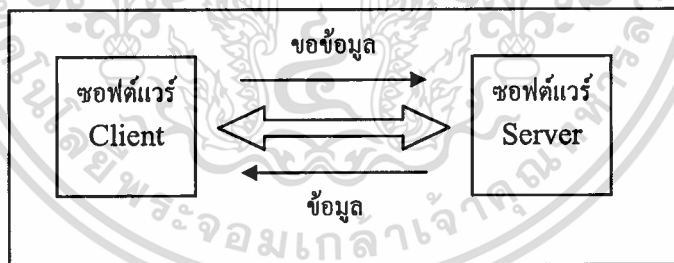
บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลงานประกันของโครงการนี้ที่นำเสนอ ได้แก่ พื้นฐานของสถาปัตยกรรมแบบ Client/Server และพื้นฐานของกระบวนการสร้างระบบ แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์เชิงวัตถุด้วย UML ซึ่งมีทฤษฎีต่างๆ ดังนี้

2.1 พื้นฐานของสถาปัตยกรรม Client/Server

ระบบ Client/Server เป็นสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่ระบบได้รับการออกแบบให้แยกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่าส่วน Client และอีกส่วนเรียกว่าส่วน Server ซอฟต์แวร์ส่วน Client ต้องสื่อสารติดต่อกับส่วน Server ดังรูปที่ 2.1 โดยที่ซอฟต์แวร์ส่วน Client จะขอใช้ข้อมูลจากซอฟต์แวร์ส่วน Server จะสนองตอบโดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล แล้วส่งไปยังส่วน Client เพื่อการประมวลผลต่อไป (สุชาข ธนเสถียรและนรินทร์ อัครพิเชษฐ. 2541)

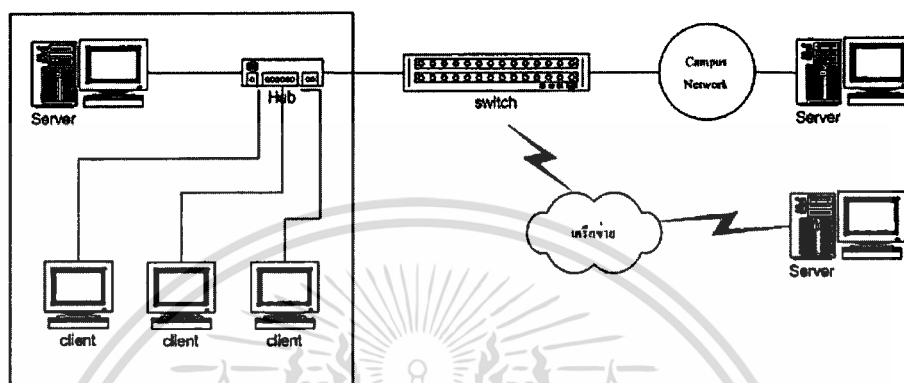


รูปที่ 2.1 การแยกซอฟต์แวร์ส่วน Client และส่วน Server

เครื่อง Client กับ Server อาจอยู่เครื่องเดียวกัน หรืออยู่คนละเครื่องแต่เชื่อมผ่านเครือข่ายได้ 3 แบบ

- LAN (Local Area Network)
- WAN (Wide Area Network)
- Internet

ระบบ Client/Server ปกติจะวิ่งบนเครือข่าย LAN ที่มีความเร็ว 10 Mbps หรือ 100 Mbps ดังรูปที่ 2.2 ซึ่งจะแสดงเครือข่าย LAN ที่ Client เป็น PC และ Server เป็นระดับ Pentium หรือ Unix Server



รูปที่ 2.2 เครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ Client/Server

2.1.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้แนวความคิดแบบ Client/Server ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. ช่วยลดต้นทุนลง 40-80% ไม่จำเป็นต้องลงทุนติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่
2. มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน สามารถใช้เครื่อง Client หรือ OS ได้หลายชนิด
3. มีความยืดหยุ่นในการขยายตัวได้ทั้งแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์และด้านฮาร์ดแวร์
4. เพิ่มศักยภาพในการแชร์ข้อมูลได้มากขึ้น มีการกำหนดโปรแกรมที่ Server จากการควบคุมฐานข้อมูลและเงื่อนไขการประมวลผลต่างๆ ได้ และให้เกิดความถูกต้องของข้อมูล
5. สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูลเป็นแบบรวมศูนย์
6. ช่วยกันประมวลผลระหว่าง Client กับ Server ทำให้ Server มีภาระน้อยลง ผู้ใช้งานที่เป็น Client สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบงานได้เอง
7. มีคุณสมบัติที่เป็นระบบงานแบบเปิดสามารถทำงานบนแพลตฟอร์มที่หลากหลายและโยกย้ายระบบงานจากแพลตฟอร์มหนึ่งไปอีกแพลตฟอร์มหนึ่งได้โดยไม่ต้องแก้ไขซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 รูปแบบของการพัฒนาระบบงานแบบ Client/Server

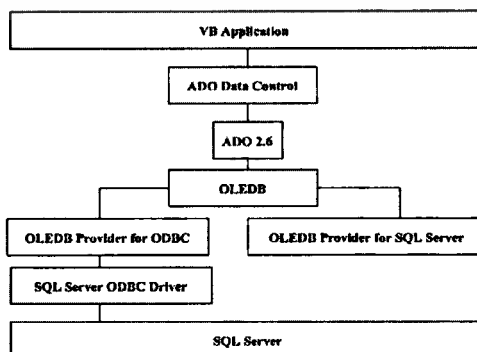
สามารถพิจารณารูปแบบของการพัฒนาระบบงานออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. Downsizing ให้พิจารณาจากขนาดของระบบงาน, ปริมาณข้อมูล, การประมวลผล และ ความรู้ของบุคลากร
2. Upsizing ให้พิจารณาจากขยายความสามารถด้านฮาร์ดแวร์ และจำนวนผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้น
3. Smartsizing ให้พิจารณาความจำเป็นต้องพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพก่อนพิจารณาที่จะ Downsizing และ Upsizing

2.1.3 ลักษณะของแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ต

ในการสร้างระบบ Client/Server กลไกการต่อเชื่อมกับฐานข้อมูลในระดับสร้างแอปพลิเคชัน คือ RDO (Remote Data Object) โดยที่สามารถเชื่อมต่อการขอบริการจาก Client ไปยังฐานข้อมูลที่อยู่บน Server โดยกลไก ODBC (Open Database Connectivity)

RDO จะสนับสนุนการทำงานแบบ 32 Bits เท่านั้น การติดต่อฐานข้อมูลจะติดต่อผ่าน ODBC โดยติดต่อฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) ODBC คือ การสื่อสารที่เป็นมาตรฐานรูปแบบหนึ่งที่อนุญาตให้แอปพลิเคชันที่อยู่ในส่วนของ Client สามารถที่จะติดต่อกับความหลากหลายของฐานข้อมูลที่อยู่บน Server โดยอาศัย ODBC Driver ของผลิตภัณฑ์ RDBMS ตัวนั้นๆ ODBC แต่ละเวอร์ชันจะมีความแตกต่างในการใช้คำสั่ง SQL Statement ซึ่งแต่ละระบบการจัดเก็บฐานข้อมูล จะมีความแตกต่างในการแปลงคำสั่ง SQL Statement เหล่านั้น ให้เป็นคำสั่ง SQL มาตรฐาน ถ้า ODBC เวอร์ชันนั้นไม่สนับสนุนการทำงานดังกล่าว ก็ต้องหลีกเลี่ยงไปใช้ ODBC ในเวอร์ชันที่สูงกว่าแทน ปัจจุบัน RDO เป็นเวอร์ชันสุดท้ายที่ได้รับการพัฒนา เนื่องจากทาง Microsoft ได้พัฒนา ActiveX Data Object (ADO) แทนการใช้งาน RDO ซึ่งมาพร้อมกับ Microsoft Visual Basic 6.0 Enterprise Edition ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ลักษณะของแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พื้นฐานของกระบวนการสร้างระบบแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์เชิงวัตถุด้วย UML

กระบวนการสร้างระบบแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ เป็นแนวคิดที่นักพัฒนาระบบพยายามจัดระบบกระบวนการพัฒนาระบบให้มีระเบียบ และสามารถนำโปรแกรมที่เคยเขียนมาก่อนนำมาใช้งานใหม่ ซึ่งแนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นโครงสร้างนั้นเป็นนามธรรมและสร้างความหลากหลายทางจินตนาการแต่ละบุคคล ถ้านำโมเดลมาใช้งานต่อ ต้องปรับเปลี่ยนกันมากมายหรืออาจจะต้องเขียนกันใหม่ทั้งหมด ต่อมาบริษัท Rational ได้ร่วมมือให้ Gary Booch , Ivar Jacobson และ Jim Rumbaugh นักพัฒนาระบบเชิงวัตถุทั้งสามร่วมกันพัฒนา UML (Unified Modeling Language) ขึ้นมาให้เป็นแนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented : O-O) ที่มีภาษามาตรฐานเดียวกัน โดยใช้สัญลักษณ์รูปภาพอธิบาย แสดงรายละเอียดจำลองการสร้าง และจัดเก็บเอกสารต่างๆ ในระบบ เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้ง่ายและปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.2546)

2.2.1 แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented: O-O)

แนวคิดเชิงวัตถุ เป็นการกำหนดแนวคิดที่มุ่งเน้นสิ่งต่างๆ ให้ใกล้เคียงกับโลกแห่งความเป็นจริงในลักษณะรูปธรรม โดยมองระบบเป็นกลุ่มของออบเจกต์ มีคุณสมบัติที่สำคัญ ได้แก่

- การสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) เป็นการกำหนดออบเจกต์แต่ละตัวในระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติของออบเจกต์ที่มีอยู่แล้วใส่ในออบเจกต์ตัวใหม่ได้แก่ Class Hierarchy
- โพลิมอร์ฟิซึม (Polymorphism) เป็นการกำหนดคุณลักษณะหน้าที่แบบเดียวกัน แต่ได้ผลตอบสนองหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับการต้องการในรายละเอียด
- เอ็นแคปซูลेशन (Encapsulation) เป็นการเข้าถึงข้อมูลโดยต้องส่งเมสเสจร้องขอก่อน และมีการตอบรับจากเมธอดที่กำหนดไว้ในออบเจกต์

2.2.2 UML Diagram

ประกอบด้วยแบบจำลองทางสถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองต่างๆ ซึ่งมีไดอะแกรมต่างๆ ได้แก่

1. Use Case Diagram แสดงถึงส่วนประกอบต่างๆ ของขอบเขตที่เรา กำลังจะพิจารณาให้เกิดการกระทำ และความสัมพันธ์ของส่วนประกอบเหล่านั้นกับผู้ใช้ระบบในรูปแบบที่เป็นคนหรือเป็นระบบย่อย
2. Class Diagram แสดงถึงการวิเคราะห์ขอบเขตที่เราพิจารณาไปแล้ว นำมาแบ่งเป็นคลาสต่างๆ โดยผ่านกระบวนการหารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่แสดงการกระทำในเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

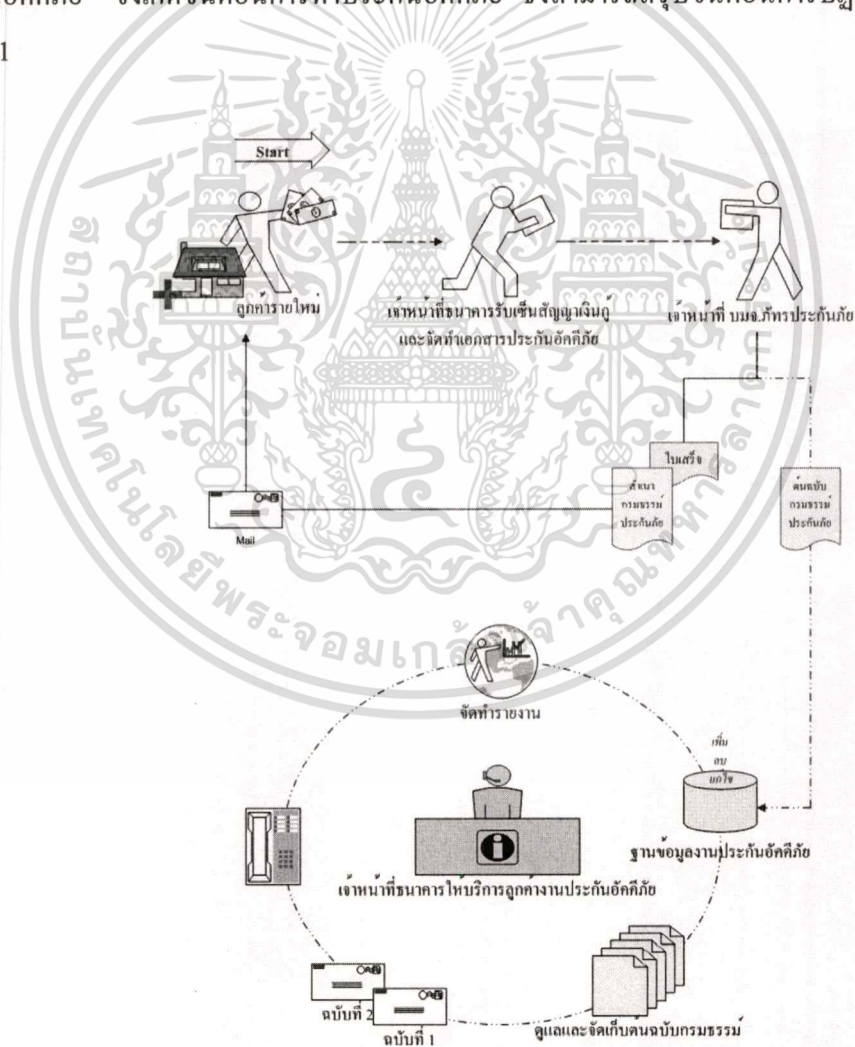
3. Behavior Diagrams แสดงถึงการสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรมของขอบเขตที่เราพิจารณา เป็นการจำลองกระบวนการและลำดับของกิจกรรมที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นในขอบเขตที่เราพิจารณาให้อยู่ในรูปที่เข้าใจง่าย ได้แก่
 - Sequence Diagram เป็นไดอะแกรมที่ประกอบไปด้วยคลาส เส้นที่แสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากคลาสในไดอะแกรม ซึ่งจะช่วยให้สามารถพิจารณาได้ว่าในคลาสไดอะแกรมที่เราสร้างมีหน้าที่ใดที่ขาดหายไปหรือควรเพิ่มเติม จึงช่วยให้คลาสต่างๆที่เราสร้างมีความสมบูรณ์มากขึ้น
 - Collaboration Diagram เป็นไดอะแกรมที่แสดงถึงการทำงานประสานกันระหว่างกิจกรรม ซึ่งจะสอดคล้องกับชีแคว้นไดอะแกรม
4. Statechart Diagram แสดงถึงการทำงานของกิจกรรมต่างๆของระบบ ทั้งที่เกิดขึ้นภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และเกิดขึ้นในโลกความเป็นจริง สิ่งที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงใดๆที่เกิดขึ้นในระบบนั้นเรียกว่า กิจกรรม โดยจะแสดงความเคลื่อนไหวที่เริ่มจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดของกิจกรรมทั้งหมด
5. Activity Diagram เป็นไดอะแกรมที่แสดงการไหลของการกระทำ กิจกรรม การสร้างการดำเนินการ และผลลัพธ์ของการกระทำนั้น คล้ายกับสเตทชาร์ตไดอะแกรม แต่จุดประสงค์ต่างกัน ตรงที่แอคทิวิตีไดอะแกรมเน้นที่การกระทำและผลลัพธ์ คือมีการเปลี่ยนสถานะของออบเจ็กต์
6. Implementation Diagrams แสดงถึงการสร้างแบบจำลองเชิงกายภาพ ได้แก่
 - Component Diagram เป็นไดอะแกรมที่อธิบายองค์ประกอบทางกายภาพของการออกแบบ เช่น ไลบรารีคอมไพล์ โปรแกรมที่ใช้งาน และการติดต่อกับผู้ใช้ เป็นต้น
 - Deployment Diagram เป็นไดอะแกรมที่ทำนายสถาปัตยกรรมของระบบขณะที่โปรแกรมทำงานรวมถึงโพรโตคอลที่เชื่อมต่อระหว่างโหนด ซึ่งได้แก่ โปรเซสเซอร์ อุปกรณ์ต่างๆ และซอฟต์แวร์ต่างๆไว้ด้วยกัน แทนการเชื่อมโยงโดยมีป้ายบอกถึงโพรโตคอลในการเชื่อมโยงด้วย

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงาน

3.1 ศึกษากระบวนการเดิม

จากการศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธนาคารดูแลงานประกันอัคคีภัย ภายใต้หลักเกณฑ์ของธนาคารที่เกี่ยวกับการให้กู้สินเชื่อบ้านที่อยู่อาศัย มีกำหนดไว้ว่าลูกค้าทุกรายต้องมีประกันอัคคีภัย จึงเกิดขึ้นขั้นตอนการทำประกันอัคคีภัย ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบงานประกันอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.1 สามารถอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบงานเดิมได้ดังนี้

- 1 เมื่อลูกค้าได้รับอนุมัติสินเชื่อที่อยู่อาศัย เจ้าหน้าที่ด้านสินเชื่อจะทำการจัดส่งใบคำขอเอาประกันพร้อมสำเนาใบเสร็จการชำระเงินค่าเบี้ย แล้วทำการรวบรวมจัดส่งให้บริษัทประกันภัย ในที่นี้ ธนาคารจะประสานงานกับ บมจ.ภัทรประกันภัย โดยที่ลูกค้าสามารถติดต่อขอทำประกัน กับบริษัทประกันที่อื่นเองได้
- 2 เมื่อ บมจ.ภัทรประกันภัย ได้รับใบคำขอแล้ว จะทำการจัดส่งต้นฉบับกรมธรรม์มาให้ธนาคาร จัดเก็บรักษาไว้ และจัดส่งสำเนาพร้อมใบเสร็จให้ลูกค้าทางไปรษณีย์
- 3 เมื่อเจ้าหน้าที่ธนาคารให้บริการลูกค้างานประกันอัคคีภัยได้รับต้นฉบับกรมธรรม์แล้ว จะต้องดำเนินการดังนี้
 - จะทำการเพิ่มโดยการสียรายละเอียดข้อมูลในกรมธรรม์รายใหม่เข้าฐานข้อมูล
 - ออกลำดับการจัดเก็บเข้าแฟ้มเพื่อจัดเก็บกรมธรรม์เข้าสู่เอกสารโดยเรียงลำดับตามวันเดือนปีที่สิ้นสุดการคุ้มครองประกันอัคคีภัย
 - ใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวในการค้นหาแก้ไข ลบข้อมูล
 - ใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวในการติดต่อลูกค้าแต่ละราย โดยใช้วิธีติดต่อ ได้แก่
 - จดหมายฉบับที่ 1 จะติดต่อล่วงหน้า 2 เดือน ก่อนวันที่ที่สิ้นสุดการคุ้มครอง
 - จดหมายฉบับที่ 2 จะติดต่อล่วงหน้า 1 เดือน ก่อนวันที่ที่สิ้นสุดการคุ้มครอง
 - โทรศัพท์ จะติดต่อล่วงหน้า 1 เดือน ก่อนวันที่ที่สิ้นสุดการคุ้มครอง
 - ใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวในการจัดทำสรุปเป็นรายงานสิ้นเดือน มีรายงานแยกประเภท ดังนี้
 - สรุปผลการเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุได้
 - สรุปผลการเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุไม่ได้
 - สรุปผลการเสนอขออนุมัติให้ธนาคารจ่ายค่าเบี้ยแทนลูกค้า กรณีที่ไม่มีการชำระค่าเบี้ยจากลูกค้า

3.1.1 ปัญหาที่พบ

ปัจจุบัน ตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นมา มีข้อมูลกรมธรรม์ในฐานข้อมูลประมาณ 27,000 ใบ เมื่อปริมาณข้อมูลกรมธรรม์มากขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดของกรมธรรม์มากขึ้น การจัดเก็บด้วยระบบ Manual จึงไม่เพียงพออีกต่อไป เนื่องจากพบปัญหาจากสร้างฐานข้อมูลดังนี้

1. มีการสร้างฐานข้อมูลไว้หลายที่ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน เนื่องจากข้อมูลเดียวกันแต่มีรูปแบบข้อมูลต่างกัน เช่น การสียชื่อนามสกุลที่เว้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะห่างไม่เท่ากัน ทำให้เรียงลำดับชื่อลูกค้าไม่ถูกต้อง , การคีย์เลขที่กรมธรรม์ไม่ครบ เป็นต้น

2. การค้นหาข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการแก้ไขข้อมูลโดยไม่เจตนา
3. เมื่อเกิดไฟดับหรือคอมพิวเตอร์ขัดข้อง ทำให้ข้อมูลที่กำลังเปลี่ยนแปลงหายไป ไม่สามารถกู้คืนได้หมด ทำให้ข้อมูลขาดความเชื่อถือ
4. เจ้าหน้าที่ไม่สามารถปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลได้พร้อมกัน ทำให้เสียเวลาในการรอคอย และไม่ทำให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน
5. ไม่มีการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ข้อมูล และไม่สามารถจำกัดสิทธิผู้ใช้ข้อมูลได้ ทำให้ไม่มีความปลอดภัยของข้อมูล

3.2 ศึกษาความต้องการระบบงานใหม่

ได้ศึกษาความเป็นไปได้ทั้ง 3 ด้านของระบบงานใหม่ ดังนี้

1. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค พบว่า ในหน่วยงานมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ดังนี้

- เครื่องข่าย LAN
- Microsoft Window 2000 Professional
- Microsoft Office 2000
- Intel Celeron CPU 2.00 GHz AT/AT Compatible 256 RAM

พิจารณาได้ว่า Hardware และ Software เพียงพอที่จะสนับสนุนการพัฒนาระบบงานใหม่ แต่จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ที่เป็น Server ให้มีความสามารถในการประมวลผล และจัดเก็บฐานข้อมูล

2. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน พบว่า

จากการที่เจ้าหน้าที่ธนาคารมีความคุ้นเคยกับการเรียกใช้ระบบฐานข้อมูลภายในธนาคาร อยู่แล้ว ประกอบกับระบบงานใหม่มีการออกแบบให้เกิดความง่ายในการทำงาน ซึ่งเมื่อมีการฝึกฝนให้รู้จักระบบและจัดทำคู่มือสนับสนุนการใช้ระบบ ก็จะทำให้เจ้าหน้าที่ใช้ระบบได้เป็นอย่างดี

3. ศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า ถ้าใช้ระบบงานใหม่คาดว่าจะก่อให้เกิดผล ดังนี้

- Tangible Benefit ถ้าใช้ระบบใหม่ จะทำให้ธนาคารได้รับชำระค่าเบี้ยต่ออายุจากลูกค้า ได้หลายรายมากขึ้น เนื่องจากระบบงานใหม่จะมีการติดตามที่เป็นระบบ และทำให้ธนาคาร ง่ายค่าเบี้ยประกันอภีภัยแทนลูกค้าน้อยลง

- Intangible Benefit ถ้าใช้ระบบใหม่จะเป็นการสนับสนุนการให้บริการลูกค้าให้เกิดความพอใจมากขึ้น และทำให้เจ้าหน้าที่ที่มีความคล่องตัวในการทำงาน สามารถส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

3.2.1 Requirement Modeling

3.2.1.1 Requirement List

จากการศึกษาระบบงานเดิม ทำให้ทราบว่า ต้องการระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัยที่มีลักษณะดังนี้

1. มีแอปพลิเคชันแบบ GUI ที่เข้าใจและใช้งานง่าย
2. มีการจำกัดสิทธิการใช้งาน โดยแบ่งเจ้าหน้าที่ธนาคารออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ให้บริการงานประกันอัคคีภัยกับผู้ทั่วไป
 - เจ้าหน้าที่ให้บริการงานประกันอัคคีภัย สามารถลบ เพิ่ม แก้ไข ค้นหา มอบหมายงาน บันทึกผลการติดต่อลูกค้า และพิมพ์ออกรายงานอย่างรวดเร็วและเชื่อถือได้
 - ผู้ใช้ทั่วไป สามารถค้นหาข้อมูลได้เท่านั้น
3. มีการแชร์ข้อมูลกันใช้ร่วมกันผ่านระบบ Client/Server
4. มีการให้เจ้าหน้าที่ให้บริการงานประกันอัคคีภัยสามารถมอบหมายงานความรับผิดชอบระหว่างกันได้
5. มีการให้เจ้าหน้าที่ให้บริการงานประกันอัคคีภัยสามารถบันทึกผลการติดต่อลูกค้าได้
6. มีการให้เจ้าหน้าที่ให้บริการงานประกันอัคคีภัยสามารถจัดการข้อมูลของเจ้าหน้าที่ธนาคารที่ขอใช้ระบบนี้ได้
7. มีการให้ระบบเปลี่ยนสถานะใบกรมธรรม์ได้โดยอัตโนมัติ เมื่อลูกค้าไม่ชำระค่าเบี้ยต่ออายุ ใบกรมธรรม์จะเปลี่ยนสถานะเป็นขาดต่ออายุ
8. มีการให้สามารถออกรายงานได้สะดวกและรวดเร็ว

3.2.1.2 Requirement Data มีการกำหนดความสัมพันธ์ดังนี้

- ความสัมพันธ์ของลูกค้ากับใบกรมธรรม์
 - ลูกค้า 1 รายเป็นเจ้าของใบกรมธรรม์ได้หลายใบ
 - ใบกรมธรรม์ 1 ใบต้องเป็นของลูกค้า 1 รายเท่านั้น
- ความสัมพันธ์ของบริษัทประกันกับใบกรมธรรม์
 - บริษัทประกัน 1 บริษัททำการออกใบกรมธรรม์ได้หลายใบ
 - ใบกรมธรรม์ 1 ใบจะถูกออกโดยบริษัทประกันที่เดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ธนาคารกับใบกรมธรรม์
 - เจ้าหน้าที่ธนาคาร 1 คนจะรับผิดชอบใบกรมธรรม์ได้หลายใบ
 - ใบกรมธรรม์ 1 ใบจะถูกรับผิดชอบโดยเจ้าหน้าที่หลายคน
- ความสัมพันธ์ของประวัติการติดต่อกับใบกรมธรรม์และเจ้าหน้าที่ธนาคาร
 - เจ้าหน้าที่ธนาคารสามารถทำประวัติการติดต่อลูกค้า 1 รายไม่เกิน 4 ครั้ง หรือไม่ทำเลยก็ได้
 - เจ้าหน้าที่ธนาคารแบ่งออกเป็น เจ้าหน้าที่ให้บริการงานประกันอัคคีภัยกับผู้ใช้ทั่วไป โดย
 - เจ้าหน้าที่ให้บริการงานประกันอัคคีภัย 1 คนทำประวัติการติดต่อได้หลายครั้ง
 - ผู้ใช้ทั่วไป ไม่สามารถทำประวัติการติดต่อกับลูกค้าได้เลย
- เจ้าหน้าที่ธนาคารกับการ Login
 - การ Login ของเจ้าหน้าที่คนเดียว เข้าระบบได้ 1 ครั้งไม่สามารถใช้ได้พร้อมกัน

3.2.1.3 การกำหนดเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงทางข้อมูล

เนื่องจากโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัยนี้ ต้องการกำหนดให้ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงทางข้อมูลดังตารางที่ 3.1 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เพิ่มข้อมูล โดยระบบจะให้ลิ้งข้อมูลเข้าระบบทุกฟิลด์ได้ภายใต้รูปแบบข้อมูลที่กำหนดไว้ และให้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนบันทึกข้อมูลเข้าระบบ โดยที่
 - ข้อมูลเจ้าหน้าที่จะถูก Default เป็นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบคนแรก
 - สถานะกรมธรรม์จะถูก Default “คุ้มครอง”
2. ลบข้อมูล โดย Auto ตามฟิลด์ต่างๆ ซึ่งการลบข้อมูลของระบบนั้น จะมีเงื่อนไขมาจาก 4 สาเหตุ ดังนี้
 - ยกเลิกวงเงินกู้กับธนาคารแล้ว
 - ปิดบัญชีเงินกู้แล้ว
 - ชำระค่าเบี้ยชำซ้อน
 - ประสงค์ทำประกันกับบริษัทประกันอื่น
3. แก้ไขข้อมูล โดยระบบจะให้แก้ไขได้ทุกฟิลด์และจะบันทึกทับข้อมูลเดิม โดยที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะกรมธรรม์ได้ ซึ่งสถานะกรมธรรม์จะมีเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงเป็น Auto ดังนี้
 - สถานะ “คุ้มครอง” จะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อ วันปัจจุบันยังไม่ถึงวันสิ้นสุดกรมธรรม์

- สถานะ“ขาดต่ออายุ”จะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อ วันปัจจุบันถึงวันสิ้นสุดกรรมธรรม์และไม่มีวันที่ชำระ
- สถานะ “ค้ำครอง” จะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อ วันปัจจุบันยังไม่ถึงวันสิ้นสุดกรรมธรรม์และมีวันที่ชำระ

ตารางที่ 3.1 เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในใบกรรมธรรม์

ฟิลด์	เพิ่มข้อมูล	ลบข้อมูล	แก้ไขข้อมูล
- ชื่อบริษัทประกัน	Manual	Manual	Manual
- เลขที่กรรมธรรม์	Manual	Manual	Manual
- ชื่อนามสกุล	Manual	Manual	Manual
- สถานที่ตั้งเอาประกันทุกฟิลด์	Manual	Manual	Manual
- ที่อยู่ติดต่อได้ทุกฟิลด์	Manual	Auto	Manual
- เบอร์โทรศัพท์ผู้เอาประกัน	Manual	Auto	Manual
- ระยะเวลาเอาประกัน	Manual	Auto	Manual
- วันเริ่มค้ำครอง	Manual	Auto	Manual
- วันสิ้นสุดค้ำครอง	Manual	Auto	Manual
- ทุนประกัน	Manual	Auto	Manual
- ค่าเบี้ย	Manual	Auto	Manual
- ลำดับจัดเก็บ	Manual	Auto	Manual
- ค่าเบี้ยต่ออายุ	Manual	Auto	Manual
- Ref_No_Payin	Manual	Auto	Manual
- สถานะกรรมธรรม์	Auto	Auto	Auto
- สถานะการคืนกรรมธรรม์	Manual	Manual	Manual
- วันที่แจ้งบริษัทประกัน	Manual	Manual	Manual
- เจ้าหน้าที่ธนาคารที่ดูแล	Auto	Auto	Manual
- ผลการติดต่อลูกค้าทุกฟิลด์	-	Auto	Manual

4. ออกรายงาน โดยระบบกำหนดให้มีการกรองข้อมูลตามเงื่อนไขของแต่ละรายงาน ดังนี้
 - รายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุได้ จะกรองข้อมูลของลูกค้าที่วันสิ้นสุดการคุ้มครองเป็นอดีต (ตั้งแต่เมื่อวานเป็นต้นไป) และมีวันที่ชำระ
 - รายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุไม่ได้ จะกรองข้อมูลของลูกค้าที่วันสิ้นสุดการคุ้มครองเป็นอดีต (ตั้งแต่เมื่อวานเป็นต้นไป) และไม่มีวันที่ชำระ
 - รายงานเสนอธนาคารจ่ายแทน จะกรองข้อมูลของลูกค้าที่วันสิ้นสุดการคุ้มครองเป็นอดีต (ตั้งแต่เมื่อวานเป็นต้นไป) และไม่มีวันที่ชำระ และมีผลการติดต่อที่เจ้าหน้าที่เห็นควร และมีวันที่ธนาคารจ่ายแทน

3.3 แบบจำลองเชิงตรรกะของระบบ (Logical System Modeling)

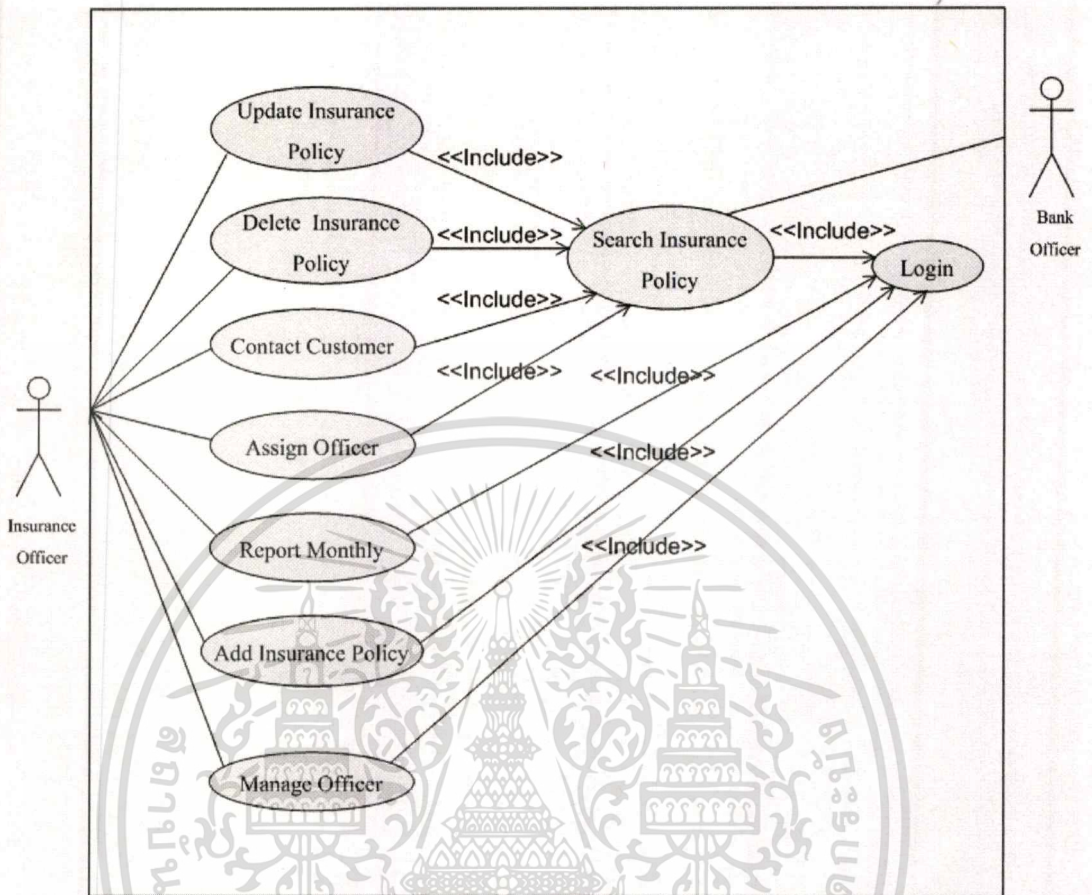
หลังจากที่ได้ศึกษาข้อมูลการวิเคราะห์จาก การศึกษาระบบงานเดิมและศึกษาความต้องการระบบงานใหม่แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการสร้างแบบจำลองหรือโมเดลของระบบโดยใช้ UML (Unified Modeling Language) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในแนวทางของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับคุณสมบัติและข้อมูลความต้องการที่รวบรวมได้ จำเป็นต้องทำการสร้างแบบจำลองในรูปแบบของแผนภาพต่างๆ เพื่อจำลองโครงสร้างและกระบวนการทำงานของระบบ โดยในโครงการนี้จะทำการสร้างแบบจำลองต่างๆดังนี้

- Use Case Diagram และ Use Case Description เพื่อใช้ในการแสดงฟังก์ชันของระบบงานจากมุมมองของผู้ใช้ แต่ในที่นี้จะขอแสดงเฉพาะ Use Case Diagram เนื่องจากการอธิบายกระบวนการทำงานและระบุ Actors ที่เกี่ยวข้องนั้น จะนำไปแสดงรายละเอียดพร้อมกับการออกแบบ Sequence Diagram
- Class Diagram เพื่อใช้ในการแสดงโครงสร้างหรือรูปแบบฐานข้อมูลของระบบ
- Sequence Diagram เพื่อใช้ในการแสดงขั้นตอนการทำงานของแต่ละฟังก์ชันระบบ

3.3.1 Use Case Modeling

- Use Case Diagram

ยูสเคสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย จะประกอบด้วย 9 ยูสเคส คือ Login, Search Insurance Policy, Update Insurance Policy, Delete Insurance Policy, Contact Customer, Assign Officer, Report Monthly, Add Insurance Policy, Manage Officer ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย

รายละเอียด Actor ของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย

1. Insurance Officer คือเจ้าหน้าที่ธนาคารให้บริการลูกค้างานประกันอัคคีภัยที่ใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูลในรายละเอียดกรมธรรม์
2. Bank Officer คือเจ้าหน้าที่ธนาคารทั่วไปที่เรียกใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อดูรายละเอียดกรมธรรม์

รายละเอียดยูสเคสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย

1. Login เป็นการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบที่กำหนดไว้ และความถูกต้องของรหัสผ่าน
2. Search Insurance Policy เป็นการให้ Officer ที่เป็น Insurance Officer และ Bank Officer สามารถค้นหารายละเอียดการทำประกันของลูกค้าที่อยู่ในฐานข้อมูล โดยเลือกค้นหาข้อมูลจากฟิลด์ที่ระบบกำหนดให้ และระบบจะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีค่าเดียวกันปรากฏขึ้นมาให้เลือก เพื่อเข้าสู่หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์

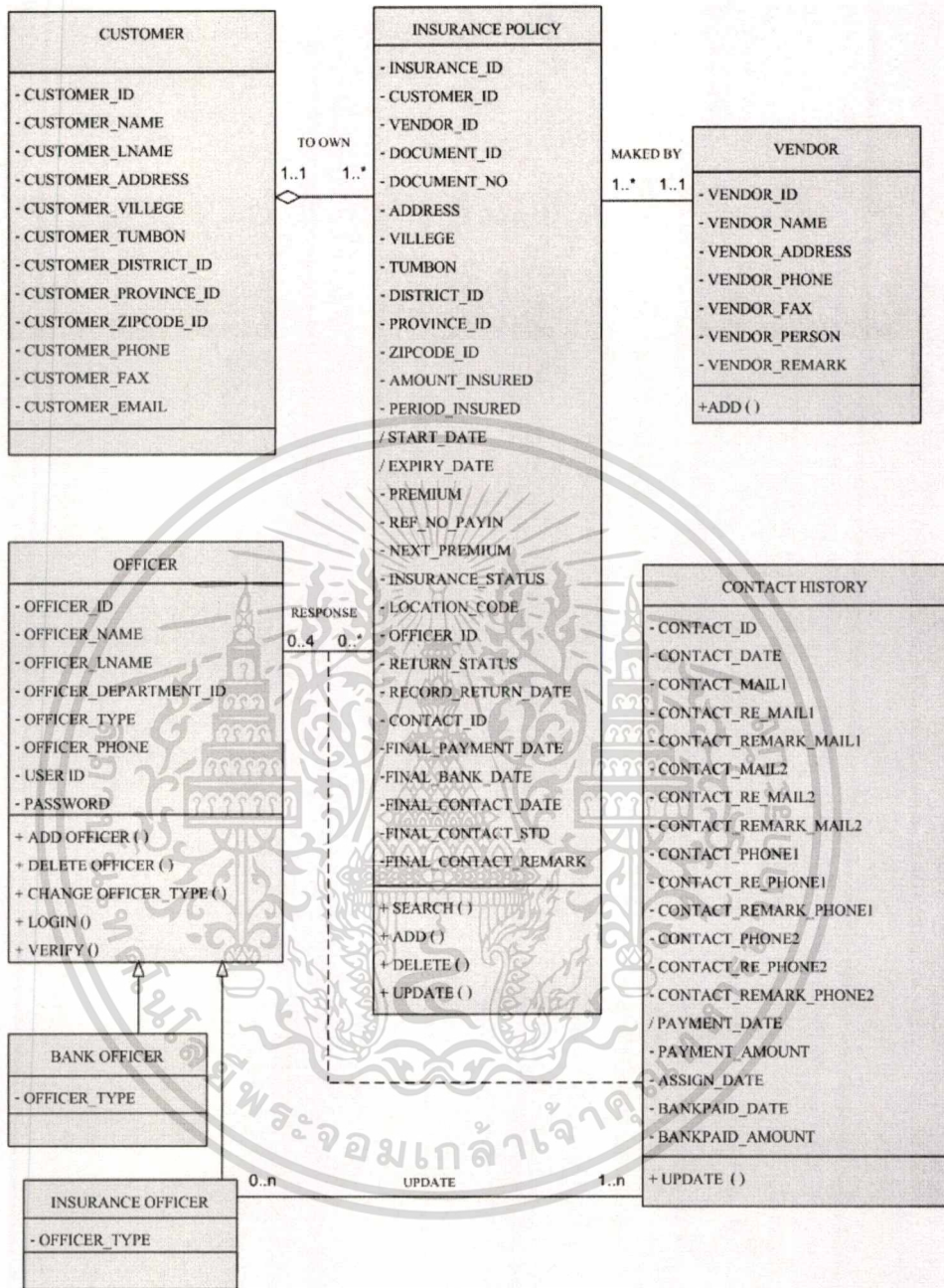
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Update Insurance Policy เป็นการให้ Insurance Officer สามารถแก้ไขรายละเอียดการทำประกันของลูกค้าที่อยู่ในฐานข้อมูล โดยเลือกค้นหาข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์
4. Delete Insurance Policy เป็นการให้ Insurance Officer สามารถลบรายละเอียดเฉพาะฟิลด์ที่ระบบ Auto ไว้ โดยเลือกค้นหาข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์
5. Contact Customer เป็นการให้ Insurance Officer สามารถบันทึกผลการติดต่อลูกค้าได้จากการออกจดหมายฉบับที่ 1 จดหมายฉบับที่ 2 และโทรศัพท์ครั้งที่ 1 โทรศัพท์ครั้งที่ 2
6. Assign Officer เป็นการให้ Insurance Officer สามารถมอบหมายลูกค้าของตนไปอยู่ในกลุ่มที่ให้ Officer อีกคนทำการติดต่อลูกค้า
7. Report Monthly เป็นการให้ Insurance Officer สามารถสรุปข้อมูลผลการเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุ โดยระบบจะทำการดึงข้อมูลที่ตั้งเงื่อนไขไว้ออกมาเป็นรายงาน
8. Add Insurance Policy เป็นการให้ Insurance Officer สามารถเพิ่มข้อมูลรายละเอียดการทำประกันของลูกค้าเข้าฐานข้อมูล โดยการคีย์และบันทึก
9. Manage Officer เป็นการให้ Insurance Officer สามารถจัดการข้อมูล Officer

3.3.2 Structure Modeling

ในขั้นตอนนี้ได้ออกแบบ Class Diagram เพื่อแสดงคลาสที่ต้องมีในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยคลาสโคอะแกรมของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัครภักษ์นี้ จะประกอบด้วย 7 คลาส คือ Vendor, Insurance Policy, Officer, Customer, Contact History, Bank Officer, Insurance Officer ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 คลาสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย

รายละเอียดแต่ละคลาสของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย

1. Vendor เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดบริษัทประกัน
2. Insurance Policy เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดในใบกรมธรรม์
3. Officer เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ธนาคาร
4. Customer เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดส่วนตัวของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Contact History เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดประวัติการติดต่อลูกค้าและผลการติดต่อ
6. Bank Officer เป็นคลาสที่ใช้เก็บประเภท Officer ที่ทำหน้าที่เป็น Bank Officer
7. Insurance Officer เป็นคลาสที่ใช้เก็บประเภท Officer ที่ทำหน้าที่เป็น Insurance Officer

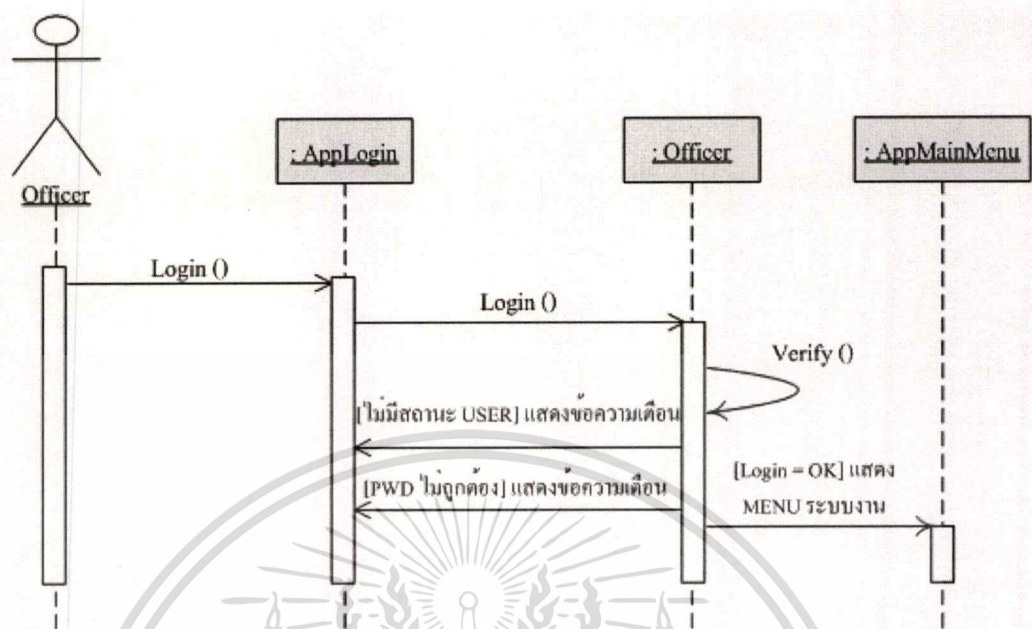
3.3.3 Behavioral Modeling

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบกระบวนการทำงานของแต่ละ Use Case โดยใช้ Sequence Diagram ซึ่งจะแสดงกระบวนการทำงานของแต่ละ Object ที่จะต้องติดต่อระหว่างกัน โดยการส่งผ่านข้อความ และมีการเรียงลำดับการทำงานตามระยะเวลา ทำให้เข้าใจระบบได้ง่าย โดยที่ Sequence Diagram ของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย จาก

9 Use Case มีดังต่อไปนี้

1. Use Case Login
2. Use Case Search Insurance Policy
3. Use Case Update Insurance Policy
4. Use Case Delete Insurance Policy
5. Use Case Contact Customer
6. Use Case Assign Officer
7. Use Case Report Monthly
8. Use Case Add Insurance Policy
9. Use Case Manage Officer

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Login แสดงดังรูปที่ 3.4 และรายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.2

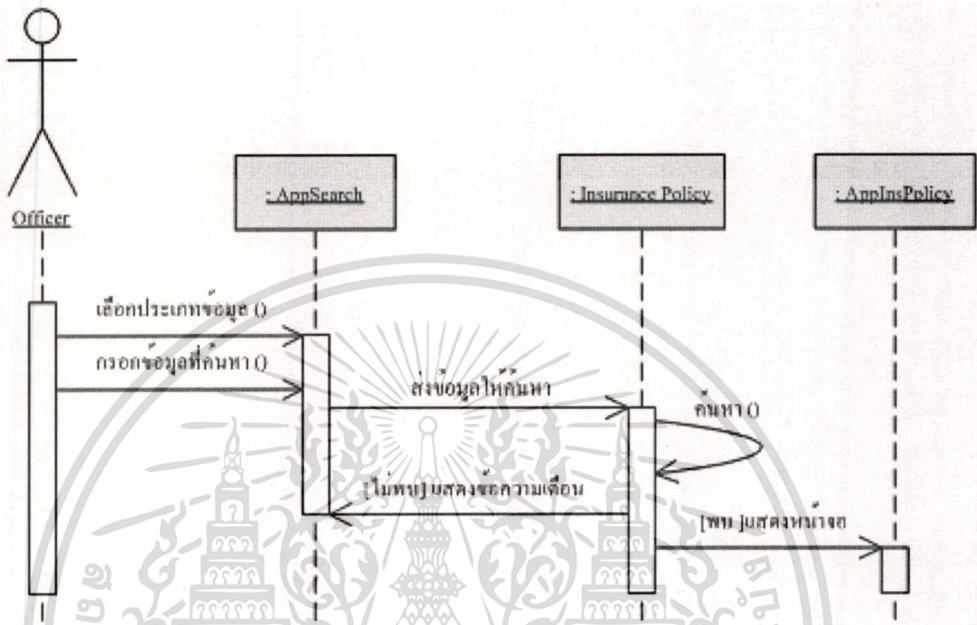


รูปที่ 3.4 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Officer

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Officer

Use Case	Officer
วัตถุประสงค์	เป็นสถานการณ์เมื่อผู้ใช้เข้าระบบฐานข้อมูลงานประกันอัครักภ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เรียกใช้ระบบ ผ่าน Application Login
เมื่อทำงานสำเร็จ	ปรากฏ Main Menu
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	แสดงข้อความเตือนและเข้าระบบไม่ได้
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Officer
Input	User Id และ Password
Output	- แสดงข้อความเตือน หรือแสดง Main Menu
รายละเอียด	1. ผู้ใช้ทำการ login โดยการกรอก User Id และ Password 2. ส่งข้อมูลไปสอบถามข้อมูล Officer 3. หน้าจอตรวจสอบความถูกต้อง 4. ถ้าไม่พบ User Id จะแสดงข้อความเตือน 5. ถ้า Password ไม่ถูกต้อง จะแสดงข้อความเตือน 6. ถ้าถูกต้อง จะแสดง Main Menu

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Search Insurance Policy แสดงดังรูปที่ 3.5 และรายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.3



รูปที่ 3.5 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Search Insurance Policy

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Search Insurance Policy

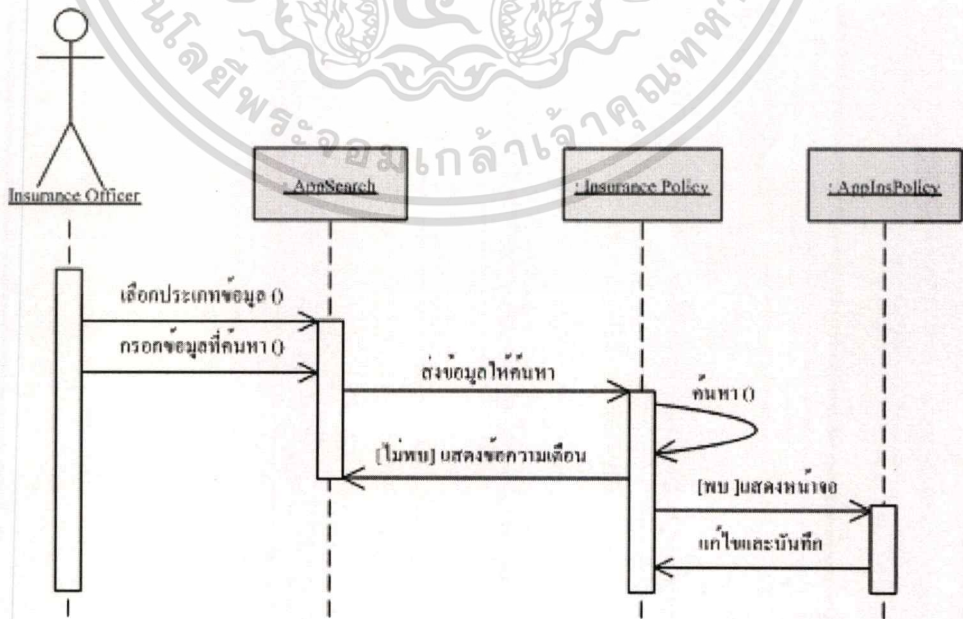
Use Case	Search Insurance Policy
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Officer ต้องการค้นหาข้อมูลรายละเอียดกรมธรรม์
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “ค้นหาข้อมูลกรมธรรม์” และเลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการและกรอกข้อมูลที่ต้องการ
เมื่อทำงานสำเร็จ	พบข้อมูล ปรากฏหน้าจอ “รายละเอียดกรมธรรม์” (Application Insurance Policy) แสดงข้อมูลที่ต้องการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่พบข้อมูล แสดงข้อความเตือน
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Officer
Input	ประเภทข้อมูล และ ข้อมูลที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Search Insurance Policy (ต่อ)

Use Case	Search Insurance Policy
Output	- แสดงข้อความเตือน หรือ - แสดงข้อมูลที่ต้องการบนหน้าจอ “รายละเอียดกรมธรรม์” (Application Insurance Policy)
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “ค้นหาข้อมูลกรมธรรม์” 2. เลือกประเภทข้อมูล 3. กรอกข้อมูลลูกค้าที่ค้นหา 4. ระบบส่งข้อมูลค้นหาที่ Data: Insurance Policy 5. ถ้าค้นหาไม่พบ ระบบแสดงข้อความเตือน 6. ถ้าค้นหาพบ ระบบแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ของลูกค้าที่ค้นหา

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Update Insurance Policy แสดงดังรูปที่ 3.6 และรายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.4



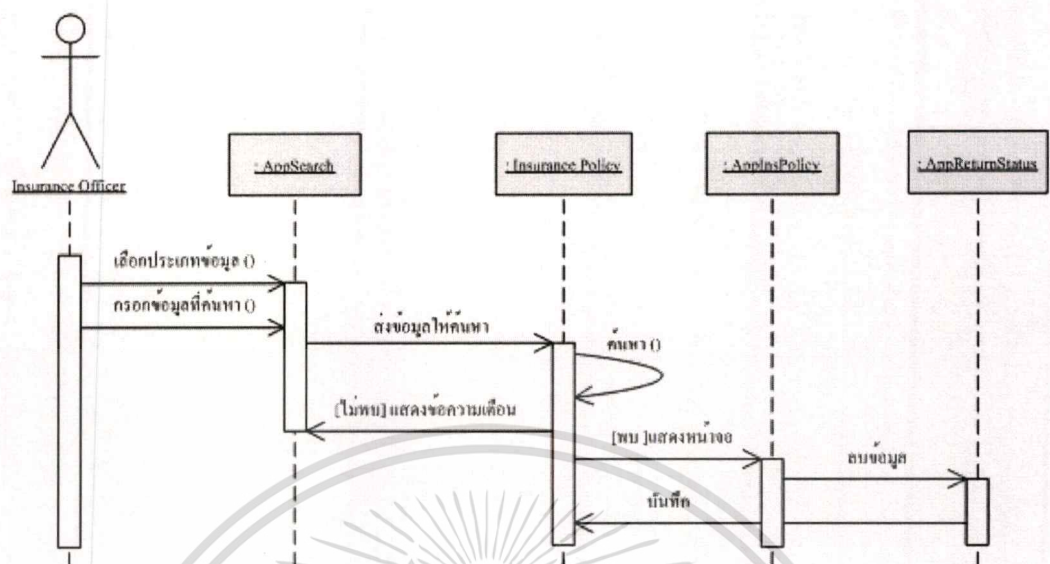
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Update Insurance Policy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Update Insurance Policy

Use Case	Update Insurance Policy
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Insurance Officer ต้องการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดกรมธรรม์
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “ค้นหาข้อมูลกรมธรรม์” และเลือกประเภทข้อมูลที่ค้นหาและเลือกข้อมูลที่ต้องการ
เมื่อทำงานสำเร็จ	พบข้อมูล ปรากฏหน้าจอ “รายละเอียดกรมธรรม์” (Application Insurance Policy) แสดงข้อมูลที่ต้องการและให้สิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูล
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่พบข้อมูล แสดงข้อความเตือน
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Insurance Officer
Input	ประเภทข้อมูล และ ข้อมูลที่ต้องการ และข้อมูลใหม่ที่ต้องการแก้ไข
Output	- แสดงข้อความเตือน หรือ - แสดงข้อมูลทั้งหมดที่แก้ไขแล้วบนหน้าจอ “รายละเอียดกรมธรรม์” (Application Insurance Policy) และส่งข้อมูลไปบันทึกที่ Insurance Policy
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “ค้นหาข้อมูลกรมธรรม์” 2. เลือกประเภทข้อมูล 3. กรอกข้อมูลลูกค้าที่ค้นหา 4. ระบบจะส่งข้อมูลค้นหาที่ Data: Insurance Policy 5. ถ้าค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงข้อความเตือน 6. ถ้าค้นหาพบ ระบบจะแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ของลูกค้าที่ค้นหา 7. ขอแก้ไขข้อมูลและบันทึก

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Delete Insurance Policy แสดงดังรูปที่ 3.7 และ
รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.5



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Delete Insurance Policy

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Delete Insurance Policy

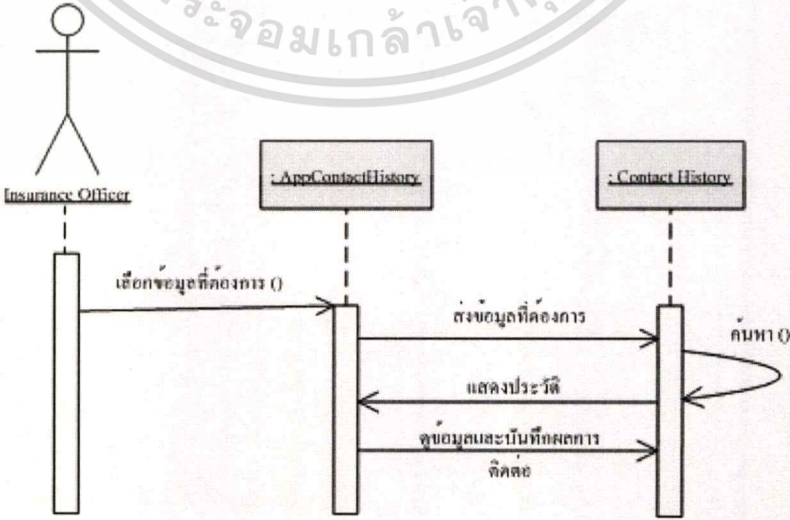
Use Case	Delete Insurance Policy
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Insurance Officer ต้องการลบข้อมูลรายละเอียดกรมธรรม์
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “ค้นหาข้อมูลกรมธรรม์” และเลือกประเภทข้อมูลที่ค้นหาและเลือกข้อมูลที่ต้องการ
เมื่อทำงานสำเร็จ	พบข้อมูล ปรากฏหน้าจอ “รายละเอียดกรมธรรม์” (Application Insurance Policy) และให้สิทธิในการลบข้อมูล และปรากฏหน้าจอ “เปลี่ยนสถานะการคืนกรมธรรม์” (Application Return Status) แสดงสาเหตุการลบข้อมูล
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่พบข้อมูล แสดงข้อความเตือน
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Insurance Officer
Input	ประเภทข้อมูล และ ข้อมูลที่ต้องการ และสาเหตุการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Delete Insurance Policy (ต่อ)

Use Case	Delete Insurance Policy
Output	- แสดงข้อความเตือน หรือ - แสดงข้อมูลทั้งหมด ยกเว้นข้อมูลบางส่วนที่ลบ โดย Auto แล้วบนหน้าจอ “รายละเอียดกรมธรรม์” (Application Insurance Policy) และส่งข้อมูลไปบันทึกที่ Insurance Policy
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “ค้นหาข้อมูลกรมธรรม์” และ เลือกประเภทข้อมูล 2. กรอกข้อมูลลูกค้าที่ค้นหา 3. ระบบจะส่งข้อมูลค้นหาที่ Data: Insurance Policy 4. ถ้าค้นหาไม่พบ ระบบจะแสดงข้อความเตือน 5. ถ้าค้นหาพบ ระบบจะแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ที่ค้นหา 6. เลือกลบข้อมูลและเลือกสาเหตุการลบ 7. ทำการบันทึกที่ Data: Insurance Policyระบบแสดงรายละเอียดกรมธรรม์ โดยที่ระบบได้ทำการลบข้อมูลบางส่วนโดย Auto

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Contact Customer แสดงดังรูปที่ 3.8 และรายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.6



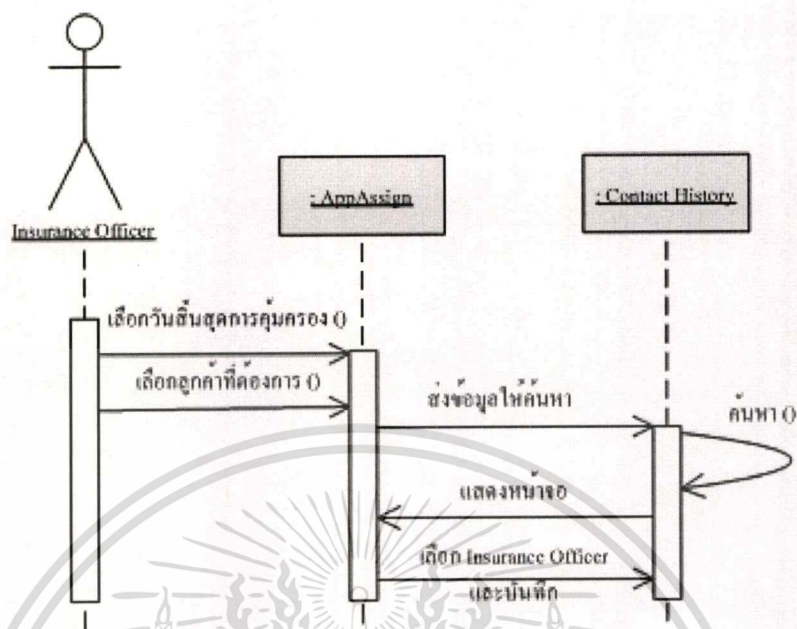
รูปที่ 3.8 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Contact Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเข้าถึงโดยผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Contact Customer

Use Case	Contact Customer
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Insurance Officer ต้องการบันทึกข้อมูลผลการติดต่อลูกค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “ทำการติดต่อลูกค้า” และเลือกประเภทลูกค้าที่ต้องการบันทึกผลการติดต่อ
เมื่อทำงานสำเร็จ	พบข้อมูลลูกค้าของ Insurance Officer ที่ Login และให้สิทธิในการบันทึกผลการติดต่อลูกค้า ที่หน้าจอ “บันทึกผลการติดต่อลูกค้า” (Application Contact History)
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่ปรากฏหน้าจอ
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Insurance Officer ที่ Login
Input	เลือกข้อมูลลูกค้าที่ต้องการและข้อมูลผลการติดต่อ
Output	แสดงข้อมูลทั้งหมดที่บันทึกผลการติดต่อแล้วบนหน้าจอ “บันทึกผลการติดต่อลูกค้า” (Application Contact History) และส่งข้อมูลไปบันทึกที่ Contact History
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “บันทึกผลการติดต่อลูกค้า” 2. ระบบจะแสดงชื่อลูกค้าของ Insurance Officer ที่ login 3. เลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการติดต่อ 4. ระบบค้นหาที่ Data:Contact History 5. ระบบแสดงประวัติการติดต่อของลูกค้าที่เลือก 6. บันทึกผลการติดต่อที่ Data:Contact History

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Assign Officer แสดงดังรูปที่ 3.9 และ
รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.7



รูปที่ 3.9 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Assign Officer

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Assign Officer

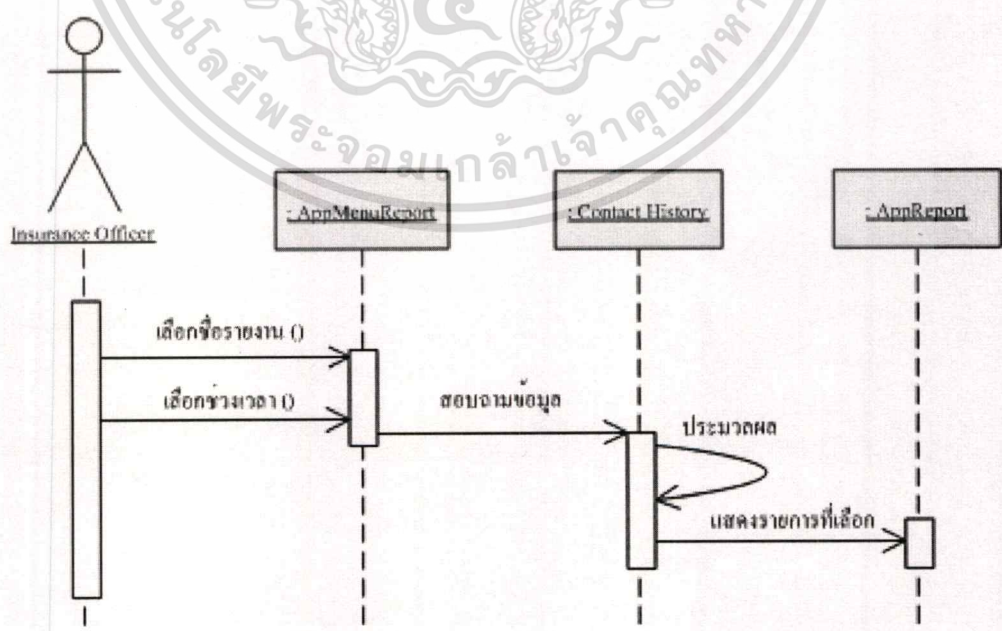
Use Case	Assign Officer
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Insurance Officer ต้องการมอบหมายงานให้ Insurance Officer อีกคน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “ทำการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่” และเลือกเวลาวันสิ้นสุดการคุ้มครองและเลือกลูกค้าที่ต้องการมอบหมาย
เมื่อทำงานสำเร็จ	พบข้อมูล “ติดต่อลูกค้า” (Application Contact History) และให้สิทธิ์ในการมอบหมายงาน และจะปรากฏหน้าจอ “มอบหมายงาน”(Application Assign) ที่ แสดงรายชื่อ Insurance Officer ให้เลือก
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่ปรากฏหน้าจอ
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Insurance Officer ที่ Login
Input	วันสิ้นสุดการคุ้มครองและเลือกลูกค้าที่ต้องการและรายชื่อ Insurance Officer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Assign Officer (ต่อ)

Use Case	Assign Officer
Output	แสดงข้อมูลทั้งหมดที่แก้ไขชื่อเจ้าหน้าที่ดูแลแล้วบนหน้าจอ “ติดต่อลูกค้า” (Application Contact History) และส่งข้อมูลไปบันทึกที่ Contact History โดยข้อมูลของลูกค้ารายนี้จะปรากฏในรายการลูกค้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ Insurance Officer ที่ถูกมอบหมายให้
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “ทำการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่”และเลือกวันสิ้นสุด 2. เลือกรายชื่อลูกค้า 3. ระบบค้นหาข้อมูลและระบบจะแสดงหน้าจอติดต่อลูกค้า 4. เลือกมอบหมายงานและระบบจะแสดงหน้าจอ มอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่คนใหม่ 5. เลือกและบันทึกการมอบหมายงาน

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Report Monthly แสดงดังรูปที่ 3.10 และรายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.8



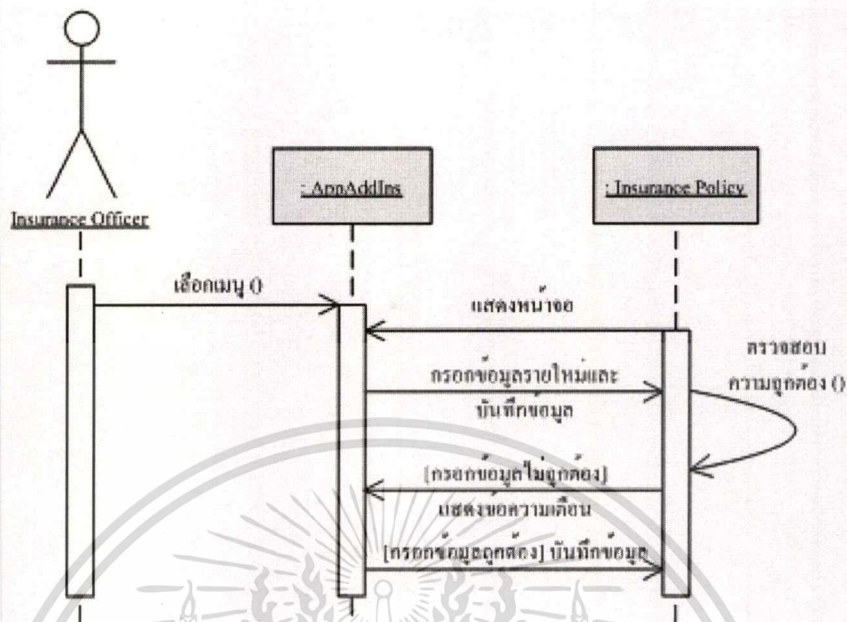
รูปที่ 3.10 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Report Monthly

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Report Monthly

Use Case	Report Monthly
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Insurance Officer ต้องการออกรายงาน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “ออกรายงาน” และเลือกประเภท รายงานและเลือกช่วงเวลา
เมื่อทำงานสำเร็จ	แสดงรายงานตามประเภทที่เลือก
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่แสดงรายงาน
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Insurance Officer ที่ Login
Input	เลือกประเภทรายงานและเลือกช่วงเวลา
Output	รายงานที่สามารถพิมพ์ออกเป็นเอกสารได้
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “ออกรายงาน” 2. เลือกประเภทรายงาน 3. เลือกช่วงเวลาของข้อมูล 4. ส่งรายชื่อลูกค้าตามเดือนที่ชำระให้ระบบค้นหาข้อมูลใน ประวัติ 5. ระบบแสดงรายงานที่เลือก

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Add Insurance Policy แสดงดังรูปที่ 3.11 และ
รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.9



รูปที่ 3.11 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Add Insurance Policy

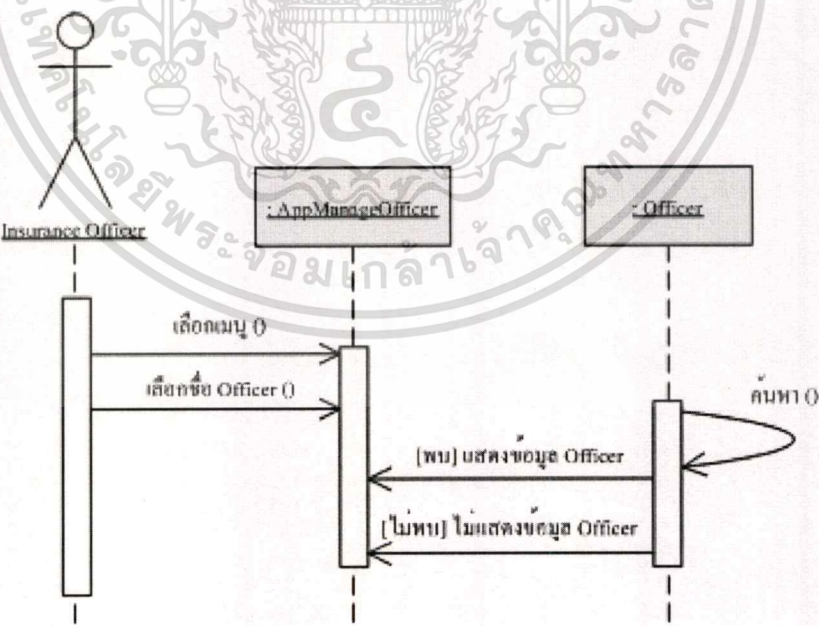
ตารางที่ 3.9 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Add Insurance Policy

Use Case	Add Insurance Policy
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Insurance Officer ต้องการเพิ่มข้อมูลรายใหม่
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “เพิ่มข้อมูลกรมธรรม์รายใหม่”
เมื่อทำงานสำเร็จ	ปรากฏหน้าจอ “รายละเอียดกรมธรรม์” (Application Insurance Policy) และให้สิทธิในการเพิ่มข้อมูล
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	แสดงข้อความเตือนและไม่บันทึกข้อมูลใหม่
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Insurance Officer
Input	ข้อมูลใหม่ทุกฟิลด์
Output	เพิ่มข้อมูลรายใหม่โดยส่งข้อมูลไปบันทึกที่ Insurance Policy

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Add Insurance Policy (ต่อ)

Use Case	Add Insurance Policy
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “เพิ่มข้อมูลกรมธรรม์รายใหม่” 2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มประวัติลูกค้ารายใหม่ 3. คีย์ข้อมูลและบันทึกข้อมูล 4. ระบบจะตรวจสอบการคีย์ข้อมูลว่าถูกต้องครบถ้วนทุกฟิลด์หรือไม่ 5. ถ้าไม่ถูกต้องครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความเตือน 6. ถ้าถูกต้องครบถ้วนแล้ว ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลเข้ารายละเอียดกรมธรรม์

Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Manage Officer แสดงดังรูปที่ 3.12 และรายละเอียดประกอบ Sequence Diagram แสดงในตารางที่ 3.10



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Manage Officer

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram สำหรับ Use Case ของ Manage Officer

Use Case	Manage Officer
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อ Insurance Officer ต้องการจัดการข้อมูล Officer
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login ผ่านและเรียกใช้เมนู “จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่”
เมื่อทำงานสำเร็จ	พบข้อมูล ปรากฏหน้าจอ “จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่”(Application Manage Officer)
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่พบข้อมูล
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Insurance Officer
Input	ชื่อ Officer
Output	แสดงข้อมูล Officer
รายละเอียด	1. เลือกเมนู “จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่” 2. ระบบแสดงหน้าจอ “จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่” 3. เลือกชื่อ Officer 4. ระบบค้นหาข้อมูลที่ Data: Officer 5. พบ ระบบแสดงข้อมูล Officer 6. ไม่พบ ระบบไม่แสดงข้อมูล Officer

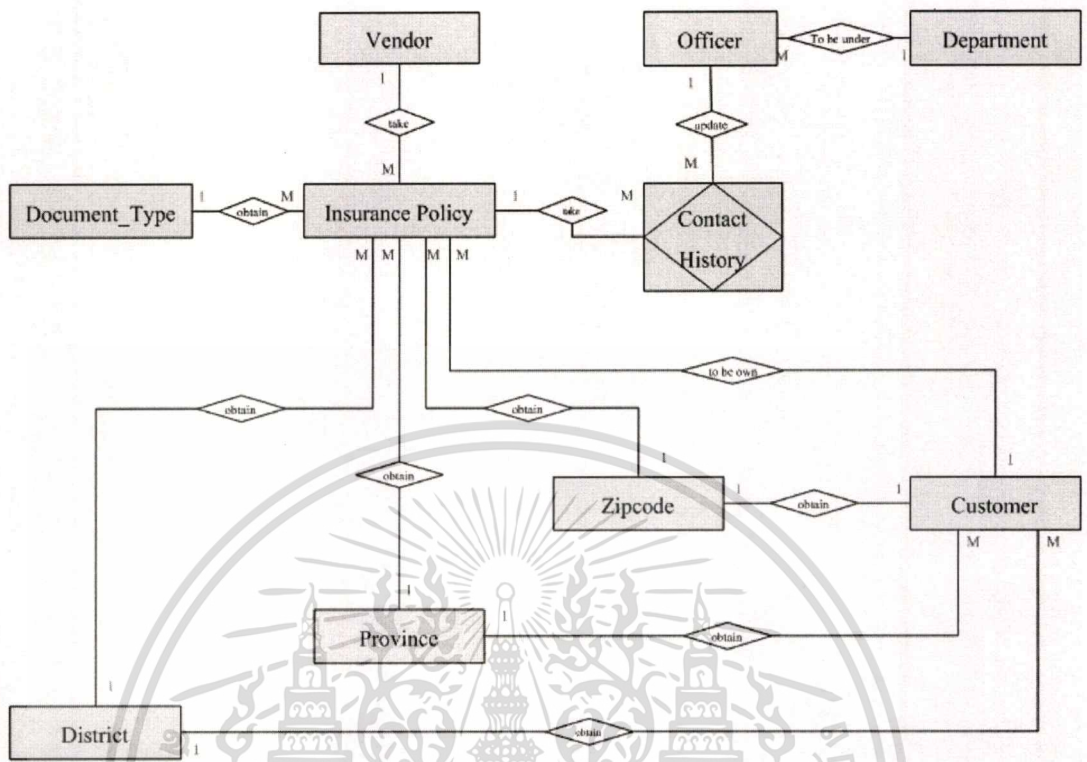
บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

4.1 Database Design

จากการวิเคราะห์ระบบดังแสดงใน Class Diagram เป็นการออกแบบเชิงวัตถุ ซึ่งมี 7 Classes และแต่ละ Class มีความสัมพันธ์กันดังรูปที่ 3.3 จึงได้นำรายละเอียดการวิเคราะห์ดังกล่าวมาออกแบบให้อยู่ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย เพื่อให้สามารถใช้งานกับระบบฐานข้อมูล SQL Server ซึ่งสามารถแปลงไปเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย E-R Diagram ที่ประกอบด้วย 10 ตาราง ดังรูปที่ 4.1

1. Insurance เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดกรมธรรม์ของลูกค้า มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.1
2. Vendor เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลบริษัทประกันอัคคีภัย มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.2
3. Customer เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลส่วนตัวลูกค้า มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.3
4. Contact History เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดประวัติการติดต่อลูกค้า มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.4 โดยได้กำหนดให้สามารถติดต่อลูกค้า 1 รายได้ไม่เกิน 4 ครั้ง
5. Officer เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่ธนาคารที่ใช้ระบบมี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.5
6. Department เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลชื่อแผนก มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.6
7. Document Type เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทเอกสาร มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.7
8. District เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลอำเภอ มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.8
9. Province เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลจังหวัด มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.9
10. Zip code เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรหัสไปรษณีย์ มี Attributes และรูปแบบดังตารางที่ 4.10



รูปที่ 4.1 ER Diagram ของระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Insurance Policy

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Insurance_Id	เลขที่กรมธรรม์	char	30	PK,FK	-
Customer_Id	ลำดับลูกค้า	char	5	FK	Customer
Vendor_Id	รหัสบริษัทประกัน	char	2	FK	Vendor
Document_Id	เอกสารสิทธิ์	char	1	FK	Document Type
Document_No	เลขที่เอกสารสิทธิ์	char	30	-	-
Address	ที่ตั้งเอาประกัน	char	50	-	-
Village	ชื่อหมู่บ้าน	char	100	-	-
Tumbon	ตำบล	char	50	-	-
District_Id	อำเภอ	char	50	FK	District
Province_Id	จังหวัด	char	50	FK	Province
Zip_code	รหัสไปรษณีย์	char	3	FK	Zipcode
Amount_Insured	ทุนประกัน	numeric	11	-	-
Period_Insured	ระยะเวลาเอาประกัน	char	2	-	-
Start_Date	วันเริ่มต้นการคุ้มครอง	Date	10	-	-
Expire_Date	วันสิ้นสุดการคุ้มครอง	Date	10	-	-
Premium	ค่าเบี้ย ณ.ที่จ่าย	numeric	10	-	-
Ref_Id_Payin	เลขที่อ้างอิงใบ Payin พิเศษ	char	10	-	-
Next_Permium	ค่าเบี้ยต่ออายุครั้งต่อไป	numeric	10	-	-
Insurance_Status	ชื่อสถานะกรมธรรม์ 1.คุ้มครอง 2.ขาดต่ออายุ 3.อยู่ระหว่างออกกรมธรรม์	char	1	-	-
Location_Code	ลำดับจัดเก็บ	char	5	-	-
Officer_Id	รหัสเจ้าหน้าที่มอบหมายงาน	char	7	FK	Officer
Return_Status	รหัสสถานะการคืน	char	1	-	-
Record_Return_Date	วันที่ส่งคืนบริษัทประกัน	date	10	-	-
Contact_Id	รหัสการติดต่อ	char	1	FK	Contact History
Final_Payment_Date	วันที่ชำระค่าเบี้ยล่าสุด	Date	10	-	-
Final_Bank_Date	วันที่ธนาคารจ่ายแทนล่าสุด	Date	10	-	-
Final_Contact_Date	วันที่ติดต่อล่าสุด	Date	10	-	-
Final_Contact_STD	ผลการติดต่อล่าสุด	char	1	-	-
Final_Contact_Remark	หมายเหตุการติดต่อล่าสุด	char	50	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Vendor

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Vendor_Id	รหัสบริษัทประกัน	char	2	PK,FK	-
Vendor_Name	ชื่อบริษัท	char	20	-	-
Vendor_Address	ที่อยู่บริษัทประกัน	char	50	-	-
Vendor_Phone	เบอร์โทรศัพท์บริษัทประกัน	char	13	-	-
Vendor_Fax	เบอร์โทรสารบริษัทประกัน	char	13	-	-
Vendor_Person	ชื่อเจ้าหน้าที่ที่ติดต่อ	char	20	-	-
Vendor_Remark	หมายเหตุ	char	30	-	-

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Customer

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Customer_Id	ลำดับลูกค้า	char	5	PK,FK	-
Customer_Name	ชื่อผู้เอาประกัน	char	30	-	-
Customer_Lname	นามสกุลชื่อผู้เอาประกัน	char	30	-	-
Customer_Address	ที่อยู่(บ้านเลขที่ ชื่อหมู่บ้าน ซอย ถนน)	char	50	-	-
Customer_Village	ชื่อหมู่บ้าน	char	100	-	-
Customer_Tumbon	ตำบล	char	50	-	-
Customer_District_Id	อำเภอ	char	50	FK	District
Customer_Province_Id	จังหวัด	char	50	FK	Province
Customer_Zip_code	รหัสไปรษณีย์	char	5	FK	Zipcode
Customer_Phone	เบอร์โทรศัพท์ผู้เอาประกัน	char	100	-	-
Customer_Fax	เบอร์โทรสารผู้เอาประกัน	char	13	-	-
Customer_Email	อีเมลผู้เอาประกัน	char	40	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Contact History

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Contact_Id	รหัสการติดต่อ	char	1	PK	-
Contact_Mail1	วันที่ติดต่อโดยการออกจดหมายฉบับที่ 1	date	10	-	-
Contact_Re_Mail1	ผลการติดต่อจากการออกจดหมายฉบับที่ 1	char	1	-	-
Customer_Remark_Mail1	หมายเหตุการออกจดหมายฉบับที่ 1	char	50	-	-
Contact_Mail2	วันที่ติดต่อโดยการออกจดหมายฉบับที่ 2	date	10	-	-
Contact_Re_Mail2	ผลการติดต่อจากการออกจดหมายฉบับที่ 2	char	1	-	-
Customer_Remark_Mail2	หมายเหตุการออกจดหมายฉบับที่ 2	char	50	-	-
Contact_Phone1	วันที่ติดต่อโดยการโทรศัพท์ครั้งที่ 1	date	10	-	-
Contact_Re_Phone1	ผลการติดต่อจากการโทรศัพท์ครั้งที่ 1	char	1	-	-
Customer_Remark_Phone1	หมายเหตุการโทรศัพท์ครั้งที่ 1	char	50	-	-
Contact_Phone2	วันที่ติดต่อโดยการโทรศัพท์ครั้งที่ 2	date	10	-	-
Contact_Re_Phone2	ผลการติดต่อจากการโทรศัพท์ครั้งที่ 2	char	1	-	-
Customer_Remark_Phone2	หมายเหตุการโทรศัพท์ครั้งที่ 2	char	50	-	-
Payment_Date	วันที่ชำระ	date	10	-	-
Payment_Amount	จำนวนเงินที่ถูกชำระ	numeric	10	-	-
Assign_Date	วันที่มอบหมายงาน	date	10	-	-
Officer_Id	รหัสเจ้าหน้าที่คนที่รับมอบหมายงาน	char	7	FK	Officer
Bankpaid_Date	วันที่ธนาคารจ่ายแทน	date	10	-	-
Bankpaid_Amount	จำนวนเงินค่าเบี้ยที่ธนาคารจ่ายแทน	numeric	10	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Officer

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Officer_Id	รหัสเจ้าหน้าที่	char	7	PK,FK	-
Officer_Name	ชื่อเจ้าหน้าที่	char	30	-	-
Officer_LName	นามสกุลเจ้าหน้าที่	char	30	-	-
Department_Id	รหัสแผนก	char	1	FK	Department
Officer_Phone	เบอร์โทรศัพท์เจ้าหน้าที่	char	50	-	-
Officer_Type	ชื่อประเภทเจ้าหน้าที่ 1.Admin 2.User	char	1	-	-
User_Name	ชื่อที่ใช้เข้าระบบ	char	7	-	-
Password	รหัสผ่านที่ใช้	char	7	-	-

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Department

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Department_Id	รหัสแผนก	char	1	PK	-
Department_Name	ชื่อแผนก	char	20	-	-

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Document Type

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Document_Id	รหัสเอกสารสิทธิ์	char	1	PK,FK	-
Document_Name	ชื่อเอกสารสิทธิ์ 1. โฉนด 2. น.ส.3 ก 3. น.ส.3 4. กรรมสิทธิ์ห้องชุด	char	1	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง District

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
District_Id	รหัสอำเภอ	char	3	PK,FK	-
District_Name	ชื่ออำเภอ	char	50	-	-

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Province

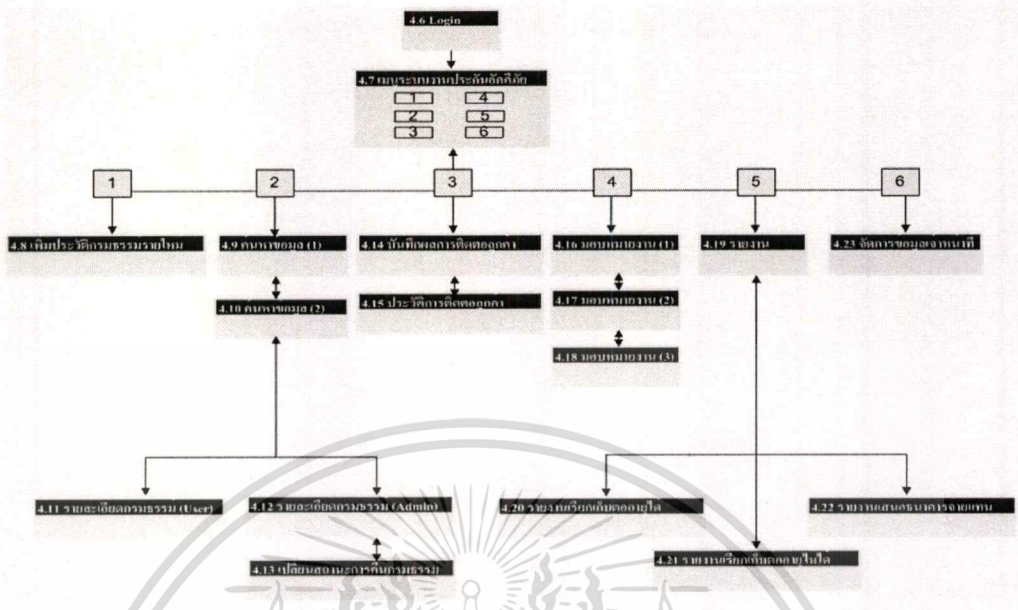
ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
Province_Id	รหัสจังหวัด	char	3	PK,FK	-
Province_Name	ชื่อจังหวัด	char	50	-	-

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Zip Code

ชื่อ Attributes	รายละเอียด	ประเภท	Length	Key	Reference
District_Id	รหัสอำเภอ	char	3	PK,FK	District
Province_Id	รหัสจังหวัด	char	3	PK,FK	Province
Zip_code	รหัสไปรษณีย์	char	3	PK,FK	-

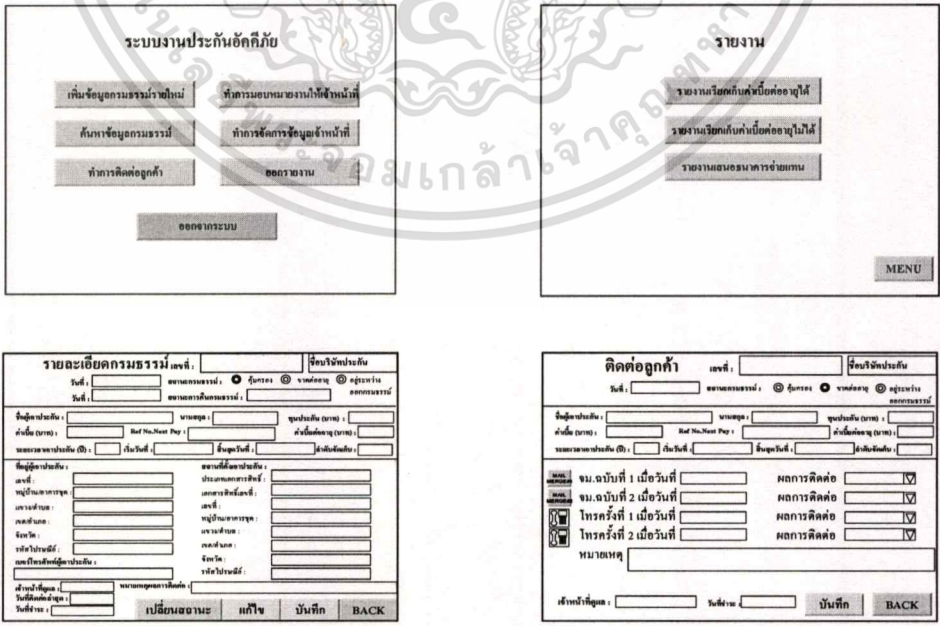
4.2 User Interface Design

การออกแบบ User Interface ระหว่างผู้ใช้งานกับระบบนั้น ขั้นแรกจะทำการวิเคราะห์ Use Case Diagram โดยจะพิจารณา Use Case ในมุมมองของผู้ใช้งานในระบบเป็นหลัก จาก Use Case Diagram ในรูปที่ 3.2 สามารถบอกให้ทราบถึงงานต่างๆที่ผู้ใช้งานจะทำงาน ขั้นต่อไป เมื่อทราบความต้องการในมุมมองของผู้ใช้งานแล้ว ดังนั้น จึงสามารถกำหนดลำดับการใช้งานหน้าจอ โดยนำเสนอการออกแบบหน้าจอหลักๆ เป็น Window navigation diagram ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 Window navigation diagram

นอกจากนี้ การออกแบบ User Interface สามารถนำมาออกแบบเป็น Design Prototype โดยใช้ Microsoft PowerPoint ซึ่งเป็นโปรแกรมจริงที่สามารถกดปุ่มต่างๆและทำการเชื่อมโยงไปหน้าจอต่อไปตามที่ออกแบบ Window navigation diagram ไว้ ดังเช่นหน้าจอหลักๆ ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 Design Prototype จาก Microsoft PowerPoint

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคริภักดิ์ ออกแบบให้มีการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย LAN ขององค์กร โดยเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาดังนี้

4.3.1 2 Tier Client/Server

จากการที่ธนาคารได้มีการวางระบบเครือข่ายที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาระบบแบบ Client/Server ได้เป็นอย่างดี โครงการนี้จึงได้เลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบ 2 Tier Client/Server เนื่องจากต้องการแยกส่วนบริการข้อมูลออกจากส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานและส่วนตรรกะของระบบ โดยที่ Client ทำหน้าที่ติดต่อขอใช้บริการข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งจะประมวลผลแทน Server และ Server จะทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลและจัดเก็บฐานข้อมูล ทำให้เจ้าหน้าที่ทุกคนที่ใช้ระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคริภักดิ์ สามารถเรียกดูข้อมูลที่เป็นปัจจุบันได้พร้อมกัน และใช้ระบบได้พร้อมกัน ซึ่งก็คือให้มีคุณลักษณะที่เป็น Data Concurrency

4.3.2 ODBC (Open Database Connectivity)

โครงการนี้ได้ใช้ ODBC ซึ่งมาตรฐานแบบหนึ่งที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งกำหนดให้ทำงานได้อย่างอิสระไม่ขึ้นกับตัวเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล โดยในโปรแกรมนี้ได้ใช้ ADO ในการติดต่อผ่าน ODBC โดยการกำหนด System Data Source Name (DSN) ของ ODBC ที่คอนโทรลพาเนล และเลือกเพิ่ม System DSN เพื่อเข้าไปเลือกไดรเวอร์ในการติดต่อกับฐานข้อมูลแต่ละตัว ซึ่งในโครงการนี้ได้ใช้ Microsoft SQL Server และทำการใส่รายละเอียดของชื่อ DSN เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น ก็จะสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้

4.3.3 SQL (Structured Query Language)

โครงการนี้ได้ใช้ภาษา SQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูล โดยในโครงการนี้ได้ใช้ Microsoft SQL Server เป็นที่จัดเก็บฐานข้อมูลโดยการใช้คำสั่ง SQL ในวิซวลเบสิก ได้แก่ ใช้ในการกำหนดเป็นแหล่งข้อมูล หรือ Record Source ให้กับคอนโทรลที่ใช้กับฐานข้อมูลเพื่อทำการดึงเอาข้อมูลที่ต้องการมาทำงาน คอนโทรลเหล่านี้ได้แก่ Data Control, ADO Control เป็นต้น

4.3.4 ADO (ActiveX Data Object)

โครงการนี้ได้ใช้ ADO ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการเข้าถึงข้อมูลในวิซวลเบสิก มีการออกแบบเพื่อให้่ายในการใช้งาน การติดต่อกับข้อมูลของ ADO จะทำผ่าน OLE DB หน้าที่ของ OLE DB ก็คือเป็นตัว Interface ระหว่าง Data Provider กับแอปพลิเคชัน สำหรับการใช้งาน ADO กับฐานข้อมูลนั้นจะเริ่มต้นด้วย ADO Data Control เนื่องจากเป็นรูปแบบการใช้งานที่ง่ายที่สุด

4.4 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในโครงการนี้ได้ใช้เครื่องมือและภาษาในการพัฒนาดังนี้

4.4.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- CPU: Intel Pentium (4) 1500 MHz
- RAM: 256 MB
- Hard Disk: 40 GB

4.4.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- Operating System: Microsoft Windows XP
- Programming Language: SQL, Visual Basic 6.0

4.4.3 เครื่องมือ (Tools)

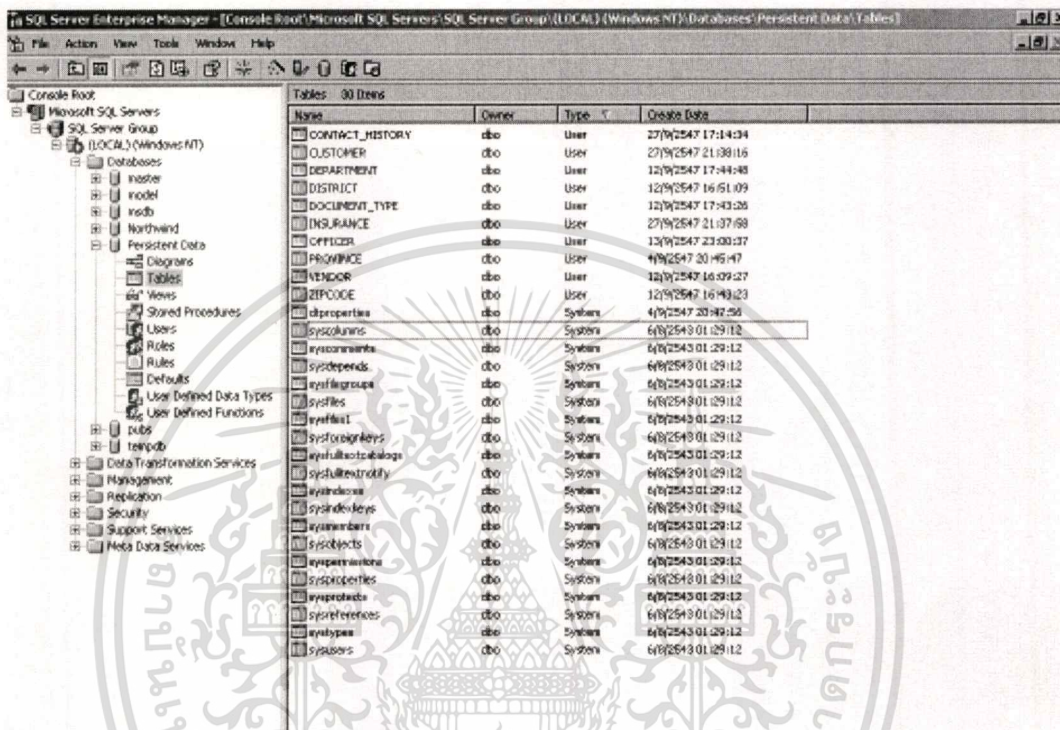
- UML and Database Design Tools: Microsoft Visio
- Prototype: Microsoft PowerPoint
- Microsoft SQL Server 2000
- Microsoft Visual Basic 6.0
- Snag It

4.5 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคริภักย์ของโครงการนี้ ได้ใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic ให้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server โปรแกรมถูกสร้างตามการออกแบบ User Interface ในบทที่ผ่านมา มีการสร้างหน้าจอแบบฟอร์มสำหรับรับข้อมูลที่จะบันทึกเข้าสู่ระบบ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ค้นหาข้อมูล ดูรายงานข้อมูล และมีการสร้างการเชื่อมโยงการทำงานเข้าด้วยกันด้วย

4.5.1 สร้างฐานข้อมูล

โครงการนี้ได้สร้างฐานข้อมูล SQL Server ซึ่งเป็น Relational Database ที่ได้ทำการแปลงมาจาก Class Diagram ในส่วนของ Object Oriented Design โดยฐานข้อมูล มี Table รวมทั้งสิ้น 10 Tables รายละเอียดตามรูปที่ 4.4

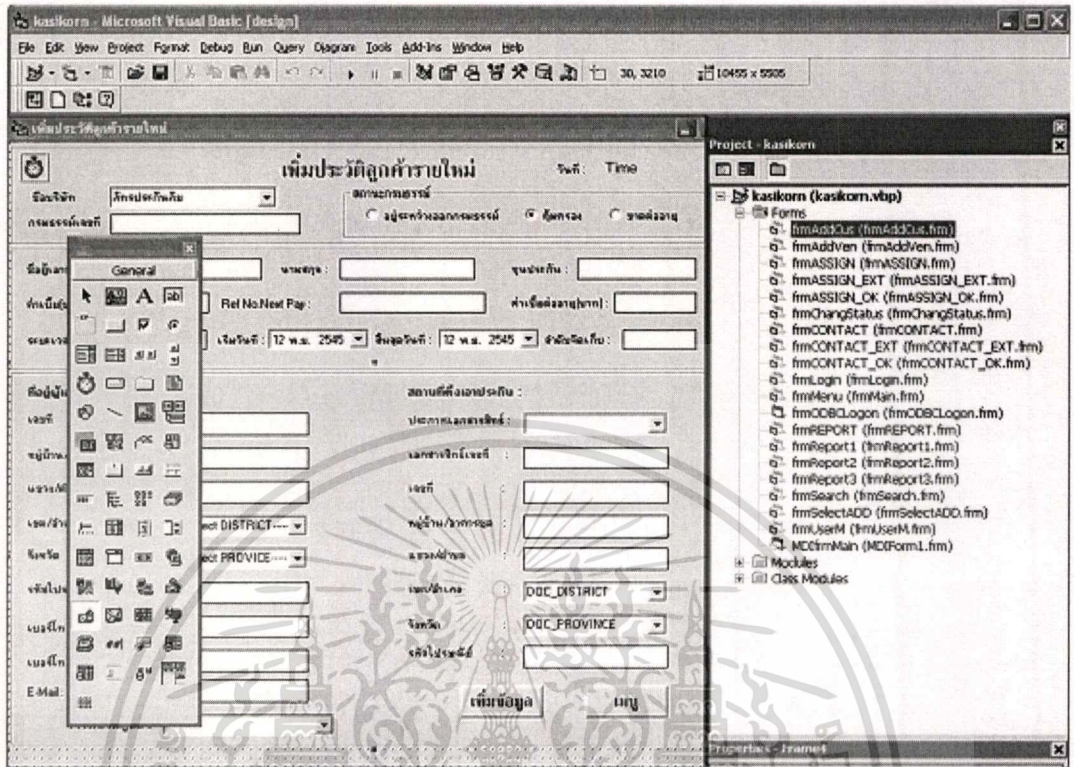


Name	Owner	Type	Create Date
CONTACT_HISTORY	dbo	User	27/10/2547 17:14:34
CUSTOMER	dbo	User	27/10/2547 21:38:16
DEPARTMENT	dbo	User	12/10/2547 17:44:48
DISTRICT	dbo	User	12/10/2547 16:51:09
DOCUMENT_TYPE	dbo	User	12/10/2547 17:43:28
INSURANCE	dbo	User	27/10/2547 21:37:59
OFFICE	dbo	User	12/10/2547 23:00:37
PROVINCE	dbo	User	4/10/2547 20:45:47
VENDOR	dbo	User	12/10/2547 16:09:27
ZIPCODE	dbo	User	12/10/2547 16:43:23
tblproperties	dbo	System	4/10/2547 20:47:50
syscolumns	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
syscomments	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysdepends	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysfilegroups	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysfiles	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysfiles1	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysforeignkeys	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysfulltextcatalogs	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysfulltextcatalogs	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysindexes	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysindexkeys	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysnames	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysobjects	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysparameters	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysproperties	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysreferences	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysrules	dbo	System	6/10/2543 01:29:12
sysusers	dbo	System	6/10/2543 01:29:12

รูปที่ 4.4 รายการ Tables ของระบบใน Microsoft SQL Server ของระบบที่สร้างขึ้น

4.5.2 สร้างโปรแกรมด้วยภาษา Visual Basic

โครงการนี้ได้พัฒนาแอปพลิเคชันโดย Microsoft Visual Basic 6.0 เพื่อสร้างเป็นโปรแกรมเนื่องจาก Visual Basic เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบนวินโดวส์ และเป็นภาษาที่ใช้เทคโนโลยีในลักษณะ Visualize ซึ่งเพียงแค่เลือก Control ที่เหมาะสมแล้ววางลงบน form และเทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบ Event-Driven โดยกำหนดขั้นตอนการทำงานให้กับ Control ต่างๆ ที่สร้างขึ้นตามเหตุการณ์ (Event) ต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น การเลื่อนเมาส์ หรือการรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด เป็นต้น โดยในโครงการนี้ได้สร้างแอปพลิเคชันทั้งหมด 18 แอปพลิเคชัน ซึ่งจะมีบางแอปพลิเคชันที่เกิดจากการรวมแอปพลิเคชันกัน ได้แก่ ประวัติการติดต่อลูกค้าที่ใช้แอปพลิเคชันของรายละเอียดक्रमกรรมบางส่วนมารวมกันผลการติดต่อ เป็นต้น ซึ่งมีตัวอย่างการสร้างแอปพลิเคชันโดย Microsoft Visual Basic 6.0 ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 ตัวอย่างรูปแบบการสร้างแอปพลิเคชันโดย Microsoft Visual Basic

4.5.3 สร้างข้อมูลทดสอบระบบ

โครงการนี้ได้ทำการสร้างข้อมูลตัวอย่างลงในตารางในฐานข้อมูลที่สร้างไว้ในหัวข้อ 4.5.1 เพื่อพิจารณาความถูกต้องของการเพิ่มข้อมูล การค้นหาข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด Auto/Manual ไว้ดังตารางที่ 3.1 และการออกรายงาน ซึ่งการทำงานข้อมูลทั้งหมด จะให้เป็นไปตามเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงทางข้อมูลในบทที่ 3

4.5.4 เมนูหลักของโปรแกรมที่สร้างขึ้น มีดังนี้

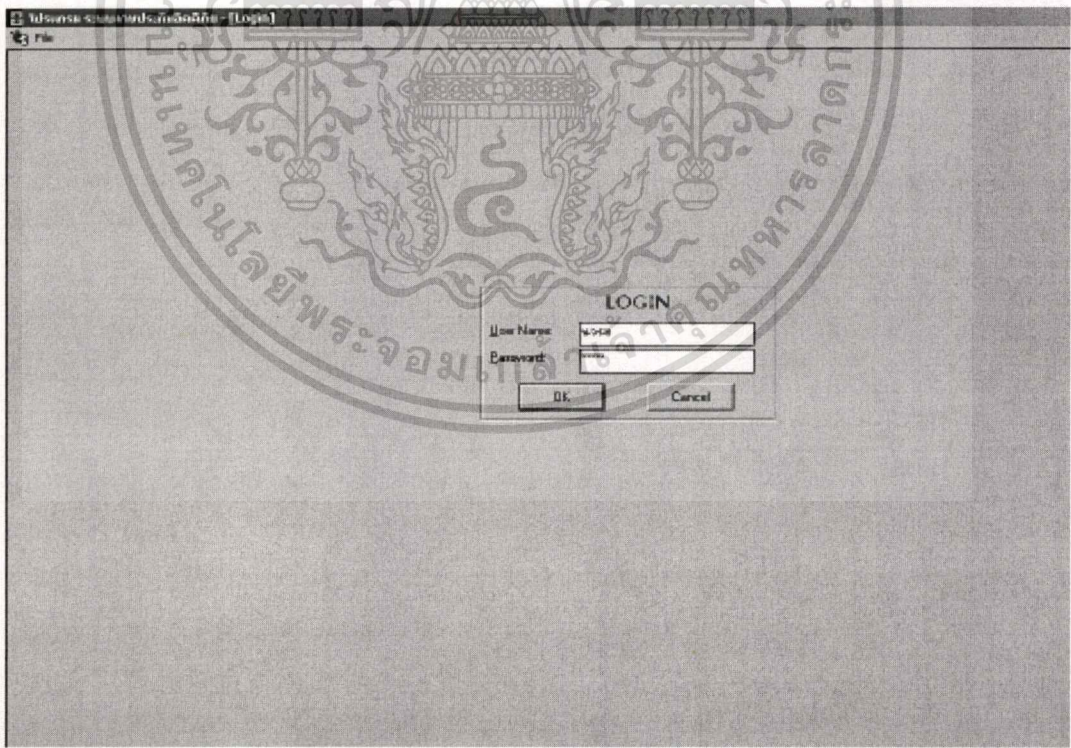
การพัฒนาโปรแกรม ได้แบ่งการแสดงผลเมนูการใช้งานตามประเภทของผู้ใช้ 2 แบบ คือ Bank Officer และ Insurance Officer โดยกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานเมนูต่างๆ ตามตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.11 เมนูหลักของโปรแกรม

ลำดับที่	ชื่อเมนู	ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน
1	เพิ่มข้อมูลกรมธรรม์รายใหม่	Insurance Officer
2	ค้นหาข้อมูลกรมธรรม์	Bank Officer, Insurance Officer
3	บันทึกผลการติดต่อลูกค้า	Insurance Officer
4	มอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่	Insurance Officer
5	จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่	Insurance Officer
6	ออกรายงาน	Insurance Officer

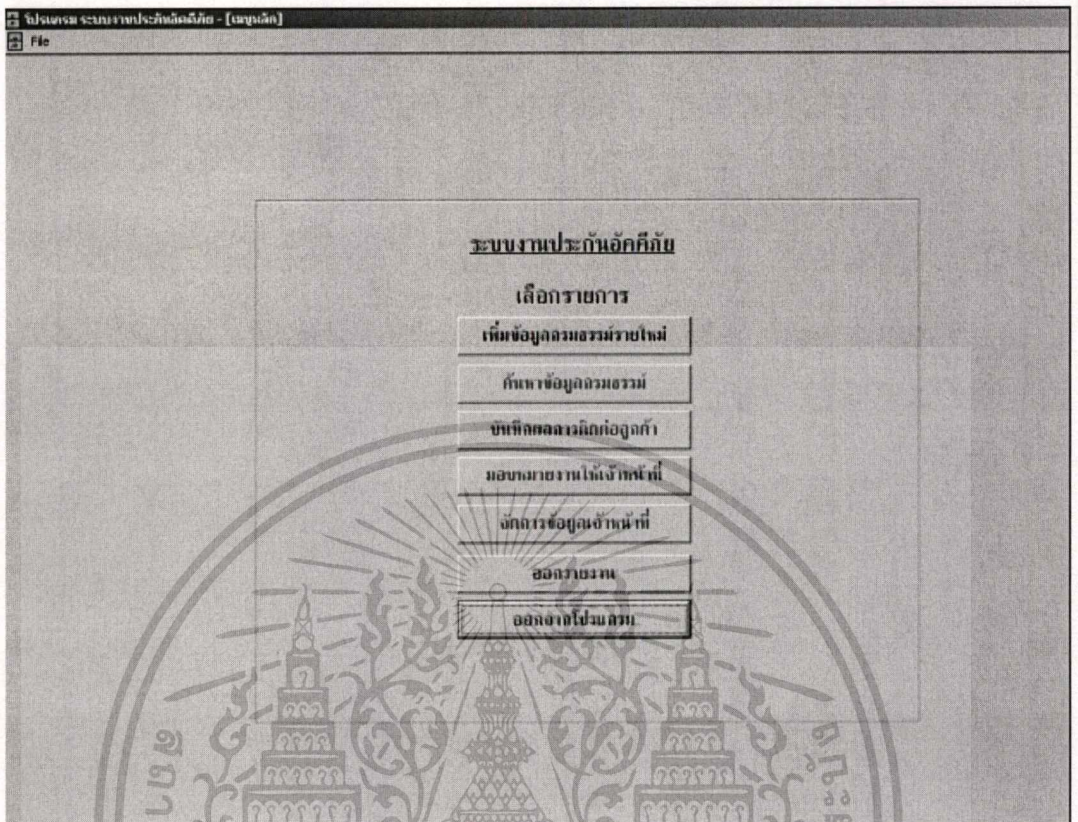
4.6 การใช้โปรแกรม

การใช้งานโปรแกรมนี้นี้ เมื่อมีการติดตั้งระบบแล้ว ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล โดยกำหนดสิทธิ์การใช้งาน โดยการป้อนชื่อและรหัสผ่าน มีหน้าจอเริ่มต้นการใช้งานดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าจอขอเข้าระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 หน้าจอเมนูหลัก

จากรูปที่ 4.7 หน้าจอเมนูหลัก สามารถแยกผู้ใช้งานออกเป็น 2 ระดับ อธิบายได้ดังนี้

- เจ้าหน้าที่งานประกัน ทำหน้าที่เป็น Insurance Officer ของระบบ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกรูปแบบ
- ผู้ใช้ทั่วไป ทำหน้าที่เป็น Bank Officer ของระบบ สามารถค้นหาข้อมูลกรมธรรม์ได้เท่านั้น

โปรแกรม ระบบงานประกันสังคม - (เพิ่มประวัติการรับเงิน)

เพิ่มประวัติการรับเงิน วันที่: 27/9/2547 21:22:36

มีเงินจ้าง: สถานะการรับเงิน: ☐ อยู่ระหว่างการขอรับเงิน ☐ สิ้นสุดแล้ว ☐ สาขาค่าจ้าง

กรมแรงงาน:

ชื่อผู้จ้าง: นามสกุล: ทะเบียน:

ค่าจ้าง(บาท): Ref No./Net Pay: ค่าจ้างรวม(บาท):

ขอรับเงิน(บาท/ปี): เงินปี: เงินงวด: จำนวนเงิน:

ข้อมูลผู้จ้างประกัน :

เลขที่: ประเภทเอกสาร: เลขสารคดี: เลขที่:

ชื่อผู้จ้าง/สาขา: สาขา:

เลข/สาขา: เลข/สาขา:

รหัส: รหัส:

รหัสไปรษณีย์: รหัสไปรษณีย์:

เลขโทรศัพท์สำนักงาน: เลขโทรศัพท์:

E-Mail: E-Mail:

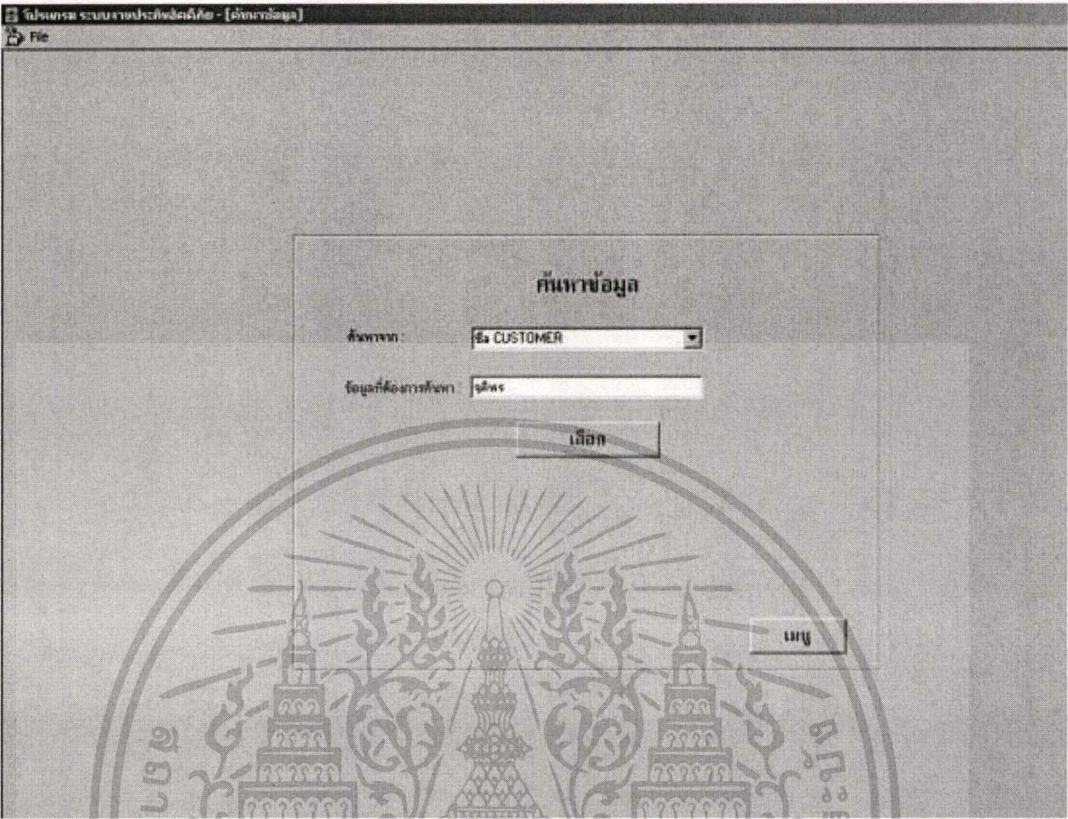
รับเงินโดย:

รูปที่ 4.8 หน้าจอเพิ่มประวัติการรับเงิน

จากรูปที่ 4.8 หน้าจอเพิ่มประวัติการรับเงิน สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบแสดงแบบฟอร์มว่างเมื่อ Insurance Officer เลือก เพิ่มข้อมูลการรับเงินใหม่ ที่เมนูหลัก
- ระบบจะระบุสถานะการรับเงิน “คุ้มครอง” โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ สถานะการรับเงินจะเปลี่ยนเป็น “ขาดต่ออายุ” เมื่อถึงวันที่สิ้นสุดการรับเงินแล้ว และยังไม่มีการชำระ
- ระบบกำหนดให้กรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง
- ถ้ากรอกไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือน
- ถ้ากรอกครบ Insurance Officer คลิก เพิ่มข้อมูล ระบบจะบันทึกและแสดงแบบฟอร์มว่าง
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

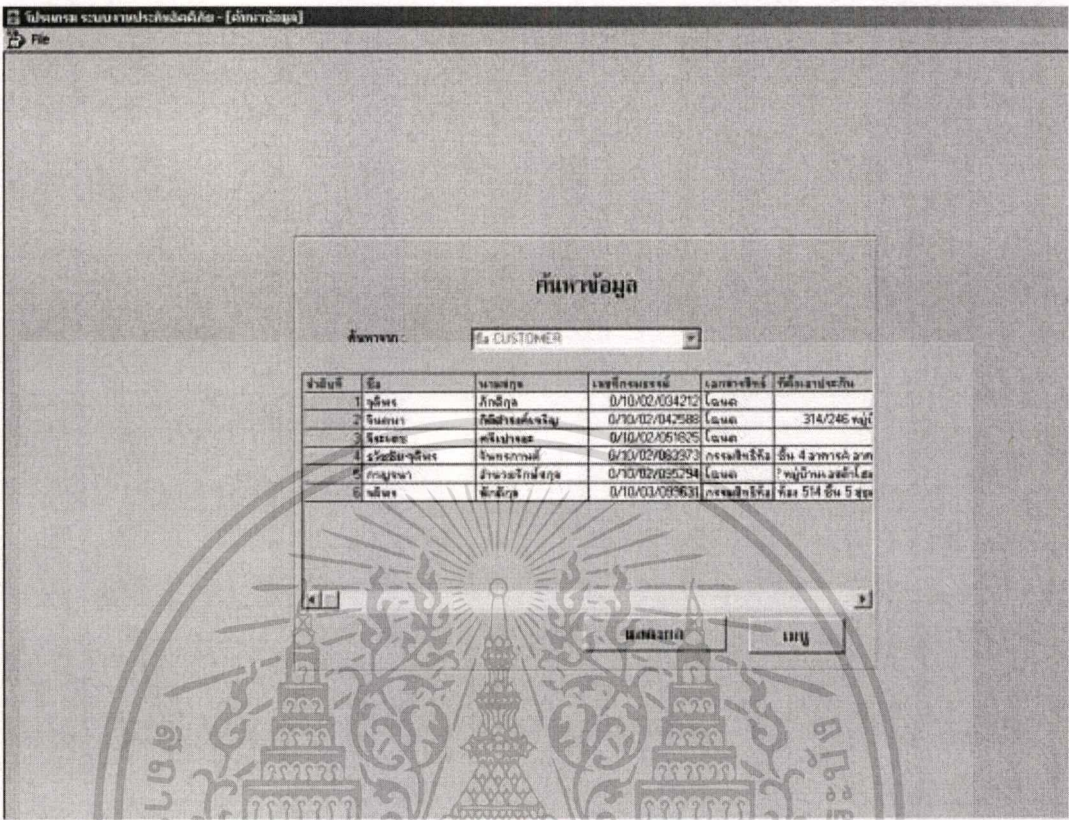


รูปที่ 4.9 หน้าจอค้นหาข้อมูล (1)

จากรูปที่ 4.9 หน้าจอค้นหาข้อมูล (1) Bank Officer กำหนดให้ค้นหาได้จาก 5 รายการดังนี้

- ชื่อลูกค้า
- นามสกุลลูกค้า
- เลขที่กรมธรรม์
- เลขที่เอกสารสิทธิ
- เลขที่บ้านของสถานที่ตั้งเอาประกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 หน้าจอค้นหาข้อมูล (2)

- จากรูป 4.10 หน้าจอค้นหาข้อมูล (2) สามารถอธิบายได้ดังนี้
- ระบบแสดงรายชื่อของลูกค้าที่มีข้อมูลใกล้เคียงกับข้อมูลจากที่เลือก
 - ให้ Bank Officer, Insurance Officer เลือกลูกค้า เพื่อเข้าสู่หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์
 - ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอ โดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[illegible]

รูปที่ 4.11 หน้าจอรายละเอียดक्रमธรรมเนียม (กรณีสถานะ Bank Officer)

จากรูปที่ 4.11 หน้าจอรายละเอียดक्रमธรรมเนียม (กรณีสถานะ Bank Officer) สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบแสดงรายละเอียดของลูกค้าที่เลือก
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้

[illegible]

รูปที่ 4.12 หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์ (กรณีสถานะ Insurance Officer)

จากรูปที่ 4.12 หน้าจอรายละเอียดกรมธรรม์ (กรณีสถานะ Insurance Officer) สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบแสดงรายละเอียดของลูกค้าที่เลือก
- ระบบให้สิทธิ์แก้ไขและบันทึกข้อมูลได้โดยคลิก แก้ไขข้อมูล จะยอมให้แก้ไข และเมื่อแก้ไขแล้วคลิกบันทึก ระบบจะทำการบันทึก
- ระบบให้สิทธิ์ลบข้อมูลได้โดยคลิก เปลี่ยนสถานะ เพื่อเข้าสู่หน้าจอเปลี่ยนสถานะการคืนกรรมธรรม์ และระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้

รูปที่ 4.13 หน้าจอเปลี่ยนสถานะการคืนกรมธรรม์

จากรูปที่ 4.13 หน้าจอเปลี่ยนสถานะการคืนกรมธรรม์ สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบบังคับให้เลือกสาเหตุข้อใดข้อหนึ่งก่อน
- เมื่อ Insurance Officer คลิก ลบข้อมูล ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากประวัติโดยอัตโนมัติ ยกเว้นระบบยังคงเก็บข้อมูล ดังนี้
 - ชื่อนามสกุล
 - กรมธรรม์เลขที่
 - สถานที่ตั้งเอาประกัน
 - สถานการณ์คืนกรมธรรม์
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรม ระบบงานประกันชีวิต - [เลือกลูกค้า]

File

บันทึกผลการติดต่อลูกค้า

รายชื่อเจ้าหน้าที่ดูแล

ลำดับที่	ชื่อ	นามสกุล	เลขที่กรมธรรม์	วันสิ้นสุด	ทุนประกัน
1	สมชาย	ใจดี	0/01/04/333333	12/11/2550	40000000
2	สมชาย	ใจดี	0/10/00/123456	27/9/2547	10000000
3	สมชาย	ใจดี	0/10/02/042598	12/11/2545	800.000
4	สมชาย	ใจดี	0/10/03/099631	21/9/2547	1800000

รูปที่ 4.14 หน้าจอบันทึกผลการติดต่อลูกค้า

จากรูปที่ 4.14 หน้าจอบันทึกผลการติดต่อลูกค้า สามารถอธิบายได้ดังนี้

- เมื่อ Insurance Officer เลือก ทำการติดต่อลูกค้า ที่เมนูหลัก
- ระบบจะแสดงรายชื่อลูกค้าที่อยู่ในความดูแลทั้งหมด
- Insurance Officer ทำการเลือกลูกค้าเพื่อเข้าสู่หน้าจอประวัติ
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอ โดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรม ระบบงานประกันสังคม - [งานสวัสดิการสังคมลูกจ้าง]

File

ประวัติการติดต่อลูกค้า

วันที่: 27/9/2547 23:29:55

บริษัท: เลขที่:

สถานะการชำระเงิน: ☒ ผู้ประกันตน ☐ ผู้ประกันตน ☐ สถานะอื่นๆ

ชื่อผู้ประกัน: นามสกุล: หมายเลข:

ค่าเบี้ยประกัน: Ref No. Net Pay: ค่าเงินฝากออมทรัพย์:

สถานะการจ่ายประกัน (ปี): เริ่มวันที่: สิ้นสุดวันที่: จำนวนเงิน:

ผลการติดต่อ

จน. ฉบับที่ 1 เมื่อวันที่: สถานะการติดต่อ:

พยานเหตุ:

จน. ฉบับที่ 2 เมื่อวันที่: สถานะการติดต่อ:

พยานเหตุ:

โทร. ฉบับที่ 1 เมื่อวันที่: สถานะการติดต่อ:

พยานเหตุ:

โทร. ฉบับที่ 2 เมื่อวันที่: สถานะการติดต่อ:

พยานเหตุ:

วันที่มอบหมายงาน:

เจ้าหน้าที่ดูแลคดี:

เจ้าหน้าที่ดูแลคดีอื่นๆ:

แก้ไข บันทึก กลับ

รูปที่ 4.15 หน้าจอประวัติการติดต่อลูกค้า

จากรูปที่ 4.15 หน้าจอประวัติการติดต่อลูกค้า สามารถอธิบายได้ดังนี้

- เมื่อ Insurance Officer เลือกลูกค้าแล้ว ระบบจะแสดงประวัติและผลการติดต่อที่ผ่านมา
- Insurance Officer บันทึกผลการติดต่อลูกค้าได้
- ทำการบันทึก
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้

โปรแกรม ระบบงานประกันชีวิต - [แบบรายงาน]

File

มอขหมายงาน

กำหนดระยะเวลาวันสิ้นสุดกรมธรรม์

จาก: 22/1/2540

ถึง: 25/9/2547

เลือก

เมนู

รูปที่ 4.16 หน้าจอมอบหมายงาน (1)

จากรูปที่ 4.16 หน้าจอมอบหมายงาน (1) สามารถอธิบายได้ดังนี้

- เมื่อ Insurance Officer เลือก ทำการมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่ ที่เมนูหลัก
- ระบบจะกำหนดให้ช่วงเวลาวันที่สิ้นสุดกรมธรรม์ โดยระบบพิจารณาจากวันสิ้นสุดการคุ้มครอง
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอเมนูหลัก

โปรแกรม ระบบงานประกันชีวิต - (แบบคณานุกรณ)

File

มอบหมายงาน

กำหนดวันเวลาปฏิบัติงานของ

จาก 22/1/2540

ถึง 27/9/2547

ลำดับที่	ชื่อ	นายสกุล	เลขที่กรมธรรม์	วันสิ้นสุด	ทุนประกัน	ผู้ดูแล	ออก
1	สมานการ	บุตรบุญธรรม	0/10/00/123456	27/9/2547	10000000	นายสม	
2	จิณณา	ภริยาของนายสม	0/10/02/042588	12/11/2545	800,000	นายสม	
3	จุติพร	ภิกษุ	0/10/03/093631	21/9/2547	1800000	นายสม	

1

มอบหมายงาน

ก่อน

รูปที่ 4.17 หน้าจอมอบหมายงาน (2)

- จากรูปที่ 4.17 หน้าจอมอบหมายงาน (2) สามารถอธิบายได้ดังนี้
- เมื่อ Insurance Officer เลือกเดือนที่ลูกค้าขาดต่ออายุแล้ว ระบบจะแสดงรายชื่อลูกค้าที่ขาดต่ออายุประจำช่วงเวลา
 - Insurance Officer ทำการเลือกลูกค้าเพื่อเข้าสู่หน้าจอมอบหมายงาน (3)
 - ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มอบหมายงาน

วันที่มอบหมายงาน 27/3/2567

รายชื่อเจ้าหน้าที่ดูแลเดิม พรชัย

รายชื่อเจ้าหน้าที่ดูแลใหม่ สมชาย

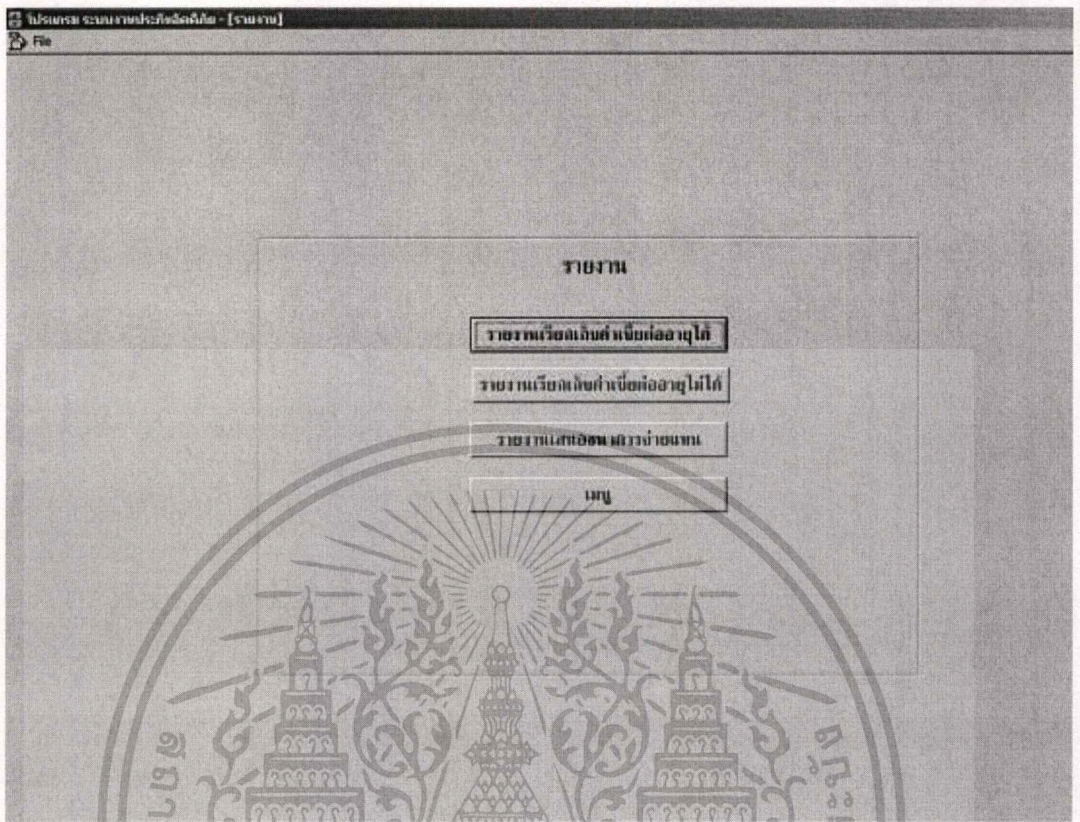
บันทึก ลบ

รูปที่ 4.18 หน้าจอมอบหมายงาน (3)

จากรูปที่ 4.18 หน้าจอมอบหมายงาน (3) สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบจะแสดงข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ
 - วันที่มอบหมายคือ วันปัจจุบัน
 - รายชื่อเจ้าหน้าที่ดูแลเดิม คือ Insurance Officer คนที่ Login
- ระบบจะให้เลือกเจ้าหน้าที่ดูแลใหม่
- ทำการบันทึก
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 หน้าจอรายงาน

จากรูปที่ 4.19 หน้าจอรายงาน สามารถอธิบายได้ดังนี้

- เมื่อ Insurance Officer เลือก ออกรายงาน ที่เมนูหลัก ระบบจะแสดงเมนูประเภทของรายงาน
- ระบบจะกำหนดให้เลือกช่วงเวลา
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอเมนูหลัก

โปรแกรม ระบบงานประกันชีวิต - [งานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุได้]

File

รายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุได้

ลำดับที่	ชื่อ	นามสกุล	เลขที่กรมธรรม์	ค่าเบี้ยต่ออายุ	วันสิ้นสุด	วันที่ชำระ	เงิน
1	จางวธ	กานจณพยอม	0/01/04/333333	40000000	12/11/2550	30/10/2550	บาท

พิมพ์ กลับ

รูปที่ 4.20 หน้าจอรายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุได้

จากรูปที่ 4.20 หน้าจอรายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุได้ สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบจะแสดงรายชื่อ นามสกุล เลขที่กรมธรรม์ ค่าเบี้ยต่ออายุ วันสิ้นสุด วันที่ชำระ และชื่อผู้ดูแล
- สามารถพิมพ์รายงานได้
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรม ระบบงานประกันสังคม - [รายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุไม่ได้]

File

รายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุไม่ได้

ลำดับที่	ชื่อ	นามสกุล	เลขที่กรมธรรม์	ค่าเบี้ยต่ออายุ	วันสิ้นสุด	วันชำระ	หมายเหตุ
1	รับค่า	วิจิตรวงศ์เจริญ	0/11/02/042988	800.000	12/11/2545	12/11/2545	ค่า

พิมพ์ กลับ

รูปที่ 4.21 หน้าจอรายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุไม่ได้

จากรูปที่ 4.21 หน้าจอรายงานเรียกเก็บค่าเบี้ยต่ออายุไม่ได้ สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบจะแสดงรายชื่อ นามสกุล เลขที่กรมธรรม์ ค่าเบี้ยต่ออายุ วันสิ้นสุด และชื่อผู้ดูแล
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้

โปรแกรม ระบบงานประกันสังคม - [รายงานเสนอธนาคารจ่ายแทน]

File

รายงานเสนอธนาคารจ่ายแทน

ลำดับที่	ชื่อ	นามสกุล	เลขที่กรมธรรม์	ค่าเบี้ยอายุ	ค่าเบี้ยธนาคารจ่ายแทน	วันที่ธนาคารจ่ายแทน	ยอด
1	จตุพร	ใจดี	0/10/03/09631	1000000	2127.96	27/9/2547	

รูปที่ 4.22 หน้าจอรายงานเสนอธนาคารจ่ายแทน

จากรูปที่ 4.22 หน้าจอรายงานเสนอธนาคารจ่ายแทน สามารถอธิบายได้ดังนี้

- ระบบจะแสดงชื่อ นามสกุล เลขที่กรมธรรม์ ค่าเบี้ยต่ออายุ ค่าเบี้ยธนาคารจ่ายแทน หมายเหตุ ชื่อผู้ดูแล
- สามารถพิมพ์รายงานได้
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอก่อนหน้า

รูปที่ 4.23 หน้าจอจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่

จากรูปที่ 4.23 หน้าจอจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่ สามารถอธิบายได้ดังนี้

- เมื่อ Insurance Officer เลือก ทำการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่ ที่เมนูหลัก ระบบจะแสดงแบบฟอร์มว่าง
- ระบบจะกำหนดให้ Insurance Officer คีย์ชื่อ เจ้าหน้าที่ แล้วคลิก ดูข้อมูลระบบจะแสดงรายละเอียดต่างๆของรายชื่อ เจ้าหน้าที่
- ถ้าต้องการเพิ่ม เจ้าหน้าที่ คลิก เพิ่ม ระบบแสดงแบบฟอร์มว่าง
- ถ้าต้องการลบ เจ้าหน้าที่ คลิก ลบ ระบบแสดงรายละเอียดต่างๆของชื่อ เจ้าหน้าที่
- ถ้าต้องการแก้ไข เจ้าหน้าที่ คลิก แก้ไข ระบบแสดงรายละเอียดต่างๆของชื่อ เจ้าหน้าที่
- หลังจัดการข้อมูล ถ้าต้องการบันทึก เจ้าหน้าที่ คลิก บันทึก
- ระบบกำหนดให้ออกจากหน้าจอโดยกลับไปหน้าจอเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน

รายงานนี้ได้เสนอการนำ UML มาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคริภย ซึ่งเบื้องต้นได้กล่าวถึงความเป็นมาของการทำประกันอัคริภยภายในฝ่ายสินเชื่อ ผู้บริโภคของธนาคารกสิกรไทย และมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลงานประกันอัคริภย ศึกษากระบวนการสร้างและออกแบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ และกำหนดขอบเขตงานไว้เพื่อดำเนินการหลังการขายของฝ่ายสินเชื่อผู้บริโภค โดยกำหนดระยะเวลาในการจัดทำโครงการภายใน 4 เดือน มีการอธิบายถึงทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ ได้แก่ ทฤษฎีพื้นฐานสถาปัตยกรรมแบบ Client/Server ซึ่งโครงการนี้ได้ใช้เครือข่ายสถาปัตยกรรมแบบ Client/Server 2 Tier ที่มีการกระจายการประมวลผลบางส่วนไปให้ Client และทฤษฎีพื้นฐานของกระบวนการสร้างระบบแอปพลิเคชันด้วย UML ที่สนับสนุนแนวคิดเชิงวัตถุ โดยนำเสนอเริ่มจากการศึกษาระบบเดิม ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น และศึกษาหาความต้องการระบบใหม่ นอกจากนี้ มีการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ ตลอดจนทำการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุแนะนำด้วยไดอะแกรมของ UML ได้แก่ Use case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram ซึ่งมีการปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนนำมาแปลงให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และมีการออกแบบแอปพลิเคชันที่สวยงามเข้าใจง่ายตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และเมื่อระบบมีความสมบูรณ์ถูกต้อง ก็จะเริ่มดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานต่อไป

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ

1. ได้ศึกษาเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารแบบ Client/Server และช่วยให้เกิดการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลงานประกันอัคริภย
2. ได้ศึกษากระบวนการวิเคราะห์และออกแบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ
3. ได้เพิ่มพูนความรู้และทักษะในการออกแบบและพัฒนาระบบงานด้วย UML โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบงานต่างๆ ได้
4. ได้ระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น ลดปัญหาการจัดการข้อมูลที่ซ้ำซ้อน
5. ใช้ทรัพยากรขององค์กรที่มีอยู่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนสิทธิ์ในทางอื่นใด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาระบบ

1. เนื่องจากขาดประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรม จึงทำให้ใช้เวลานานในการศึกษาการเขียนโปรแกรมและทำให้แก้ไขปัญหา Debug ของระบบได้อย่างไม่ทันท่วงที
2. เนื่องจากข้อมูลปัจจุบันที่ใช้ มีรูปแบบหลากหลาย จึงต้องมีการทดสอบระบบด้วยการจำลองข้อมูลขึ้นมาใหม่
3. การพัฒนาระบบ Client/Server ต้องมีการเชื่อมต่อกับระบบการจัดการฐานข้อมูล SQL Server มีข้อจำกัดในการทดลองระบบ เนื่องจากถ้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดต่อฐานข้อมูลและจะใช้ทดลองเครื่องอื่น เครื่องนั้นจะต้องมีโปรแกรม Microsoft SQL Server และต้องเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่อยู่ต่างเครื่องไว้ด้วย
4. การพัฒนาระบบโครงการนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถนำไปจริงภายในองค์กร แต่เนื่องจากระบบความปลอดภัยภายในองค์กร ทำให้ไม่สามารถลงระบบและทดลองใช้ได้กับเหตุการณ์จริง จึงไม่สามารถทดลองในเรื่องของประสิทธิภาพการประมวลผลจากเครื่อง Client หลายๆเครื่องที่มีการรับส่งข้อมูลได้พร้อมกัน

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล. 2546. **กัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์.
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. **UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ประชา ตระการศิลป์. 2541. **การพัฒนาระบบงานไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ซี เอ็ดดูเคชั่น.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546. **การจัดการระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สุชาย ธนวลเกียรติ และ นรินทร์ อัครพิเชษฐ์. 2541. **Fundamental of Visual Basic Client-Server Programing**. กรุงเทพฯ: ชัมพ์ปบลิชিং.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ซี เอ็ดดูเคชั่น.
- Glodman, James E, Rawles, Phillip T and Mariga, Julie R. 1999. **Client/Server Information System**. John Wiley & Sons.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุทัศนาวรรณ ลาภากรณ์
วันเกิด	19 ธันวาคม 2515
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	ศศ.บ. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
การทำงาน	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้าสินเชื่อผู้บริโภค ฝ่ายสินเชื่อผู้บริโภค ด้านบริการหลังการขาย บมจ.ธนาคารกสิกรไทย

