

การวิเคราะห์ ออกแบบ และเขียนโปรแกรมต้นแบบสำหรับ
ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการระบบงานเงินฝากและสินเชื่อ

**Analysis and Design of a Prototype of a Management Information
System for the Deposit and Loan Information Systems**

โดย

นายวิชัย ขววิเศษสุข

รหัส 41067259

วัน เดือน ปี..... 28 ก.พ. 2550.....

เลขทะเบียน..... 02745.....

เลขเรียกหนังสือ..... อพ. ๐๕๓๙ก 2542.....

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จสอ." อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ดร. ศุภมิตร จิตตะยโสธร

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



H002745

ชื่อหัวข้อ	การวิเคราะห์ ออกแบบ และเขียนโปรแกรมต้นแบบสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการระบบงานเงินฝากและสินเชื่อ
นักศึกษา	นายวิชัย ชูวิเศษสุข
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร. ศุภมิตร จิตตะยโสธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

ธนาคารออมสินใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศอย่างกว้างขวาง ในการให้บริการแก่ลูกค้าเงินฝากและลูกค้าสินเชื่อ และในธุรกิจอื่นๆ เพื่อที่จะสามารถให้บริการที่สะดวกและรวดเร็วในปัจจุบัน หน่วยงานผู้ใช้ในธนาคารออมสินที่รับผิดชอบธุรกิจเงินฝากและธุรกิจสินเชื่อของธนาคารจะต้องประมวลผลข้อมูลที่ได้จากระบบประมวลผลธุรกรรม (Transaction Processing Systems) ด้วยงานมือ (Manual) เพื่อสร้างรายงานเสนอผู้บริหาร เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากระบบประมวลผลธุรกรรมไม่อยู่ในรูปแบบที่ผู้บริหารสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจ การจัดทำรายงานด้วยงานมือต้องใช้เวลา และอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้จะเขียนโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ซึ่งคาดว่าจะตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระดับบริหาร และการใช้ภาษาสืบค้นข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง (Structured Query Language – SQL) จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ครบถ้วน ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

Title Analysis and Design of a Prototype of a Management Information System
for the Deposit and Loan Information Systems

Student Mr. Wichai Choowisetsuk

Advisor Assoc Prof Dr Suphamit Chittayasothorn

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Technology Management

Academic Year 1999



ABSTRACT

The Government Savings Bank has widely used information technology and systems in providing services to deposit and loan customers as well as in other businesses in order to achieve fast and convenient service delivery. Presently, users in departments of GSB responsible for deposit and loan functions have to reprocess manually the results produced by the transaction processing systems because the results are not in the form ready for use by executives. It is a time-consuming, error-prone way of report preparation. This special study project attempts to design prototype of a management information system for deposit and loans operations of GSB. It is expected that the MIS will meet the functional requirements of the managerial users and the use of the Structured Query Language (SQL) in retrieving information will provide flexibility to users.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยคำแนะนำและการให้คำปรึกษาของ
รศ. ดร. ศุภมิตร จิตตะยโสธร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ ขอขอบคุณผู้บริหารและพนักงานธนาคารออมสินหลายท่านที่ได้กรุณาให้ความ
ช่วยเหลือ โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศเพื่อการจัดการในธุรกิจเงินฝากและธุรกิจ
สินเชื่อของธนาคารออมสิน

วิชัย ชูวิเศษสุข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา III และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน	1
1.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน	2
1.4 ขอบเขตและเป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	3
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
1.7 โครงสร้างของโครงการศึกษาระดับปริญญาโท	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 คำและความหมายที่เกี่ยวข้องในระบบฐานข้อมูล	5
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล.....	7
2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน	9
2.4 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธี Entity Relationship (E-R) Diagram	9
3. ระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อ	15
3.1 ระบบงาน โดยทั่วไป	15
3.2 ขั้นตอนการรายงานเกี่ยวกับธุรกิจเงินฝากและธุรกิจสินเชื่อ.....	17
3.2.1 ขั้นตอนการรายงานเกี่ยวกับธุรกิจเงินฝาก.....	17
3.2.2 ขั้นตอนการรายงานเกี่ยวกับธุรกิจสินเชื่อ.....	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	20
4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก.....	20
4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ.....	21
4.3 การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	21
4.3.1 ตารางในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก.....	24
4.3.2 ตารางในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ.....	34
4.4 การจัดทำหน้าจอภาพของระบบงาน	41
4.5 การออกแบบรูปแบบรายงาน	58
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะในการนำระบบงานไปพัฒนาเพื่อใช้งานต่อไป ...	63
5.1 ผลที่ได้จากการพัฒนาระบบงาน.....	63
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	63
บรรณานุกรม.....	65
ประวัติผู้เขียน	66



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูล
เพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก..... 25
2. ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูล
เพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ..... 35



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1.	ภาพที่ 2.1 โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น	7
2.	ภาพที่ 2.2 สถาปัตยกรรม 3 ระดับของระบบฐานข้อมูล	8
3.	ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธี E-R Diagram.....	10
4.	ภาพที่ 3.1 การรายงานผลการดำเนินงานธุรกิจเงินฝาก	17
5.	ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการรายงานผลการดำเนินงานธุรกิจสินเชื่อ	18
6.	ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการรายงานการจัดชั้นลูกหนี้และกันเงินสำรองหนี้	19
7.	ภาพที่ 4.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝากที่ได้รับการออกแบบ	20
8.	ภาพที่ 4.2 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อที่ได้รับการออกแบบ.....	21
9.	ภาพที่ 4.3 การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ธุรกิจเงินฝากด้วย E-R Diagram.....	22
10.	ภาพที่ 4.4 การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ธุรกิจสินเชื่อด้วย E-R Diagram.....	23
11.	ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอภาพเมนูหลัก (Main Menu) ของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก.....	42
12.	ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอภาพให้เลือกรายการเพื่อเพิ่มเติม ลบ และ แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล.....	43
13.	ภาพที่ 4.7 หน้าจอภาพการเพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูลธนาคารออมสินภาค	44
14.	ภาพที่ 4.8 หน้าจอภาพแสดงรายการสอบถามข้อมูลเงินฝาก	45
15.	ภาพที่ 4.9 หน้าจอภาพแสดงข้อมูลจำนวนบัญชีเงินฝากคงเหลือ และยอดเงินฝากคงเหลือ จำแนกตามภาคและประเภทเงินฝาก	46
16.	ภาพที่ 4.10 หน้าจอภาพแสดงรายการให้เลือกรายงานเงินฝาก	47
17.	ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างรายงานจำนวนบัญชีเงินฝากและยอดเงินฝาก จำแนกตามภาคและประเภทเงินฝาก	48

18.	ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างรายงานจำนวนบัญชีเงินฝากและยอดเงินฝาก จำแนกตามสาขาและประเภทเงินฝาก.....	49
19.	ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอภาพเมนูหลัก (Main Menu) ของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ.....	50
20.	ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าจอภาพให้เลือกรายการเพื่อเพิ่มเติม ลบ และ แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล.....	51
21.	ภาพที่ 4.15 หน้าจอภาพการเพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูลสาขา.....	52
22.	ภาพที่ 4.16 หน้าจอภาพแสดงรายการสอบถามข้อมูลสินเชื่อ	53
23.	ภาพที่ 4.17 กล่องโต้ตอบ (Dialogue Box) ให้กรอกเงื่อนไข วันเดือนปีที่เปิดบัญชีใหม่	54
24.	ภาพที่ 4.18 หน้าจอภาพแสดงข้อมูลจำนวนสินเชื่อ และจำนวนเงินสินเชื่อที่ให้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง.....	54
25.	ภาพที่ 4.19 หน้าจอภาพแสดงรายการให้เลือกรายงานเงินฝาก.....	55
26.	ภาพที่ 4.20 ตัวอย่างรายงานจำนวนสินเชื่อคงเหลือและยอดเงินสินเชื่อคงเหลือ จำแนกตามภาคและประเภทสินเชื่อ.....	56
27.	ภาพที่ 4.21 ตัวอย่างรายงานจำนวนสินเชื่อคงเหลือและยอดเงินสินเชื่อคงเหลือ จำแนกตามสาขาและประเภทสินเชื่อ.....	57
28.	ภาพที่ 4.22 ออกแบบรายงานผลการดำเนินงานธุรกิจเงินฝาก จำแนกตามประเภทเงินฝาก ของแต่ละภาค.....	59
29.	ภาพที่ 4.23 ออกแบบรายงานผลการดำเนินงานธุรกิจเงินฝากแต่ละประเภท รายเดือน จำแนกตามภาค.....	60
30.	ภาพที่ 4.24 รายงานสินเชื่อคงค้างรายเดือน จำแนกตามประเภทสินเชื่อ ของแต่ละภาค.....	61
31.	ภาพที่ 4.25 รายงานสินเชื่อคงค้างรายเดือน จำแนกตามธนาคารออมสินภาค ของสินเชื่อแต่ละประเภท	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธนาคารออมสินได้เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้ตั้งแต่ปี 2524 การใช้คอมพิวเตอร์ในระยะแรกเป็นการใช้งานบริหารภายในด้วยระบบ Batch Processing ที่ธนาคารพัฒนาโปรแกรมเอง และต่อมาได้มีการพัฒนาระบบงานการให้บริการอื่นๆ แก่ลูกค้าตามลำดับ โดยได้เริ่มนำระบบคอมพิวเตอร์มาให้บริการเงินฝากตั้งแต่ปี 2526 เป็นแบบ Stand Alone ต่อมาในปี 2529 จึงเริ่มโครงการพัฒนาระบบงานเงินฝากเป็น Online โดยธนาคารมีนโยบายที่จะให้บริการเงินฝากด้วยระบบ Online ครบทุกสาขาในปี 2543 นอกจากนี้ ธนาคารได้พัฒนาระบบงานสินเชื่อที่เป็นแบบ Stand Alone และอยู่ระหว่างการพัฒนาให้เป็นระบบการให้บริการแบบ Online

ในการดำเนินธุรกิจต่างๆ เหล่านี้ ผู้บริหารธนาคารออมสินต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ เช่น ผู้บริหารต้องการทราบว่า มียอดเงินฝากและสินเชื่อประเภทใดมากน้อยเพียงใด และมีแนวโน้มอย่างไรในระดับธนาคารออมสินสาขา และในระดับธนาคารออมสินภาคซึ่งกำกับดูแลการปฏิบัติงาน และการให้บริการของธนาคารออมสินสาขา เพื่อตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว เกี่ยวกับการกำหนดและเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย การระดมเงินฝาก การให้สินเชื่อ และการลงทุนในธุรกิจต่างๆ เช่น การลงทุนในตราสารทางการเงินต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อของธนาคารออมสินในปัจจุบัน ไม่สามารถประมวลผลข้อมูลในรูปแบบที่ผู้บริหารสามารถใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ งานเงินฝากออมสินและกระแสรายวัน สังกัดฝ่ายเงินฝากและธุรกิจบริการ และสำนักบริหารสินเชื่อ จะต้องนำข้อมูลที่ได้รับจากระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อมาประมวลผลและจัดสร้างเป็นรายงานด้วยงานมือ และตรวจสอบความถูกต้องด้วยความระมัดระวัง ซึ่งไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากต้องใช้เวลาดำเนินการนานหลายสัปดาห์

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

1.2.1 เพื่อนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System หรือ MIS) มาใช้ในการสืบค้นข้อมูลและสร้างรายงาน อย่างมีประสิทธิภาพและยืดหยุ่น ตามความต้องการข้อมูลของผู้บริหาร

1.2.2 เพื่อสร้างต้นแบบ (Prototype) ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database System) และโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการของระบบงานเงินฝาก และระบบงานสินเชื่อ สำหรับนำไปพัฒนาและใช้งานต่อไป

1.2.3 เพื่อออกแบบหน้าจอสำหรับคีย์ข้อมูลเข้าในระบบโดยบุคลากรระดับปฏิบัติการ และหน้าจอภาพการสืบค้นข้อมูลสำหรับใช้ประโยชน์ในด้านบริหารงานสินเชื่อ และด้านวางแผนการตลาดและบริการลูกค้า

1.2.4 เพื่อออกแบบรายงานสรุปยอดเงินฝากรายธนาคารออมสินภาคและรายประเภทเงินฝาก และรายงานสรุปยอดสินเชื่อคงเหลือรายธนาคารออมสินภาคและรายประเภทสินเชื่อที่ถูกต้องและสมบูรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับเสนอผู้บริหารระดับสูงเพื่อประกอบการพิจารณาและตัดสินใจ

1.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบงานข้อมูลของระบบงานเงินฝาก และระบบงานสินเชื่อ ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1.3.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน (System Analysis and Design) ใช้วิธีการตามวงจรการพัฒนาการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle) โดยดำเนินการถึงขั้นการออกแบบ โดยใช้คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) และไดอะแกรมโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram – DFD) แสดงเส้นทางการเดินทางของข้อมูล (Data Flow)

1.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) ใช้วิธีการ Entity-Relationship Diagram หรือ E-R Diagram ซึ่งเป็นการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวความคิด (Conceptual Design) เพื่อให้ได้ Conceptual Schema ที่เป็นฐานข้อมูลแบบรีเลชันและมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด

1.4 ขอบเขตและเป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน

บริการเงินฝากของธนาคารออมสินมีหลากหลาย ได้แก่ เงินฝากประเภทเผื่อเรียก เงินฝากเผื่อเรียกพิเศษ เงินฝากประจำที่มีระยะเวลาต่างๆ มีระบบงานแตกต่างจากระบบงานสำหรับเงินฝากประเภทสลากออมสินพิเศษ ซึ่งนอกจากเป็นการรับฝากเงินแล้ว ผู้ถือสลากออมสินพิเศษของธนาคารออมสินยังมีสิทธิ์ได้รับเงินรางวัลจากการออกเลขสลากรางวัลอีกด้วย บริการสินเชื่อ ประกอบด้วย สินเชื่อบุคคลและสินเชื่อธุรกิจขนาดใหญ่ ซึ่งมีระบบงานแตกต่างกันเช่นกัน การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนี้ จะครอบคลุมงานด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.4.1 เงินฝากประเภทเผื่อเรียก เผื่อเรียกพิเศษ เงินฝากประจำที่มีระยะเวลา และ

1.4.2 สินเชื่อบุคคลประเภทต่างๆ เช่น สินเชื่อสวัสดิการ สินเชื่อโทรทอง เป็นต้น ไม่รวมถึงการให้สินเชื่อแก่ธุรกิจขนาดใหญ่ ซึ่งธนาคารออมสินจัดเป็นธุรกิจการลงทุน

1.4.3 ในปัจจุบัน ธนาคารออมสินมีเพียงระบบงานประมวลผลธุรกรรมสินเชื่อ ซึ่งรองรับขั้นตอนการให้สินเชื่อรายใหม่ การรับชำระหนี้ การจัดชั้นลูกหนี้ และการกั้นเงินสำรองหนี้ แต่ยังไม่มียระบบงานประมวลผลสำหรับขั้นตอนการประนอมหนี้ ซึ่งจัดว่าเป็นเรื่องใหม่ที่ธนาคารออมสินเริ่มให้ความสำคัญและมีการจัดเก็บข้อมูลในขั้นตอนนี้ในระบบงานมือ โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้จึงไม่ครอบคลุมถึงการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับขั้นตอนการประนอมหนี้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ประกอบด้วย

1.5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือ ไมโครคอมพิวเตอร์ (Personal Computer หรือ Microcomputer) ที่มีคุณลักษณะ คือ มีหน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit หรือ CPU) รุ่น Intel Pentium III 450 MHz หรือเทียบเท่า ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาดความจุข้อมูลอย่างน้อย 6.4 กิกะไบต์ (Gigabytes) และหน่วยความจำหลัก (RAM) อย่างน้อย 64 เมกะไบต์ (Megabytes)

1.5.1.2 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น LaserJet 2110

1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software) ประกอบด้วย

1.5.2.1 Microsoft Windows 98 เป็นระบบปฏิบัติการ (Operating System)

1.5.2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 97 ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล สร้างหน้าจอ ภาพ พัฒนาระบบงาน และสร้างรูปแบบรายงาน

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 ทำให้มีคอนเท็กซ์ไดอะแกรมที่แสดงการจัดทำรายงานข้อมูลเงินฝาก และสินเชื่อ เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

1.6.2 ทำให้มีไดต้าไฟล์ไดอะแกรม ที่แสดงเส้นทางการเดินทางของข้อมูลในระบบ

1.6.3 ทำให้ได้ต้นแบบจำลองข้อมูลของฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล (Relational Database) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่จะพัฒนา ซึ่งมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อย สะดวกในการเพิ่มเติมและแก้ไขข้อมูล

1.6.4 มีการจัดเก็บข้อมูลที่ดี สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างคล่องตัว เนื่องจากมีภาษา SQL (Structured Query Language) ใช้ในการสืบค้นข้อมูลที่ไม่ได้จัดทำคำถามสืบค้นหรือคิวรีไว้ล่วงหน้า (Ad Hoc Query)

1.6.5 เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถจัดทำรายงานเสนอผู้บริหารเพื่อพิจารณาประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

1.7 โครงสร้างของโครงการศึกษากรณีพิเศษ

รายละเอียดและเนื้อหาในแต่ละบทของโครงการศึกษากรณีพิเศษ มีดังนี้

บทที่ 2 กล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับศัพท์ทางวิชาการ (Technical Term) และความหมาย แนวความคิดโดยทั่วไปของระบบฐานข้อมูล หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยวิธีการวงจรการพัฒนาระบบงาน โดยใช้ Context Diagram และ Data Flow Diagram พร้อมวิธีการออกแบบฐานข้อมูลแบบ รีเลชันแนลด้วยวิธี Entity-Relationship (E-R) Diagram

บทที่ 3 ศึกษาระบบงานเดิม ซึ่งเป็นการจัดทำรายงานจากข้อมูลที่ได้รับจากระบบประมวลผลธุรกรรม (Transaction Processing System หรือ TPS)

บทที่ 4 กล่าวถึงการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System หรือ MIS) พร้อมทั้งออกแบบฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล ด้วยวิธี E-R Diagram

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการนำระบบงานไปพัฒนาเพื่อใช้งานต่อไป

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 คำและความหมายที่เกี่ยวข้องในระบบฐานข้อมูล

เอนทิตีไทป์ (Entity Type) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ผู้ใช้งานฐานข้อมูลสนใจ เมื่อมีการออกแบบระบบฐานข้อมูล ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรม คือ สามารถมองเห็นได้ด้วยตา เช่น เอนทิตีไทป์ที่เป็นบุคคล สถานที่ สิ่งของ หรืออยู่ในรูปของนามธรรม คือ ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา เช่น เอนทิตีไทป์การฝากเงินและการถอนเงิน เอนทิตีไทป์มักจะเป็นคำนาม เช่น ในการสร้างระบบฐานข้อมูลเงินฝากธนาคาร เอนทิตีไทป์ของระบบ ได้แก่ ลูกค้ำ บัญชีเงินฝาก เป็นต้น

แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงลักษณะหรือคุณสมบัติของเอนทิตีไทป์นั้นๆ เช่น แอททริบิวต์ของเอนทิตีไทป์ลูกค้ำ ประกอบด้วยแอททริบิวต์ที่เราสนใจ ได้แก่ รหัสลูกค้ำ ชื่อ นามสกุล เงินเดือน ที่อยู่ สถานที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ แอททริบิวต์ของเอนทิตีไทป์บัญชีเงินฝาก ประกอบด้วย เลขที่บัญชีเงินฝาก จ้อบัญชีเงินฝาก เป็นต้น

ทัวเปิล (Tuple) หมายถึง การที่แอททริบิวต์หลายแอททริบิวต์รวมกันเป็นรายละเอียดข้อมูลเฉพาะ โด้แสดงในลักษณะของแถวในแนวนอน (Row) เช่น ทัวเปิลของเอนทิตีไทป์ลูกค้ำ ประกอบด้วย แอททริบิวต์ต่างๆ เช่น รหัสลูกค้ำ ชื่อ นามสกุล เงินเดือน หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า เร็กคอร์ด (Record)

รีเลชัน (Relation) หมายถึง ทัวเปิลหลายทัวเปิล หรือ เร็กคอร์ดหลายเร็กคอร์ด ที่มารวมกัน หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า ตาราง (Table)

ฐานข้อมูล (Database) คือ โครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูล (Data) ที่เป็นข้อมูลดิบ (Raw Facts) ที่ผู้ใช้งาน และจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลนั้น เรียกว่า เมตาเดตา (Metadata) หรือ Data Definition ชุดโปรแกรมที่เรียกว่า Database Management System (DBMS) ช่วยในการสร้างฐานข้อมูล และจัดการข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล ก่อนการจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล การเก็บข้อมูลเป็นระบบไฟล์ (File System) ซึ่งไม่มี DBMS ต้องใช้โปรแกรมเฉพาะในการจัดการข้อมูลในแต่ละไฟล์ซึ่งมีลักษณะข้อมูลและรูปแบบการจัดเก็บไม่เหมือนกัน (Data Dependency) เมื่อจำนวนไฟล์เพิ่มมากขึ้น มีการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกัน (Data Redundancy) ทำให้เกิดข้อมูลที่ขัดแย้งกัน (Data Inconsistency) การเพิ่มเติมและแก้ไขข้อมูลต้องทำทุกไฟล์ให้ตรงกัน (Data Anomalies) และไม่มีกฎควบคุมความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity) ต่อมาจึงมีการพัฒนา

โครงสร้างฐานข้อมูล เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของระบบไฟล์ โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ในที่เดียวกันแทนที่จะเก็บไว้ในไฟล์ต่างๆ กัน

คีย์หลัก (Primary Key) หมายถึงแอททริบิวต์หรือกลุ่มของแอททริบิวต์ที่มีข้อมูลไม่ซ้ำกันเลย (Uniqueness) ซึ่งสามารถใช้เจาะจงข้อมูลในทัพเพิลหรือแถวหนึ่งในฐานข้อมูลได้ คีย์หลักมีคุณสมบัติ 2 ประการ คือ ข้อมูลของแอททริบิวต์มีความเป็นหนึ่งเดียว (Uniqueness) กล่าวคือ ทุกๆ แถวของตารางจะต้องไม่มีข้อมูลของแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักซ้ำกันเลย และต้องประกอบด้วยจำนวนแอททริบิวต์ที่น้อยที่สุด (Minimality) ที่จะสามารถใช้เจาะจงหรืออ้างอิงแถวใดแถวหนึ่งในรีเลชันได้ ทุกรีเลชันจะต้องมีคีย์หลัก

คีย์รวม (Composite Key หรือ Combined Key) หมายถึง คีย์หลักที่ประกอบด้วยแอททริบิวต์มากกว่าหนึ่งแอททริบิวต์

คีย์คู่แข่ง (Candidate Keys) หมายถึง แอททริบิวต์หลายแอททริบิวต์ในรีเลชันเดียวกันที่มีคุณสมบัติที่สามารถเลือกขึ้นมาเป็นคีย์หลักได้

คีย์นอก (Foreign Key) หมายถึง แอททริบิวต์หรือกลุ่มแอททริบิวต์ที่อยู่ในรีเลชันหนึ่ง ที่ค่าของแอททริบิวต์นั้นไปปรากฏเป็นคีย์หลักในอีกรีเลชันหนึ่ง (หรืออาจเป็นรีเลชันเดิมก็ได้ ในกรณีที่คีย์นอกมากกว่าหนึ่งคีย์รวมกันเป็นคีย์หลัก)

ระบบสารสนเทศแบบประมวลผลธุรกรรม (Transaction Processing System หรือ TPS) คือระบบสารสนเทศที่ประมวลผลข้อมูล (Data) ที่เป็นผลของการทำธุรกรรมทางธุรกิจ ธุรกรรม คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของการทำธุรกิจ เช่น การขาย การซื้อ การฝากเงิน การถอนเงิน การคืนเงิน (Refund) และการชำระเงิน

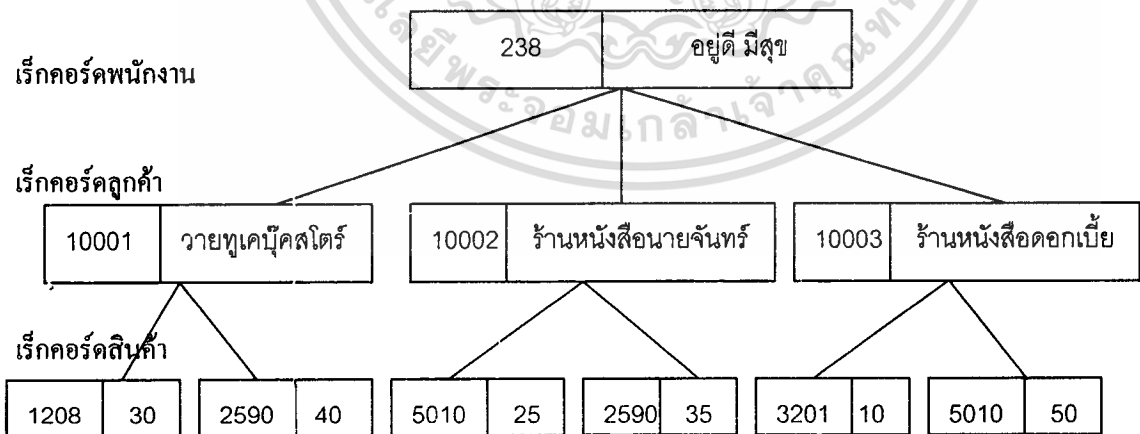
ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System หรือ MIS) เป็นระบบสนับสนุนการจัดการแบบดั้งเดิมและยังคงเป็นระบบสารสนเทศหลักๆ ประเภทหนึ่ง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสร้างสารสนเทศ (Information) ที่สนับสนุนการตัดสินใจประจำวันของฝ่ายจัดการ รายงาน การแสดงผล และการตอบสนองจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนี้ให้สารสนเทศที่ผู้จัดการได้ระบุไว้ล่วงหน้าว่าตอบสนองความต้องการด้านสารสนเทศของตน สารสนเทศที่ระบุไว้ล่วงหน้านี้ตอบสนองความต้องการด้านสารสนเทศของผู้มีอำนาจตัดสินใจทั้งระดับปฏิบัติและระดับกลยุทธ์ในองค์กร ซึ่งเผชิญกับสถานการณ์ที่ต้องมีการตัดสินใจอย่างมีโครงสร้าง

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

2.2.1 โครงสร้างฐานข้อมูล

โครงสร้างฐานข้อมูลที่ได้มีการพัฒนาขึ้นมี 3 แบบ คือ แบบลำดับชั้น (Hierarchical Database Model) แบบเครือข่าย (Network Database Model) และแบบรีเลชันแนล (Relational Database Model) ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

2.2.1.1 โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database Model) โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นมีลักษณะคล้ายต้นไม้ที่คว่ำหัวลง เรียกว่า โครงสร้างแบบต้นไม้ (Tree Structure) แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationships) ระหว่างเร็กคอร์ดที่อยู่ด้านบน เรียกว่า เร็กคอร์ดพ่อแม่ (Parent Record) เร็กคอร์ดในแถวถัดลงมาเรียกว่า เร็กคอร์ดลูก (Child Record) เร็กคอร์ดพ่อแม่สามารถมีเร็กคอร์ดลูกได้มากกว่าหนึ่งเร็กคอร์ด แต่เร็กคอร์ดลูกมี เร็กคอร์ดพ่อแม่ได้เพียงเร็กคอร์ดเดียวเท่านั้น โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นค้นหาข้อมูลจากบนลงล่าง โดยเริ่มจากด้านซ้ายของโครงสร้างต้นไม้เสมอ โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นมีลักษณะ Data Independence เพียงส่วนหนึ่ง กล่าวคือ ถึงแม้ว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะข้อมูล ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงในโปรแกรมที่ใช้ข้อมูลนั้น แต่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างฐานข้อมูล จะทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงในโปรแกรมในส่วนที่ใช้ส่วนนั้นของโครงสร้างฐานข้อมูล นอกจากนี้ โครงสร้างแบบลำดับชั้น ไม่มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลสำหรับคำถามหรือคิวรีที่ได้จัดทำไว้ล่วงหน้า (Ad Hoc Query) ตามภาพที่ 2.1



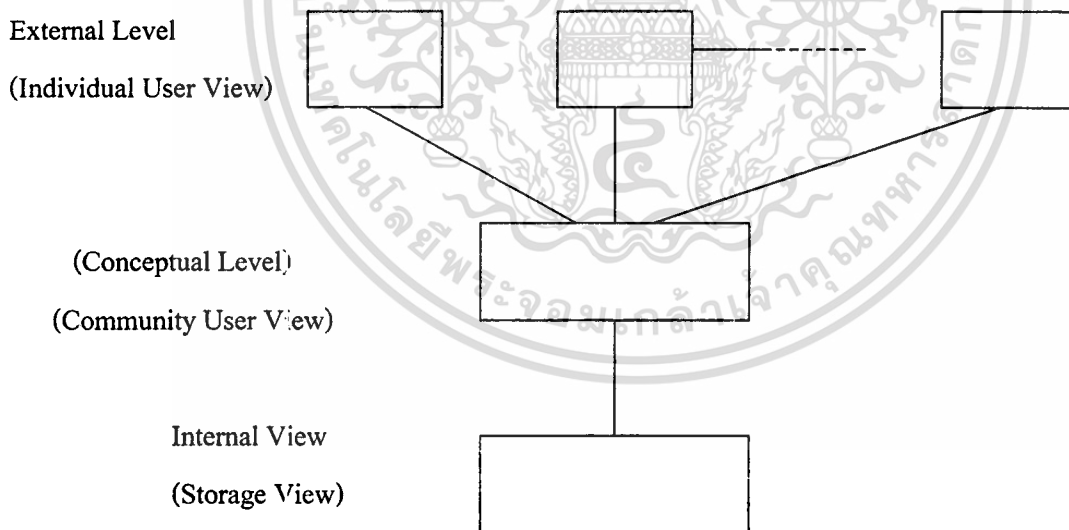
ภาพที่ 2.1 โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น

2.2.1.2 โครงสร้างฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database Model) คณะทำงานที่เรียกว่า Database Task Group ของ Conference on Data Systems Languages (CODASYL) พัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูลแบบเครือข่าย เพื่อแก้ไขข้อจำกัดของโครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น รีเลชันเชคัลมี รีเลชันเชคัลพ่อแม่ได้มากกว่า 1 รีเลชันเชคัล ข้อมูลในฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจึงอาจมีความสัมพันธ์กันแบบ หนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationship) หนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationship) หรือ กลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many Relationship)

2.2.1.3 โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรือแบบรีเลชันแนล (Relational Database Model) เป็นโครงสร้างฐานข้อมูลมาตรฐานในปัจจุบัน สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ทุกระดับตั้งแต่ไมโครคอมพิวเตอร์ จนถึงเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มีโครงสร้างเป็นตาราง

2.2.2 สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล

สถาบันมาตรฐานแห่งชาติอเมริกัน (American National Standard Institute – ANSI) ได้กำหนดสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลให้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับภายใน (Internal Level) ระดับแนวความคิด (Conceptual Level) และระดับภายนอก (External Level) ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 สถาปัตยกรรม 3 ระดับของระบบฐานข้อมูล

2.2.2.1 ระดับภายใน (Internal Level) เป็นระดับที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลลงบนสื่อจัดเก็บข้อมูลจริงๆ มีซอฟต์แวร์ DBMS ช่วยเหลือผู้ใช้ในการสร้างและเรียกใช้ข้อมูลในฐานะข้อมูล โดยทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างโปรแกรมประยุกต์ที่ผู้ใช้ใช้กับฐานข้อมูล

2.2.2.2 ระดับแนวความคิด (Conceptual Level) เป็นระดับกลาง ประกอบด้วยกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหาขอบเขตของข้อมูลที่ผู้ใช้สนใจ เป็นการกำหนดลักษณะรูปแบบข้อมูล ขนาดของข้อมูล หรือในส่วนของโปรแกรมระบบงาน และความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างข้อมูลต่างๆ ในระบบงาน ตลอดจนคีย์หลัก (Primary Key) และคีย์นอก (Foreign Key)

2.2.2.3 ระดับภายนอก (External Level) เป็นระดับที่เป็นมุมมองของผู้ใช้แต่ละคน ในระดับนี้ ผู้ดูแลและควบคุมฐานข้อมูล (Database Administrator) กำหนดให้ผู้ใช้เห็นและมีสิทธิใช้ข้อมูลบางคอลัมน์ในตารางของฐานข้อมูลเท่าที่เกี่ยวข้อและจำเป็นเท่านั้น

2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยวิธีวงจรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle – SDLC) เป็นการออกแบบระบบงานอย่างมีระบบ อย่างมีขั้นตอน ตั้งแต่การศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาระบบงาน วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบระบบงาน การเขียนโปรแกรมการทดสอบระบบงานที่พัฒนาขึ้น การติดตั้งระบบงาน และการบำรุงรักษาระบบงานในขั้นการออกแบบระบบงานสามารถนำเครื่องมือมาช่วยในการออกแบบระบบเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้ออกแบบและพัฒนาระบบงานด้วยตนเอง และระหว่างผู้ออกแบบระบบงานกับผู้ใช้ เพื่อที่จะสามารถออกแบบและพัฒนาระบบงานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบ ได้แก่ คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) และดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram)

2.4 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธี Entity Relationship (E-R) Model

Entity Relationship (E-R) Model เป็นเครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวความคิด (Conceptual Level) Peter Chen เขียนนำเสนอ E-R Model เป็นครั้งแรกเมื่อปี 2519 ในบทความชื่อ “The Entity-Relationship Model : Toward a Unified View of Data” ซึ่งบทความดังกล่าวทำให้มีการวิจัยเพิ่มเติมอย่างกว้างขวาง และปรับปรุงได้เป็น E-R Model ในปัจจุบัน ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ เอนติตี้ (Entity) แอททริบิวต์ (Attribute) และความสัมพันธ์ (Relationship) ซึ่งเอนติตี้ในที่นี้ หมายถึง เอนติตี้ไทป์ (Entity Type) หรือ เอนติตี้เซต (Entity Set)

2.4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธี E-R Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

E-R Diagram ใช้แสดงส่วนต่างๆ ของ E-R Model ซึ่งใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ตามภาพที่ 2.3 ดังนี้

สัญลักษณ์

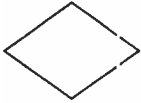
ความหมาย



Entity Type



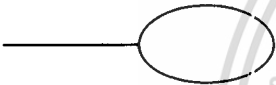
Weak Entity Type



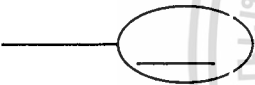
Relationship Type



Identifying Relationship Type



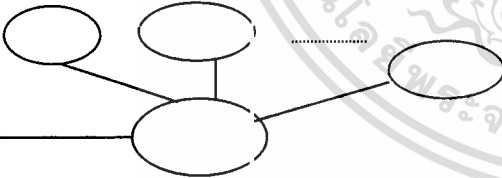
Attribute



Key Attribute



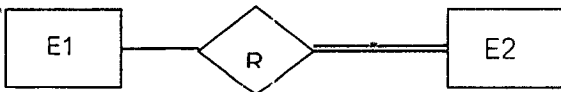
Multivalued Attribute



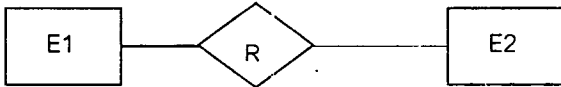
Composite Attribute



Derived Attribute

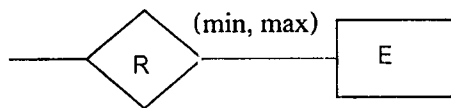


Total Participation of E2 in R



Cardinality Ratio 1:N for E1:E2 in R

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Structural Constraint (min, max)
on participation of E in R

ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีการ E-R Diagram

2.4.2 ประเภทของความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีไทม์ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีไทม์หนึ่งกับอีกเอนทิตีไทม์หนึ่ง ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.4.2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationship)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งใช้สัญลักษณ์ 1:1 เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกหนึ่งรายการของเอนทิตีไทม์หนึ่ง มีความสัมพันธ์กับสมาชิกหนึ่งรายการของอีกเอนทิตีไทม์หนึ่ง เช่น ธนาคารกำหนดว่า ลูกค้าแต่ละคนมีสิทธิกู้เงินประเภทหนึ่งจากธนาคารได้เพียงครั้งเดียวในช่วงเวลาหนึ่ง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีไทม์ลูกค้า กับเอนทิตีไทม์บัญชีเงินกู้ จะเป็นแบบ 1:1

2.4.2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationship)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มใช้สัญลักษณ์ 1:N เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกหนึ่งรายการของเอนทิตีไทม์หนึ่งกับสมาชิกหลายรายการในอีกเอนทิตีไทม์หนึ่ง

2.4.2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many Relationship)

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มใช้สัญลักษณ์ M:N เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกหลายรายการของเอนทิตีไทม์หนึ่งกับสมาชิกหลายรายการในอีกเอนทิตีไทม์หนึ่ง

2.4.3 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวความคิดโดยใช้ E-R Diagram

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลไม่เป็นแนวเส้นตรง (Linear) หรือเป็นลำดับไม่ย้อนกลับ (Sequential) มีลักษณะที่มีการย้อนทำซ้ำขั้นตอน (Iterative) ต่างๆ ดังนี้

2.4.3.1 ศึกษาวิเคราะห์กฎทางธุรกิจ (Business Rules) อย่างละเอียด

2.4.3.2 กำหนดเอนทิตีไทม์ที่สำคัญๆ โดยพิจารณาจากกฎทางธุรกิจตามข้อ 2.4.3.1

2.4.3.3 หาความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีไทม์

2.4.3.4 หาแอททริบิวต์ กีย์หลัก และกีย์นอกของแต่ละเอนทิตีไทม์

2.4.3.5 ทำนอร์มัลไลซ์เอนทิตีไทม์ต่างๆ

2.4.3.6 จัดทำ E-R Diagram ได้แล้วเสร็จ

2.4.3.7 ให้ผู้ใช้งานระบบรายหลักๆ ตรวจสอบความถูกต้องของ E-R Diagram ว่าตรงกับข้อมูลสารสนเทศและการประมวลผลที่ต้องการหรือไม่

2.4.3.8 ปรับปรุงแก้ไข E-R Diagram ตามความต้องการของผู้ใช้ในข้อ 2.4.3.7

ขั้นตอนบางขั้นตอนข้างต้นเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน และบางขั้นตอน เช่น ขั้นตอนนอร์มัลไลซ์ ทำให้ต้องย้อนกลับมาปรับปรุง E-R Diagram โดยการเพิ่มเอนติตี้ไทป์ เช่น ในขณะที่กำลังกำหนดเอนติตี้ไทป์ที่สำคัญ 2 เอนติตี้ไทป์ ผู้ออกแบบฐานข้อมูลอาจหาคีย์ร่วม (Composite Key) ระหว่างเอนติตี้ไทป์ทั้งสอง

2.4.4 การแปลง (Mapping) E-R Diagram ให้เป็นรีเลชันหรือตารางในฐานข้อมูล

การแปลง (Mapping) E-R Diagram ให้เป็นรีเลชันหรือตารางในฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนลมี 7 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.4.4.1 ขั้นที่ 1 สร้างรีเลชัน (Relation) หรือตาราง หนึ่งสำหรับแต่ละเอนติตี้ไทป์ (Entity Type) ใน E-R Diagram โดยให้แอททริบิวต์ของเอนติตี้ไทป์เป็นแอททริบิวต์ของรีเลชัน สำหรับแอททริบิวต์ที่เป็น Composite Attribute ให้เลือกเพียงแอททริบิวต์หนึ่ง (Simple Component Attributes) แล้วเลือกแอททริบิวต์หนึ่งที่เป็นคีย์ให้เป็นคีย์หลักในรีเลชันนั้น หากคีย์ที่เลือกเป็นคีย์ร่วม (Composite Key) ให้คีย์ร่วมนั้นเป็นคีย์หลักของรีเลชัน ชื่อของเอนติตี้ไทป์ คือ ชื่อของรีเลชัน

2.4.4.2 ขั้นที่ 2 สร้างรีเลชันสำหรับหนึ่งสำหรับแต่ละเอนติตี้ไทป์แบบอ่อน (Weak Entity Type) ใน E-R Diagram ซึ่งเป็นเอนติตี้ไทป์ที่สามารถปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลได้ ต้องมีเอนติตี้ไทป์ที่เรียกว่า Owner Entity Type ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลด้วย โดยให้แต่ละรีเลชันนั้นมีทุกแอททริบิวต์ของ Weak Entity Type นอกจากนี้ให้มีแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักของรีเลชันของเอนติตี้ไทป์ที่เป็น Owner Entity Type ของ Weak Entity Type ให้เป็นคีย์นอกในรีเลชันของ Weak Entity Type นั้นด้วย

2.4.4.3 ขั้นที่ 3 สำหรับความสัมพันธ์แบบ 1:1 (1:1 Relationship Type) ใน E-R Diagram เลือกรีเลชันของเอนติตี้ไทป์ข้างหนึ่งของความสัมพันธ์ (Relation S) ทั้งนี้ ควรเลือกเอนติตี้ไทป์ข้างที่มี Total Participation และให้คีย์หลักของอีกรีเลชันหนึ่ง (Relation T) เป็นคีย์นอกของรีเลชันที่เลือก (Relation S)

2.4.4.4 ขั้นที่ 4 สำหรับความสัมพันธ์แบบ 1:N (1:N Relationship Type) เลือกรีเลชันของเอนติตี้ไทป์ที่อยู่ฝั่ง N ของ E-R Diagram (Relation S) แล้วให้คีย์หลักของเอนติตี้ไทป์ที่อยู่อีกฝั่งหนึ่งของความสัมพันธ์ (Relation T) เป็นคีย์นอกของ Relation S

2.2.4.5 ขั้นที่ 5 สำหรับความสัมพันธ์แบบ M:N (M:N Relationship Type) สร้างรีเลชันใหม่ (Relation S) เป็นรีเลชันของความสัมพันธ์ ให้คีย์หลักของเอนทิตีโทพท์ทั้งสองข้างของความสัมพันธ์แบบ M:N นั้น เป็นคีย์นอกของ Relation S ซึ่งรวมกันเป็นคีย์หลักของ Relation S และรวมแอททริบิวท์ของความสัมพันธ (ถ้ามี) ไว้ใน Relation S

2.2.4.6 ขั้นที่ 6 สร้างรีเลชันสำหรับแอททริบิวท์แบบ Multivalued Attribute โดยสร้างรีเลชันใหม่ (Relation R) ให้มีแอททริบิวท์ที่เป็น Multivalued Attribute (แอททริบิวท์ A) นั้นพร้อมด้วยคีย์หลัก ซึ่งคือแอททริบิวท์ของเอนทิตีโทพท์หรือความสัมพันธ์ที่มีแอททริบิวท์ A นั้น แอททริบิวท์ทั้งสองรวมกัน เป็นคีย์หลัก

2.2.4.7 ขั้นที่ 7 สร้างรีเลชันสำหรับความสัมพันธ์แบบ n-ary (N-ary Relationship Type) โดยสร้างรีเลชันใหม่ (Relation S) มีคีย์หลักของเอนทิตีโทพท์ที่มีความสัมพันธ์กันเป็นคีย์นอกของ Relation S นั้น และรวมทุกแอททริบิวท์ของความสัมพันธ์แบบ n-ary นั้นไว้ด้วย คีย์หลัก ได้แก่ คีย์นอกรวมกัน

2.4.5 การนอร์มัลไลซ์ (Normalization)

การนอร์มัลไลซ์ (Normalization) รีเลชันหรือตารางในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรือฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล คือ ขั้นตอนการกำหนดแอททริบิวท์ของเอนทิตีโทพท์ต่างๆ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล และขจัดความผิดปกติในการเพิ่ม แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล ซึ่งเกิดจากความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล การนอร์มัลไลซ์มีหลายระดับ แต่ละระดับเรียกว่า นอร์มัลฟอร์ม (Normal Form) ตามระดับการลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1 (First Normal Form หรือ 1NF) นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 2 (Second Normal Form หรือ 2NF) นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 3 (Third Normal Form หรือ 3NF) นอร์มัลฟอร์มบอยส์-คอดด์ (Boyce-Codd Normal Form หรือ BCNF Normal Form) นอร์มัลฟอร์มระดับที่ 4 (4NF) และนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 5 (5NF) ทั้งนี้ นอร์มัลฟอร์มแต่ละระดับมีคำนิยาม ดังนี้

2.4.5.1 รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบ 1NF ได้ รีเลชันนั้นจะต้องไม่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำ (Repeating Group)

2.4.5.2 รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบ 2NF เมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปของ 1NF และนั่นคีย์-แอททริบิวท์ (Non-key Attribute) ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างแท้จริง โดยต้องไม่มีนั่นคีย์-แอททริบิวท์ตัวใดขึ้นกับส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก ถ้าคีย์หลักเป็นคีย์รวม (Composite Key) คือ ประกอบด้วยแอททริบิวท์มากกว่าหนึ่งตัวขึ้นไป

2.4.5.3 รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบ 3NF เมื่อรีเลชันนั้นเป็น 2NF และทุกนัยคีย์แอมพริบิวท์จะต้องขึ้นกับคีย์หลักของรีเลชันเท่านั้น จะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันระหว่างนัยคีย์แอมพริบิวท์ด้วยตนเอง (Transitive Dependency)

2.4.5.4 รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบ BCNF ถ้าตัวเลือก (Determinant) ทุกๆ ตัวเป็นคีย์คู่แข่ง (Candidate Key)

2.4.5.5 รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบ 5NF ซึ่งเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า Project-Join Normal Form (PJ/NF) ถ้ามีคีย์คู่แข่ง (Candidate Keys) อยู่ในรีเลชันนั้น ซึ่งเรียกว่า Join Dependency



บทที่ 3

ระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อ

3.1 ระบบงานโดยทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดทำรายงานสถานะเงินฝากของธนาคารออมสินให้ผู้บริหารระดับสูงทราบรายเดือน เพื่อประกอบการตัดสินใจกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและเพื่อวางแผนการระดมเงินฝากและการลงทุน คือ งานเงินฝากออมสินและกระแสรายวัน ฝ่ายเงินฝากและธุรกิจบริการ เมื่อได้รับข้อมูลจากธนาคารออมสินภาคต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งหมด 14 ภาค ซึ่งได้รับจากสาขาประมาณ 570 สาขาทั่วประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่มีระบบงานเงินฝาก ซึ่งเป็นระบบประมวลผลรายการแบบออนไลน์ (Online Transaction Processing System) และระบบงานเงินฝากเป็นแบบ Stand Alone ที่บางสาขา มีรายละเอียดเงินฝากจำแนกตามประเภทเงินฝาก และจำแนกรายสาขา โดยเปรียบเทียบกับเดือนก่อน

งานเงินฝากออมสินและกระแสรายวันนำข้อมูลดังกล่าวมาดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านธุรกิจเงินฝาก ซึ่งเป็นข้อมูลสรุปปริมาณเงินฝากและการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากรายธนาคารออมสินภาค จำนวน 14 ฉบับตามจำนวนธนาคารออมสินภาค และรายประเภทเงินฝากตามจำนวนประเภทเงินฝาก รายงานสรุปรายธนาคารออมสินภาค มีข้อมูลยอดเงินฝากประเภทต่างๆ เมื่อสิ้นเดือนก่อน เมื่อสิ้นเดือนที่รายงาน และปริมาณเงินฝากที่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับเดือนก่อน รายงานสรุปรายประเภทเงินฝาก นำเสนอข้อมูลยอดเงินฝากแยกตามสาขา ในเขตความรับผิดชอบของธนาคารออมสินภาคนั้นๆ เมื่อสิ้นเดือนก่อน เมื่อสิ้นเดือนที่รายงาน และปริมาณเงินฝากที่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับเดือนก่อน ระบบงานเงินฝากที่เป็นระบบประมวลผลรายการไม่สามารถจัดทำรายงานนี้ได้ งานเงินฝากออมสินและการแสรายวันต้องดำเนินการด้วยงานมือ จึงใช้เวลาจัดทำรายงานนี้ค่อนข้างนานเพื่อให้ได้รายงานที่มีข้อมูลถูกต้อง

สำนักบริหารสินเชื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางวิเคราะห์ข้อมูลสินเชื่อทุกประเภท เป็นศูนย์กลางและสนับสนุนข้อมูลสินเชื่อทั้งระบบ เมื่อได้รับข้อมูลจากธนาคารออมสินภาคต่างๆ ที่ได้จากระบบงานสินเชื่อ ซึ่งเป็นระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System) แบบ Stand Alone มีรายละเอียดปริมาณเงินให้สินเชื่อจำแนกตามประเภทสินเชื่อ และจำแนกรายสาขา โดยเปรียบเทียบกับเดือนก่อน

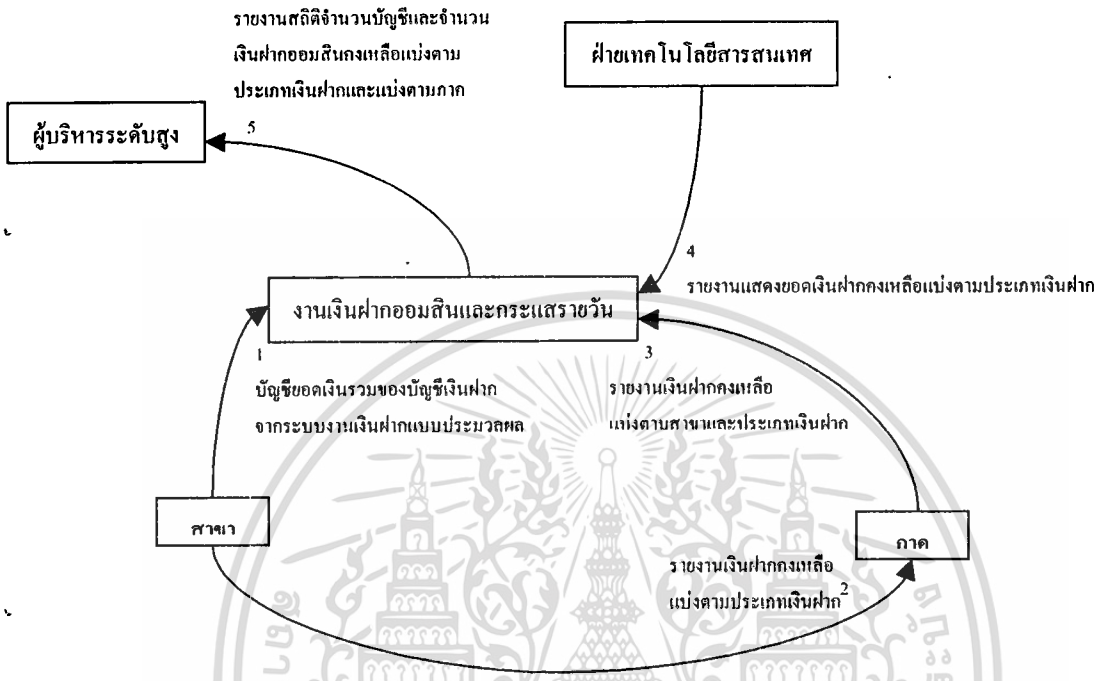
สำนักบริหารสินเชื่อ นำข้อมูลดังกล่าวมาดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านธุรกิจสินเชื่อ ซึ่งมีข้อมูลสรุปปริมาณเงินให้สินเชื่อและการเปลี่ยนแปลงปริมาณสินเชื่อรายเดือนจำแนกตามธนาคารออมสินภาค และรายงานสรุปปริมาณเงินให้สินเชื่อรายเดือนจำแนกตามประเภทสินเชื่อ รายงานสรุปรายธนาคารออมสินภาค ประกอบด้วยยอดเงินให้สินเชื่อประเภทต่างๆ เมื่อสิ้นเดือนก่อน เมื่อสิ้นเดือนที่รายงาน และปริมาณเงินให้สินเชื่อที่เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับเดือนก่อน รายงานสรุปแบ่งตามประเภทสินเชื่อ ประกอบด้วยยอดเงินให้สินเชื่อที่ทุกสาขา ในเขตความรับผิดชอบของธนาคารออมสินภาคนั้นๆ เมื่อสิ้นเดือนก่อน เมื่อสิ้นเดือนที่รายงาน และปริมาณเงินให้สินเชื่อที่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับเดือนก่อน

นอกจากนี้ ธนาคารออมสินสาขาและธนาคารออมสินภาค จัดทำรายงานการจัดชั้นหนี้ และกันเงินสำรองหนี้สินเชื่อบุคคลและสินเชื่อธุรกิจ ส่งให้หน่วยงานที่รับผิดชอบธุรกิจนี้ที่สำนักงานใหญ่ เมื่อสำนักบริหารสินเชื่อได้รับรายงานการจัดชั้นหนี้และกันเงินสำรองหนี้ซึ่งแบ่งตามสาขาแล้ว สำนักบริหารสินเชื่อจัดทำรายงานในภาพรวม โดยแบ่งตามภาค ส่งให้ผู้บริหารระดับสูง และสำนักพัฒนาสินเชื่อบุคคล และสำนักสินเชื่อธุรกิจ ใช้ประกอบการตัดสินใจและการบริหารงาน ทั้งนี้ รายงานการจัดชั้นลูกหนี้และกันเงินสำรอง คือ การรายงานสถานะการค้างชำระหนี้โดยจำแนกตามระยะเวลาการค้างชำระ และปริมาณเงินทุนของธนาคารที่จะต้องสำรองไว้เพื่อรองรับความเสี่ยง เป็นสัดส่วนกับระยะเวลาการค้างชำระหนี้ กล่าวคือ เช่น ในกรณีนี้ค้างชำระเป็นเวลานาน 3 เดือน แต่ไม่เกิน 6 เดือน ธนาคารออมสินกันเงินสำรองร้อยละ 25 ของสินเชื่อคงเหลือของลูกหนี้รายนั้น และสำหรับลูกหนี้ที่ค้างชำระเป็นเวลานาน 24 เดือนขึ้นไป ธนาคารออมสินกันเงินสำรองหนี้เต็มจำนวนเงินสินเชื่อค้างชำระ

ระบบงานสินเชื่อที่เป็นระบบประมวลผลรายการไม่สามารถจัดทำรายงานนี้ได้ สำนักบริหารสินเชื่อ ต้องดำเนินการด้วยงานมือ เช่นเดียวกับการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านธุรกิจเงินฝาก จึงใช้เวลาจัดทำรายงานนี้ค่อนข้างนาน เพื่อให้ได้รายงานที่มีข้อมูลถูกต้อง

3.2 ขั้นตอนการรายงานเกี่ยวกับธุรกิจเงินฝากและธุรกิจสินเชื่อ

3.2.1 ขั้นตอนการรายงานเกี่ยวกับธุรกิจเงินฝาก



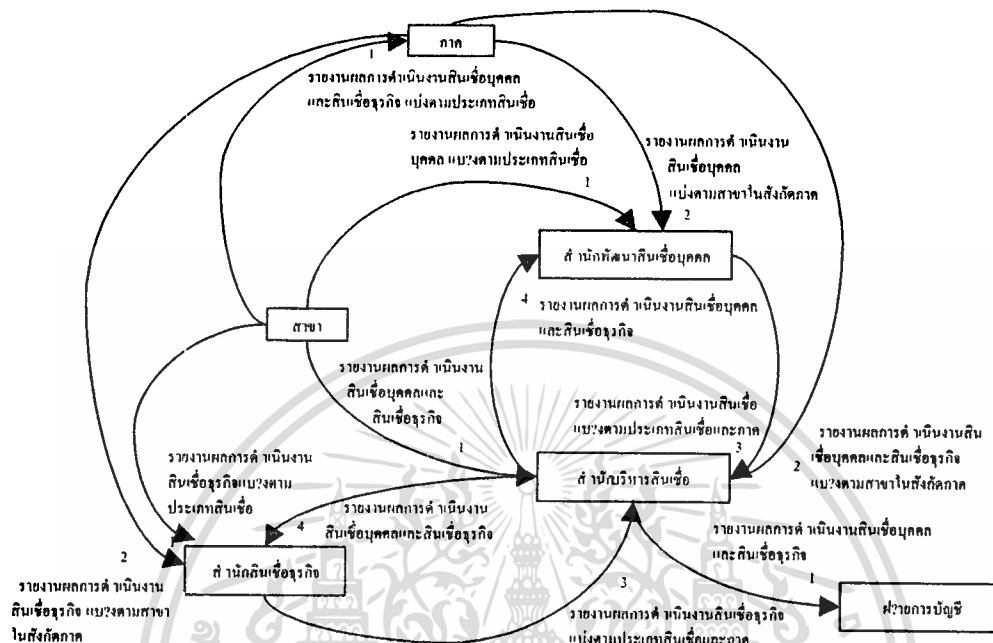
ภาพที่ 3.1 การรายงานผลการดำเนินงานธุรกิจเงินฝาก

3.2.2 ขั้นตอนการรายงานเกี่ยวกับธุรกิจสินเชื่อ

3.2.2.1 การรายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อ

สาขาส่งรายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อบุคคลและผลการดำเนินงานสินเชื่อธุรกิจให้สำนักพัฒนาสินเชื่อบุคคล และสำนักสินเชื่อธุรกิจ ตามลำดับ และส่งรายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อบุคคลและรายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อธุรกิจให้ธนาคารออมสินภาคและสำนักบริหารสินเชื่อ ทั้งนี้ รายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อ ได้แก่ รายงานปริมาณเงินให้สินเชื่อรายเดือน จำแนกตามสาขา และจำแนกตามประเภทสินเชื่อ หลังจากนั้น ธนาคารออมสินภาคจัดทำและส่งรายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อจำแนกตามประเภทสินเชื่อและธนาคารออมสินสาขา ส่งให้สำนักพัฒนาสินเชื่อบุคคล และสำนักสินเชื่อธุรกิจ ตามลำดับ และส่งรายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อรายเดือนทั้งสินเชื่อบุคคลและสินเชื่อธุรกิจให้สำนักบริหารสินเชื่อ หลังจากนั้น สำนักบริหารสินเชื่อจัดทำรายงานผลการ

ดำเนินงานสินเชื่อจำแนกตามธนาคารออมสินภาค และประเภทสินเชื่อเสนอผู้บริหารระดับสูง
 ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการรายงานผลการดำเนินงานสินเชื่อ

3.2.2.2 การรายงานการจัดชั้นลูกหนี้และการกันเงินสำรองหนี้

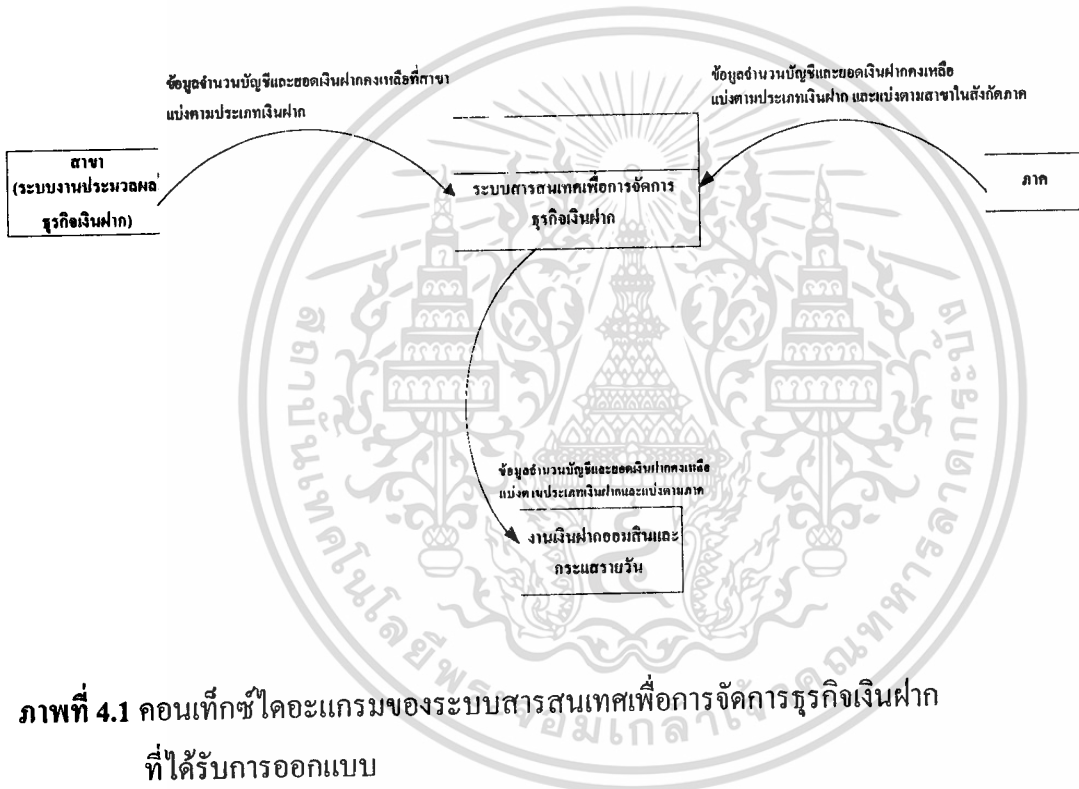
เมื่อสำนักบริหารสินเชื่อได้รับรายงานปริมาณเงินให้สินเชื่อรายเดือน จำแนกตามสาขา และประเภทสินเชื่อ จากธนาคารออมสินภาค สำนักบริหารสินเชื่อส่งรายงานปริมาณเงินให้สินเชื่อ และสินเชื่อดังชำระรายเดือน จำแนกตามธนาคารออมสินภาค และประเภทสินเชื่อให้ฝ่ายวางแผนใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและกำหนดเป้าหมายการให้สินเชื่อ ดังภาพที่ 3.3

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก

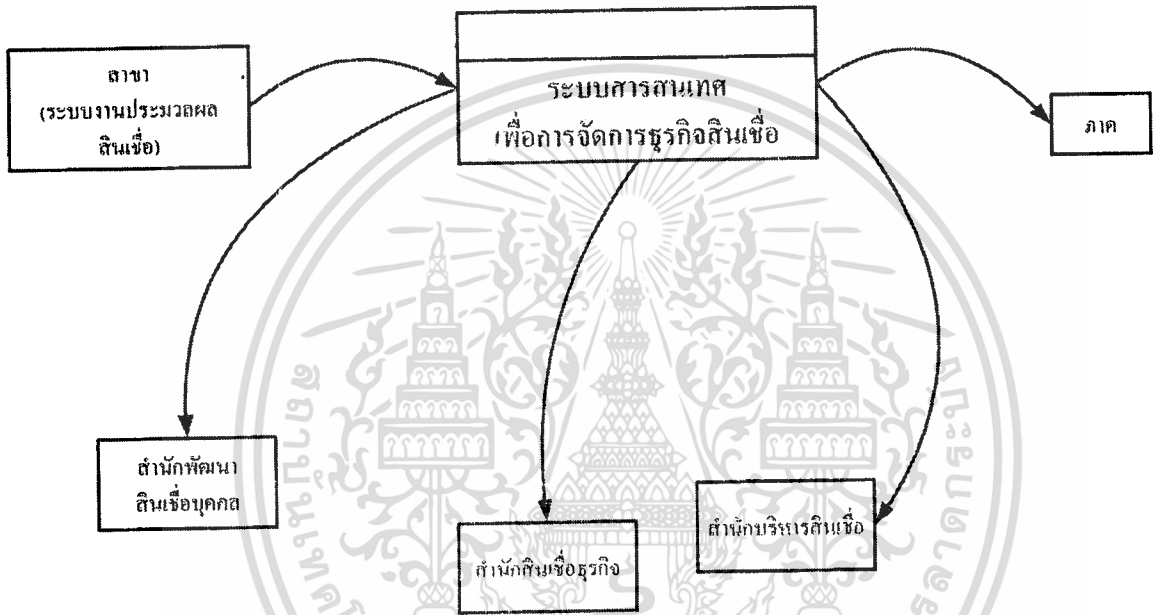
จากระบบงานเดิมดังกล่าวในบทที่ 3 ซึ่งเป็นระบบงานมือ สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก โดยใช้วิธีวงจรการพัฒนากระบวนการ โดยใช้คอนเท็กซ์ไดอะแกรม ซึ่งเป็นการออกแบบระบบงานในภาพรวม ซึ่งเป็นระดับสูงสุดได้ ตามภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก
ที่ได้รับการออกแบบ

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ

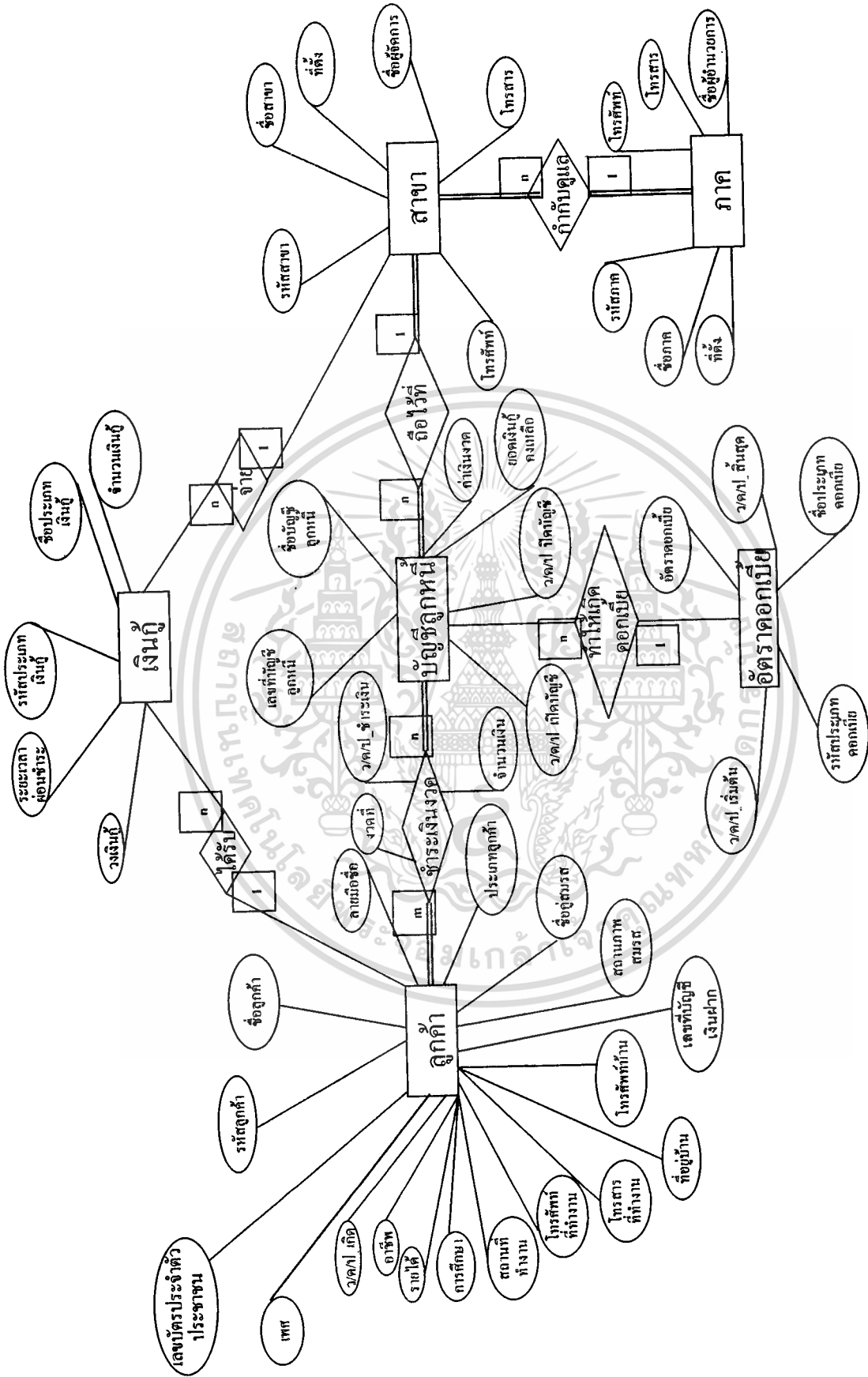
เช่นเดียวกับกรณีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝากจากระบบงานเดิมของการจัดทำรายงานเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อดังกล่าวในบทที่ 3 ซึ่งเป็นระบบงานมือ สามารถนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ โดยใช้คอนเท็กซ์ไดอะแกรม ได้ตามภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อที่ได้รับการออกแบบ

4.3 การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

การออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวความคิด (Conceptual Design) สำหรับระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อ โดยใช้วิธีการ E-R Model ตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 2.4 ในบทที่ 2 จะได้ E-R Diagram ของฐานข้อมูลระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อ สำหรับการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ธุรกิจเงินฝากและธุรกิจสินเชื่อ ดังภาพที่ 4.3 และ ภาพที่ 4.4 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.4 การออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อด้วยวิธี E-R Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดโดยใช้ E-R Diagram ข้างต้น สามารถจัดทำให้ อยู่ในรูปตาราง (Mapping) ได้จำนวน 13 ตาราง สำหรับฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ธุรกิจเงินฝาก และจำนวน 11 ตาราง สำหรับฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ ตารางในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อจัดการระบบงานเงินฝาก แยกเป็นตารางหลัก (Master) จำนวน 3 ตาราง ตารางที่ใช้ในการประมวลผล (Transaction) จำนวน 3 ตาราง และตารางที่ช่วยในการ เรียกดูข้อมูล (Look Up) จำนวน 7 ตาราง สำหรับตารางในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ ระบบงานสินเชื่อ แยกเป็นตารางหลัก จำนวน 3 ตาราง ตารางที่ใช้ในการประมวลผล จำนวน 4 ตาราง และตารางที่ช่วยในการเรียกดูข้อมูล จำนวน 4 ตาราง ดังนี้

4.3.1 ตารางในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อจัดการของระบบงานเงินฝาก

ตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อจัดการของระบบงานเงินฝาก ได้แก่ ตารางลูกค้า (Customer) ตารางเงินฝาก (Deposit Account) ตารางประเภทเงินฝาก (Deposit Type) ตารางการทำรายการฝาก/ถอนเงิน (Deposit/Withdrawal Transaction) ตารางประเภทการทำ รายการ (Transaction Type) ตารางอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate) ตารางการฝากเงินเพื่อผู้เยาว์ (Minor) ตารางธนาคารออมสินสาขา (Branch) ตารางธนาคารออมสินภาค (Regional Office) ตารางเพศ (Sex) ตารางอาชีพ (Occupation) ตารางสถานภาพสมรส (Marital Status) ซึ่งมีรายละเอียด Data Dictionary ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
ธุรกิจเงินฝาก

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Customer_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ลูกค้า			
ประเภทการใช้งาน : Master			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
CustID	Text	รหัสลูกค้า	PK, Deposit_Account_Tab
CustName	Text	ชื่อลูกค้า	
Cust_CitizenID	Text	เลขประจำตัวประชาชน	
BirthDate	Date	วันเดือนปีเกิด	
Income	Currency	รายได้	
OfficeName	Text	ชื่อสถานที่ทำงาน	
OfficeAddress	Text	ที่อยู่สถานที่ทำงาน	
OfficeTel	Text	หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน	
OfficeFax	Text	หมายเลขโทรสารที่ทำงาน	
HomeAddress	Text	ที่อยู่บ้าน	
HomeCity	Text	จังหวัดที่ต้งบ้าน	
HomeTel	Text	หมายเลขโทรศัพท์บ้าน	
Signature	OLE Object	ลายมือชื่อ หรือ แกดไค	
SexCode	Text	รหัสเพศ	FK
CustTypeCode	Text	รหัสประเภทลูกค้า	FK
EduCode	Text	รหัสการศึกษา	FK
OccuCode	Text	รหัสอาชีพ	FK
MaritalStatusCode	Text	รหัสสถานภาพการสมรส	FK
SpouseName	Text	ชื่อคู่สมรส	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Deposit_Account_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : บัญชีเงินฝาก			
ประเภทการใช้งาน : Transaction			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
DepositAcctNo	Text	เลขที่บัญชีเงินฝาก	PK, Customer_Tab, Deposit_Type_Tab, Branch_Tab
DepositAcctName	Text	ชื่อบัญชีเงินฝาก	
OpenDate	Date	วันเดือนปีที่เปิดบัญชี	
CloseDate	Date	วันเดือนปีที่ปิดบัญชี	
PassbookNo	Text	เลขที่สมุดคู่ฝาก	
CustID	Text	รหัสลูกค้า	FK
DepositTypeCode	Text	รหัสประเภทเงินฝาก	FK
BranchCode	Text	รหัสธนาคารออมสินสาขา	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Deposit_Type_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ประเภทเงินฝาก			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
DepositTypeCode	Text	รหัสประเภทเงินฝาก	PK, Deposit Account_Tab
DepositType	Text	ชื่อประเภทเงินฝาก	

7001	เงินฝากเพื่อเรียก
7002	เงินฝากเพื่อเรียกพิเศษ
7003	เงินฝากประจำ 3 เดือน
7004	เงินฝากประจำ 6 เดือน
7005	เงินฝากประจำ 12 เดือน
7006	เงินฝากประจำรายเดือน ยกเว้นภาษี



ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Interest_Rate_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : อัตราดอกเบี้ย			
ประเภทการใช้งาน : Transaction			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
InterestTypeCode	Text	รหัสประเภทดอกเบี้ย	PK, FK, Deposit_Account_Tab
StartDate	Date	วันเดือนปีที่เริ่มใช้ อัตราดอกเบี้ย	PK
EndDate	Date	วันเดือนปีที่สิ้นสุดการ ใช้อัตราดอกเบี้ย	PK
InterestRate	Number	อัตราดอกเบี้ย	

01

รหัสดอกเบี้ยเงินฝากเพื่อเรียก

02

รหัสดอกเบี้ยเงินฝากเพื่อเรียกพิเศษ

03

รหัสดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน

04

รหัสดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 6 เดือน

05

รหัสดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน

06

รหัสดอกเบี้ยเงินฝากประจำรายเดือน ยกเว้นภาษี

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Minor_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ผู้เยาว์			
ประเภทการใช้งาน : Master			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
CustID	Text	รหัสลูกค้า	PK, Customer_Tab
MinorName	Text	ชื่อผู้เยาว์	PK
MinorBirthDate	Date	วันเดือนปีเกิดของผู้เยาว์	
MinorMatureDate	Date	วันเดือนปีที่ผู้เยาว์บรรลุนิติภาวะ	
SexCode	Text	รหัสเพศ	FK
DepositAcctNo	Text	เลขที่บัญชีเงินฝาก	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Occupation_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : อาชีพ			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
OccuCode	Text	รหัสอาชีพ	PK, Customer_Tab
OccuName	Text	อาชีพ	

- 01 ข้าราชการ
- 02 พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- 03 พนักงานบริษัทเอกชน
- 04 ธุรกิจส่วนตัว
- 05 รับจ้าง
- 06 ค้าขาย
- 07 นักเรียน นักศึกษา
- 08 ว่างงาน
- 09 นักศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Branch_Tab
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ธนาคารออมสินสาขา
ประเภทการใช้งาน : Look Up

Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
BranchCode	Text	รหัสธนาคารออมสินสาขา	PK, Region_Tab
BranchName	Text	ชื่อธนาคารออมสินสาขา	
Address	Text	ที่ตั้ง	
City	Text	จังหวัดที่ตั้ง	
Tel	Text	หมายเลขโทรศัพท์	
Fax	Text	หมายเลขโทรสาร	
ManagerName	Text	ชื่อผู้จัดการธนาคารออมสินสาขา	
RegionCode	Text	รหัสธนาคารออมสินภาค	FK

0007	สาขาเทเวศร์
0008	สาขาศรียาน
...	
0011	สาขาเจริญผล
0301	สาขาสมุทรปราการ
0302	สาขาบางพลี
...	
2080	สาขาราชวัตร
2150	สาขากระทรวงการคลัง
9602	สาขาลำนำถพลโยธิน
9802	สาขาลำนำถราชดำเนิน

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Regional_Office_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ธนาคารออมสินภาค			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
RegionCode	Text	รหัสธนาคารออมสินภาค	PK, Branch_Tab
RegionName	Text	ชื่อธนาคารออมสินภาค	
Address	Text	ที่ตั้ง	
Tel	Text	หมายเลขโทรศัพท์	
Fax	Text	หมายเลขโทรสาร	
DirectorName	Text	ชื่อผู้อำนวยการธนาคารออมสินภาค	

00	ธนาคารออมสินภาคกรุงเทพ
01	ธนาคารออมสินภาค 1
02	ธนาคารออมสินภาค 2
03	ธนาคารออมสินภาค 3
...	
...	
10	ธนาคารออมสินภาค 10
11	ธนาคารออมสินภาค 11
96	ธนาคารออมสินภาคพหลโยธิน
98	ธนาคารออมสินภาคราชดำเนิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Deposit/Withdrawal_Transaction_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : การทำรายการฝาก/ถอนเงิน			
ประเภทการใช้งาน : Transaction			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
DepositAcctNo	Text	เลขที่บัญชีเงินฝาก	PK, FK, Deposit_Account_Tab
TransactTypeCode	Text	รหัสประเภทการทำรายการ	PK, FK, Transaction_Type_Tab
TransactSeq	Auto Number	ลำดับที่ทำรายการ	PK
TransactDate	Date	วันเดือนปีที่ทำรายการ	
DepositAmount	Currency	จำนวนเงินฝาก	
WithdrawAmount	Currency	จำนวนเงินถอน	

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Transaction_Type			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ประเภทการทำรายการ			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
TransactTypeCode	Text	รหัสประเภทการทำรายการ	PK, Transaction_Tab
TransactType	Text	ประเภทการทำรายการ	

- 01 การฝากเงิน
- 02 การถอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Education_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : การศึกษา			
ประเภทการใช้งาน : Master			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
EduCode	Text	รหัสระดับการศึกษา	FK, Customer_Tab
EducationLevel	Text	ระดับการศึกษา	

- 01 ประถมศึกษาและต่ำกว่า
- 02 มัธยมศึกษา
- 03 อาชีวศึกษา
- 04 อาชีวศึกษาชั้นสูง
- 05 ปริญญาตรี
- 06* ปริญญาโทและสูงกว่า

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Sex_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : เพศ			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
SexCode	Text	รหัสเพศ	PK, Customer_Tab
Sex	Text	เพศ	

- 01 ชาย
- 02 หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Marital_Status_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : สถานภาพการสมรส			
ประเภทการใช้งาน : Lock Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
MaritalStatusCode	Text	รหัสสถานภาพการสมรส	PK, Customer_Tab
MaritalStatus	Text	สถานภาพการสมรส	

01	โสด
02	สมรส
03	หย่า
04	หม้าย

4.3.2 ตารางในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ

ตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ ได้แก่

ตารางลูกค้า (Customer) ตารางบัญชีลูกหนี้ (Loan Account) ตารางประเภทสินเชื่อ (Loan Type) ตารางการจ่ายเงินกู้รายใหม่ (Loan Extension) ตารางการชำระเงินงวด (Repayment) ตารางอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate) ตารางธนาคารออมสินสาขา (Branch) ตารางธนาคารออมสินภาค (Regional Office) ตารางเพศ (Sex) ตารางอาชีพ (Occupation) ตารางสถานภาพสมรส (Marital Status) ซึ่งมีรายละเอียด Data Dictionary ดังนี้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตารางที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
ธุรกิจสินเชื่อ

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Customer_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ลูกค้า			
ประเภทการใช้งาน : Master			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
CustID	Text	รหัสลูกค้า	PK, Loan_Account_Tab
CustName	Text	ชื่อลูกค้า	
Cust_CitizenID	Text	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	
BirthDate	Date	วันเดือนปีเกิด	
Income	Currency	รายได้	
OfficeAddress	Text	ที่อยู่สถานที่ทำงาน	
OfficeTel	Text	หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน	
OfficeFax	Text	หมายเลขโทรสารที่ทำงาน	
HomeAddress	Text	ที่อยู่บ้าน	
HomeTel	Text	หมายเลขโทรศัพท์บ้าน	
Signature	OLE Object	ลายมือชื่อ หรือ แงงไค	
DepositAcctNo	Text	เลขที่บัญชีเงินฝาก	
SexCode	Text	รหัสเพศ	FK
EduCode	Text	รหัสการศึกษา	FK
OccuCode	Text	รหัสอาชีพ	FK
MaritalStatusCode	Text	รหัสสถานภาพสมรส	FK
SpouseName	Text	ชื่อคู่สมรส	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Loan Account_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : บัญชีลูกหนี้			
ประเภทการใช้งาน : Transaction			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
LoanAcctNo	Text	เลขที่บัญชีลูกหนี้	PK, Customer_Tab, Interest_Type_Tab
LoanAcctName	Text	ชื่อบัญชีลูกหนี้	
OpenDate	Date	วันเดือนปีที่เปิดบัญชี	
CloseDate	Date	วันเดือนปีที่ปิดบัญชี	
LoanAmount	Currency	วงเงินกู้	
LoanTypeCode	Text	รหัสประเภทสินเชื่อ	FK
CustID	Text	รหัสลูกค้า	FK
BranchCode	Text	รหัสสาขา	FK

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Interest_Type_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ประเภทดอกเบี้ย			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
InterestTypeCode	Text	รหัสประเภทดอกเบี้ย	PK, Loan_Account_Tab, Interest_Rate_Tab
InterestTypeName	Text	ชื่อประเภทดอกเบี้ย	

- 8001 ดอกเบี้ยสินเชื่อสวัสดิการ
- 8002 ดอกเบี้ยสินเชื่อโทรทอง
- 8003 ดอกเบี้ยสินเชื่อเคหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Interest_Rate_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : อัตราดอกเบี้ย			
ประเภทการใช้งาน : Transaction			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
InterestTypeCode	Text	รหัสประเภทดอกเบี้ย	PK, Interest_Type_Tab
StartDate	Date	วันเดือนปีที่เริ่มใช้	
EndDate	Date	วันเดือนปีที่สิ้นสุดการใช้	
InterestRate	Number	อัตราดอกเบี้ย	

8001	01-Jan-98	30-Jun-98	11.00 %
8001	01-Jul-98	31-Dec-98	11.25 %
8001	01-Jan-99	31-Mar-99	11.50 %
8001	01-Apr-99	30-Sep-99	11.00 %
8001	01-Oct-99	29-Feb-00	10.50 %
8001	01-Mar-00	31-Dec-56	10.00 %
8002	01-Jan-98	30-Jun-98	10.50 %
8002	01-Jul-98	31-Dec-98	10.75 %
8002	01-Jan-99	31-Mar-99	11.00 %
8002	01-Apr-99	30-Sep-99	10.50 %
8002	01-Oct-99	29-Feb-00	10.00 %
8002	01-Mar-00	31-Dec-56	9.50 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Occupation_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : อาชีพ			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
OccuCode	Text	รหัสอาชีพ	PK, Customer_Tab
OccuName	Text	ชื่ออาชีพ	

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Branch_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ธนาคารออมสินสาขา			
ประเภทการใช้งาน : Master			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
BranchCode	Text	รหัสธนาคารออมสินสาขา	PK, Loan_Account_Tab, Region_Tab
BranchName	Text	ชื่อธนาคารออมสินสาขา	
Address	Text	ที่ตั้ง	
City	Text	จังหวัดที่ตั้ง	
Tel	Text	หมายเลขโทรศัพท์	
Fax	Text	หมายเลขโทรสาร	
ManagerName	Text	ชื่อผู้จัดการสาขา	
RegionCode	Text	รหัสธนาคารออมสินภาค	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Education_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : การศึกษา			
ประเภทการใช้งาน : Master			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
EduCode	Text	รหัสระดับการศึกษา	FK, Customer_Tab
EducationLevel	Text	ระดับการศึกษา	

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Regional_Office_Tab			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : ธนาคารออมสินภาค			
ประเภทการใช้งาน : Look Up			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
RegionCode	Text	รหัสธนาคารออมสินภาค	PK, Branch_Tab
RegionName	Text	ชื่อธนาคารออมสินภาค	
Address	Text	ที่ตั้ง	
Tel	Text	หมายเลขโทรศัพท์	
Fax	Text	หมายเลขโทรสาร	
DirectorName	Text	ชื่อผู้อำนวยการธนาคารออมสินภาค	

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Repayment			
ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : การชำระหนี้เงินกู้			
ประเภทการใช้งาน : Transaction			
Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
LoanAcctNo	Text	เลขที่บัญชีลูกหนี้	PK, FK, Loan_Account_Tab
RepaymentNo	Text	เงินงวด	PK
RepaymentDate	Date	วันเดือนปีที่ชำระเงินงวด	
RepaymentAmount	Currency	จำนวนเงินที่ทำรายการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Loan Extension
 ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : การให้สินเชื่อรายใหม่
 ประเภทการใช้งาน : Transaction

Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
LoanAcctNo	Text	เลขที่บัญชีลูกหนี้	PK, FK, Loan_Account_Tab
LoanPaymentDate	Date	วันเดือนปีที่จ่ายเงินกู้	
LoanAmount	Currency	จำนวนเงินกู้ที่จ่าย	
BranchCode	Text	ประเภทการทำรายการ	

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Sex_Tab
 ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : เพศ
 ประเภทการใช้งาน : Look Up

Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
SexCode	Text	รหัสเพศ	PK, Customer_Tab
Sex	Text	เพศ	

ชื่อตาราง (ภาษาอังกฤษ) : Marital_Status_Tab
 ชื่อตาราง (ภาษาไทย) : สถานภาพการสมรส
 ประเภทการใช้งาน : Look Up

Field Name	Data Type	Meaning	Key และความสัมพันธ์
MaritalStatusCode	Text	รหัสสถานภาพการสมรส	PK, Customer_Tab
MaritalStatus	Text	สถานภาพการสมรส	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การจัดทำหน้าจอภาพของระบบงาน

ระบบงานนี้ได้ออกแบบหน้าจอภาพการทำงาน โดยยึดถือหลักการออกแบบ User Interface ดังนี้

4.4.1 ใช้คำหน้ีรูปแบบที่ผู้ใช้ใช้ได้ง่าย กล่าวคือ มีคำอธิบายปุ่มคำสั่ง

4.4.2 มีความสอดคล้องกันตลอด (Consistency) กล่าวคือ การกลับออกจากหน้าจอภาพที่ใช้งาน

จะย้อนกลับทีละหน้ากลับไปสู่นำ้จอภาพที่ผู้เลือกใช้ก่อนหน้าจอภาพที่กำลังใช้งานอยู่ ส่วนบนของ

หน้าจอภาพแสดงหัวข้อตามที่ได้เลือกไว้ ส่วนกลางของหน้าจอภาพเป็นรายละเอียดของข้อมูล และ

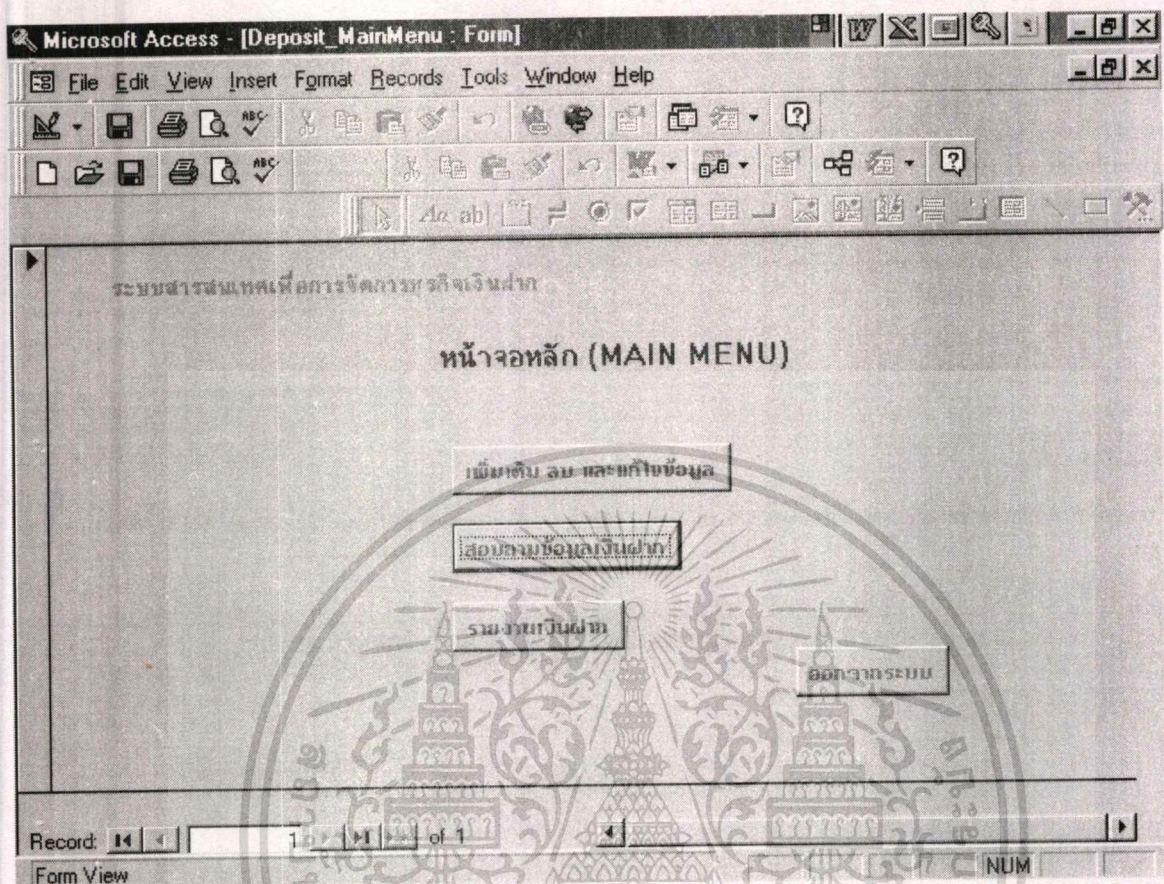
ส่วนล่างมีปุ่มคำสั่งสำหรับ ไปสู่นำ้จอภาพต่อไป หรือกลับสู่นำ้จอภาพเดิม

ตัวอย่างของหน้าจอภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก มีดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอภาพเมนูหลัก (Main Menu) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
ธุรกิจเงินฝาก

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบงานแล้ว จะสามารถเลือกรายการ หน้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริหารระบบฐานข้อมูลโดยตรงเท่านั้นที่สามารถเข้าสู่ เพิ่มเติมน ลบ และแก้ไขข้อมูลในรายการ “เพิ่มเติมน ลบ และแก้ไขข้อมูล” ได้ และเข้าสู่ข้อมูลได้ทุกรายการ ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าสู่ข้อมูลในรายการ “สอบถามข้อมูลเงินฝาก” และ “รายงานเงินฝาก” เท่านั้น โดยใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มเลือกรายการนั้นๆ การเลือกรายการต่างๆ จะเข้าสู่หน้าจอภาพ ดังนี้

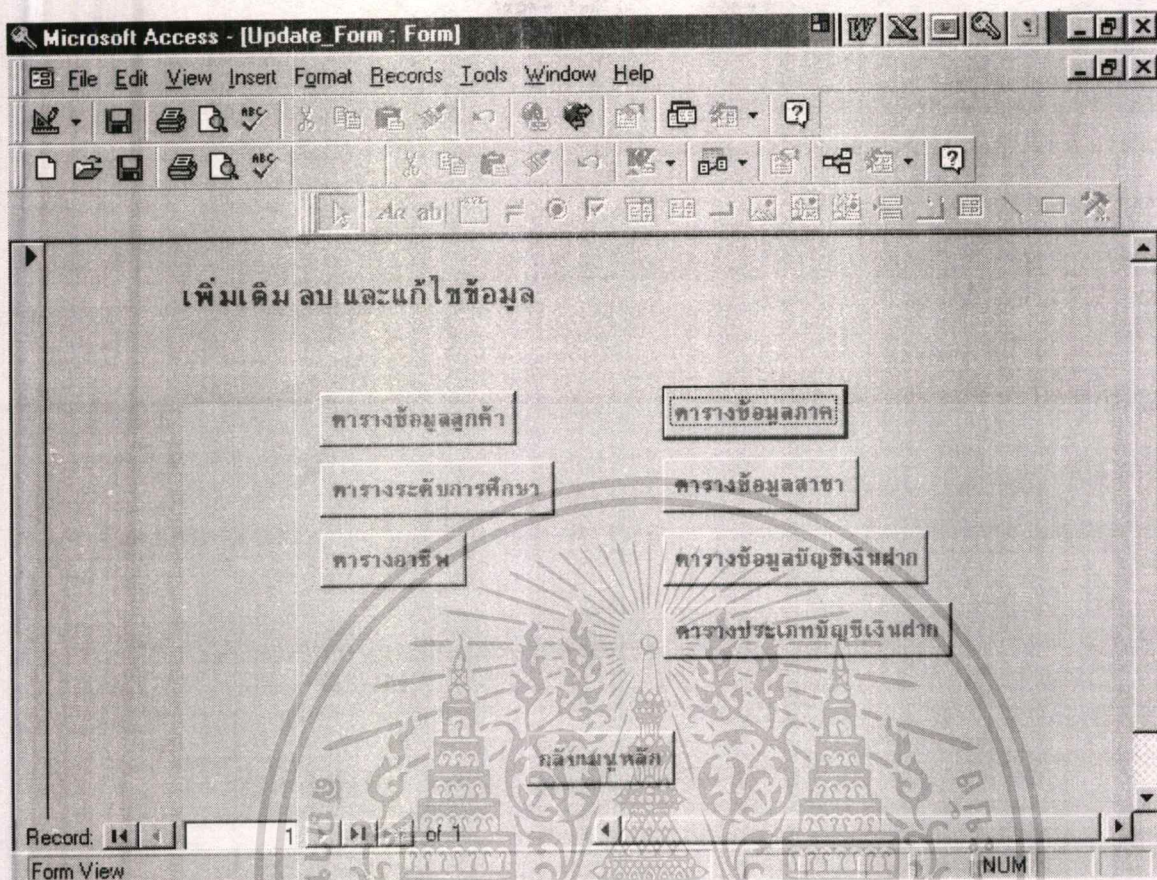
เลือกรายการ “เพิ่มเติมน ลบ และแก้ไขข้อมูล” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.6

เลือกรายการ “สอบถามข้อมูลเงินฝาก” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.8

เลือกรายการ “รายงานเงินฝาก” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.10

เลือกปุ่ม “ออกจากระบบ” เพื่อออกจากระบบงานนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอภาพให้เลือกรายการเพื่อเพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

รายการตามจอภาพนี้ อนุญาตให้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริหารระบบฐานข้อมูล โดยตรงเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูล โดยแสดงตารางข้อมูลที่ต้องมีการแก้ไขในอนาคต เช่น หากเลือกรายการ “ตารางข้อมูลภาค” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.7

Microsoft Access - [Regional Office Entry Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

แบบฟอร์มเพิ่มเติม สบ และแก้ไขข้อมูลภาค

รหัสภาค	๒๕
ภาค	ภาคระดับต้น
ที่ตั้งภาค	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
ชื่อผู้อำนวยการภาค	

กลับหน้าจอเดิม

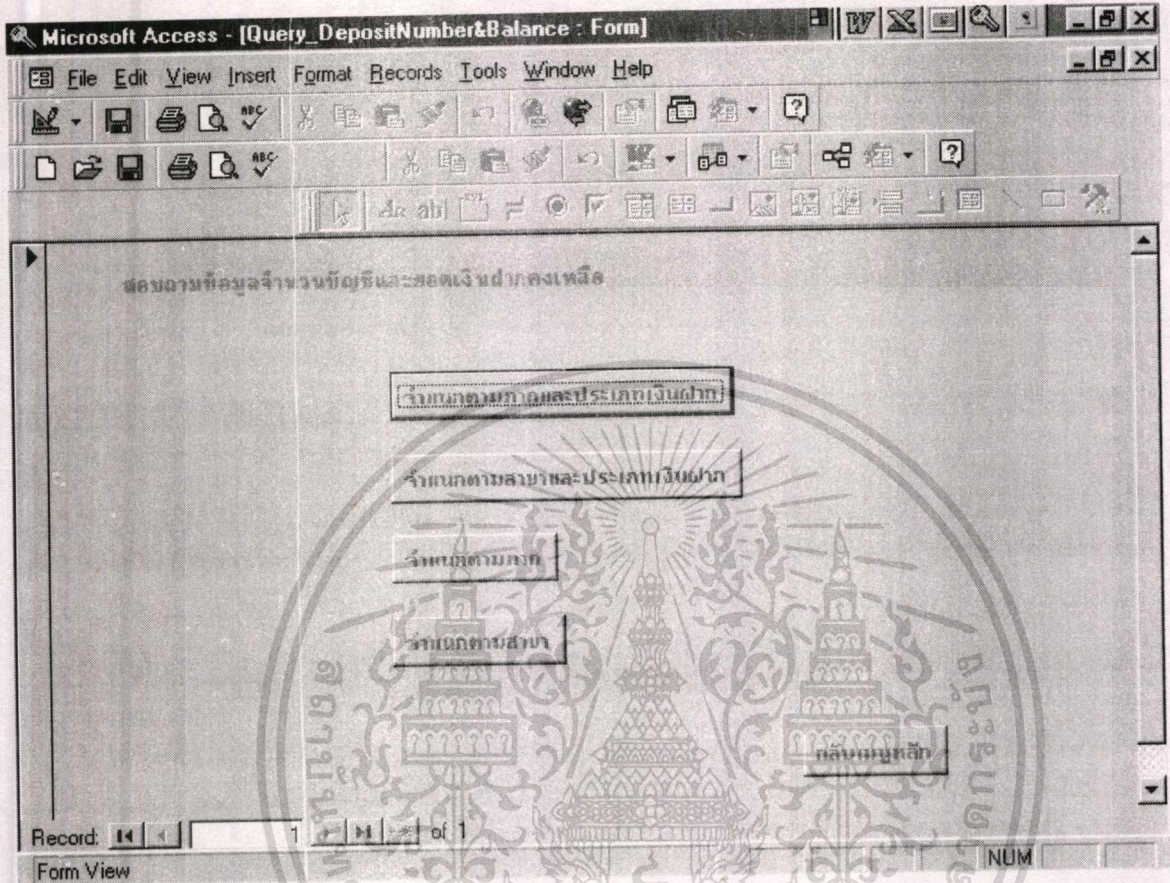
Record: 13 of 13

Form View

ภาพที่ 4.7 หน้าจอภาพการเพิ่มเติม สบ และแก้ไขข้อมูลธนาคารออมสินภาค

ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลธนาคารออมสินภาคในบางกรณี เช่น มีการเพิ่มเติม ลด หรือเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับธนาคารออมสินภาค รวมทั้งชื่อผู้อำนวยการธนาคารออมสินภาค สถานที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และสามารถกลับสู่หน้าจอเดิม โดยคลิกที่ปุ่ม “กลับหน้าจอเดิม”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 หน้าจอภาพแสดงรายการสอบถามข้อมูลเงินฝาก

จากหน้าจอภาพเมนูหลัก ตามภาพที่ 4.3 และเลือกรายการ “สอบถามข้อมูลเงินฝาก” จะเข้าสู่หน้าจอภาพนี้ หากเลือกรายการ “จำแนกตามภาคและประเภทเงินฝาก” จะได้น้ำจอภาพที่ 4.9 หากต้องการออกจากหน้าจอภาพนี้ ให้คลิกเมาส์ที่ปุ่ม “กลับเมนูหลัก” จะกลับสู่หน้าจอภาพเมนูหลักตามภาพที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [จำนวนบัญชีคงเหลือและยอดเงินฝากคงเหลือแบ่งตามประเภท]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ชอบลตามจำนวนบัญชีคงเหลือและยอดเงินฝากคงเหลือแบ่งตามภาคและประเภทเงินฝาก

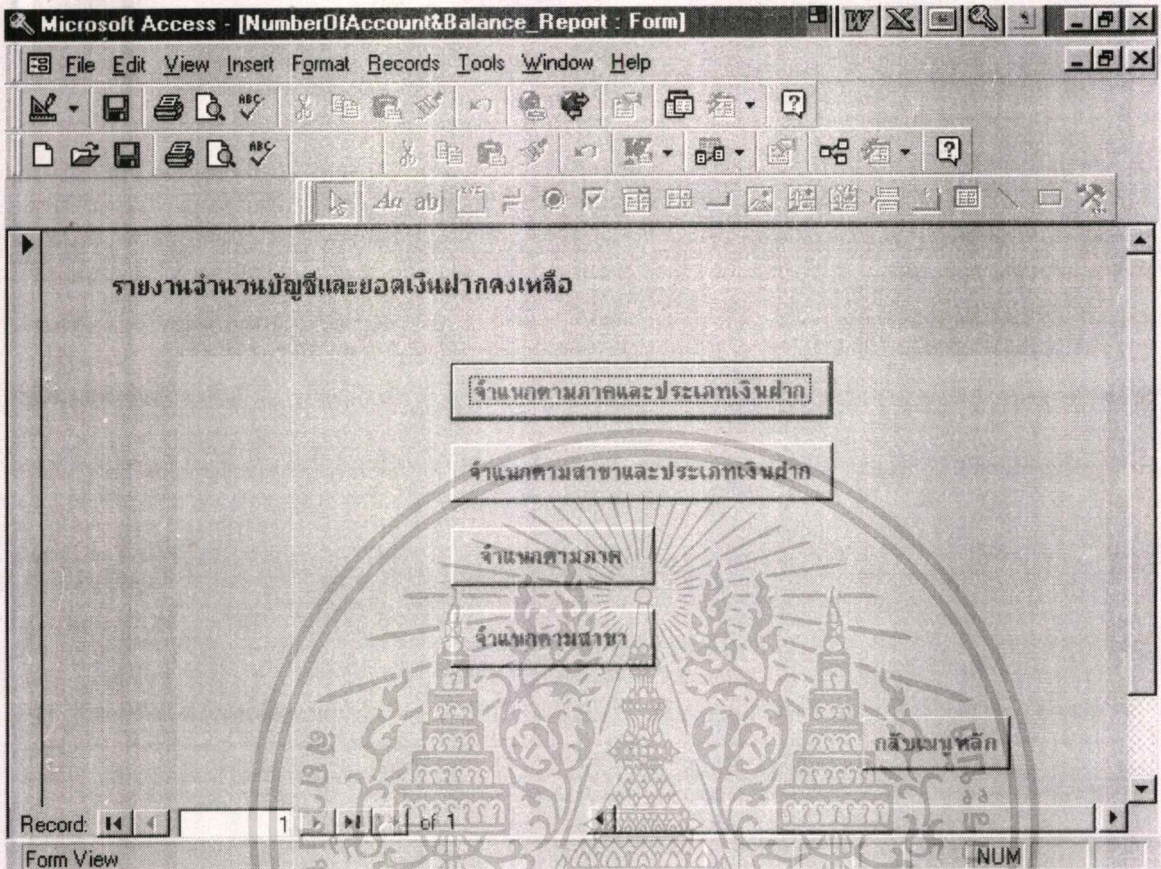
ชื่อภาค	ภาค 2
ประเภทเงินฝาก	เงินฝากประจำ 3 เดือน
จำนวนบัญชีคงเหลือ	8
จำนวนเงินฝาก	234,000.00
จำนวนเงินถอน	13,000.00
ยอดเงินฝากคงเหลือ	221,000.00

Record: 3 of 6

Form View (NUM)

ภาพที่ 4.9 หน้าจอภาพแสดงข้อมูลจำนวนบัญชีเงินฝากคงเหลือและยอดเงินฝากคงเหลือ
จำแนกตามภาคและประเภทเงินฝาก

ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลจำนวนบัญชีเงินฝากคงเหลือและยอดเงินฝากคงเหลือ ที่ทุกสาขาในสังกัด
ธนาคารออมสินภาคต่างๆ และจำแนกตามเงินฝากประเภทต่างๆ และสามารถกลับสู่หน้าจอภาพเดิม
โดยคลิกที่ปุ่ม “กลับหน้าจอเดิม”



ภาพที่ 4.10 หน้าจอภาพแสดงรายการให้เลือกรายงานเงินฝาก

จากจอภาพเมนูหลักตามภาพที่ 4.5 และเลือกรายการ “รายงานเงินฝาก” จะเข้าสู่หน้าจอภาพนี้ หากต้องการออกจากหน้าจอภาพนี้ ให้คลิกเมาส์ที่ปุ่ม “กลับเมนูหลัก” จะกลับสู่หน้าจอภาพเมนูหลักตามภาพที่ 4.5 หากเลือกรายการต่างๆ จะได้รายงานเงินฝากต่างๆ เช่น

หากเลือกรายการ “จำนวนตามภาคและประเภทเงินฝาก” จะได้รายงานตามภาพที่ 4.11

หากเลือกรายการ “จำนวนตามสาขาและประเภทเงินฝาก” จะได้รายงานตามภาพที่ 4.12

รายงานจำนวนบัญชีและยอดเงินฝากคงเหลือแบ่งตามภาคและประเภทเงินฝาก

ภาค	ประเภทเงินฝาก	จำนวนบัญชีคงเหลือ	จำนวนเงินฝาก (บาท)	จำนวนเงินถอน (บาท)	ยอดเงินฝากคงเหลือ (บาท)
พหลโยธิน					
	เงินฝากเพื่อเรียก	6	60,000.00	14,000.00	46,000.00
	เงินฝากเพื่อเรียกพิเศษ	5	92,000.00	30,000.00	62,000.00
ภาค 2					
	เงินฝากประจำ 3 เดือน	8	234,000.00	13,000.00	221,000.00
	เงินฝากเพื่อเรียก	5	133,000.00	50,000.00	83,000.00
ภาคกรุงเทพ					
	เงินฝากเพื่อเรียก	5	16,500.00	5,000.00	11,500.00
	เงินฝากเพื่อเรียกพิเศษ	5	90,000.00	35,000.00	55,000.00

ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างรายงานจำนวนบัญชีเงินฝากและยอดเงินฝาก
จำแนกตามภาคและประเภทเงินฝาก

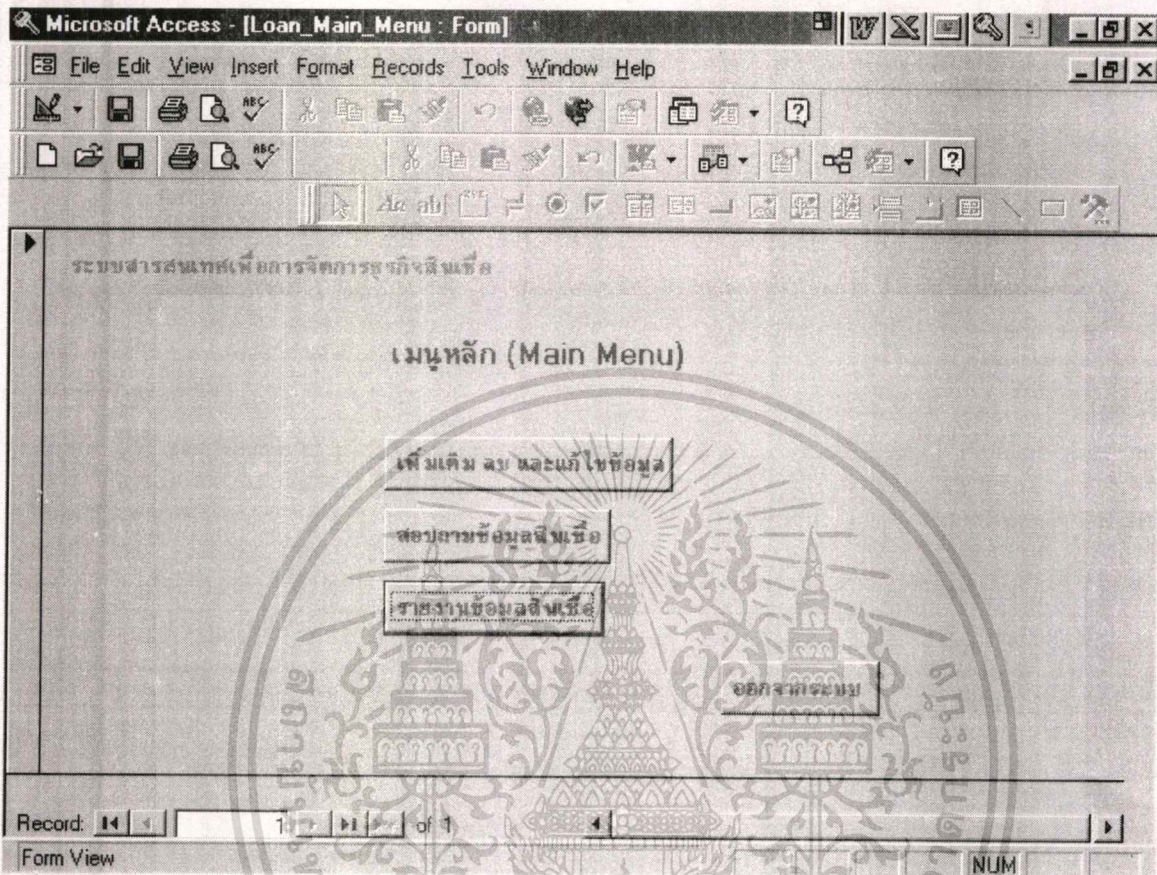


รายงานจำนวนบัญชีและยอดเงินฝากคงเหลือแบ่งตามสาขาและประเภทเงินฝาก

สาขา	ประเภทเงินฝาก	จำนวนบัญชีคงเหลือ	จำนวนเงินฝาก (บาท)	จำนวนเงินถอน (บาท)	ยอดเงินฝากคงเหลือ (บาท)
บางคนที	เงินฝากประจำ 3 เดือน	8	234,000.00	13,000.00	221,000.00
สมุทรสงคราม	เงินฝากเพื่อเรียก	5	133,000.00	50,000.00	83,000.00
สามย่าน	เงินฝากเพื่อเรียก	5	16,500.00	5,000.00	11,500.00
สามย่าน	เงินฝากเพื่อเรียกพิเศษ	5	90,000.00	35,000.00	55,000.00
สำนักพลโยธิน	เงินฝากเพื่อเรียก	6	60,000.00	14,000.00	46,000.00
สำนักพลโยธิน	เงินฝากเพื่อเรียกพิเศษ	5	92,000.00	30,000.00	62,000.00

ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างรายงานจำนวนบัญชีเงินฝากและยอดเงินฝาก จำแนกตามสาขาและประเภทเงินฝาก

ตัวอย่างของหน้าจอภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ มีดังนี้



ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอภาพเมนูหลัก (Main Menu) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบงานแล้ว จะสามารถเลือกรายการ เข้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริหารระบบฐานข้อมูลโดยตรงเท่านั้นที่สามารถเข้าดูข้อมูลได้ทุกรายการ ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าดูข้อมูลในรายการ “สอบถามข้อมูลสินเชื่อ” และ “รายงานข้อมูลสินเชื่อ” เท่านั้น โดยใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มเลือกรายการนั้นๆ การเลือกรายการต่างๆ จะเข้าสู่หน้าจอภาพ ดังนี้

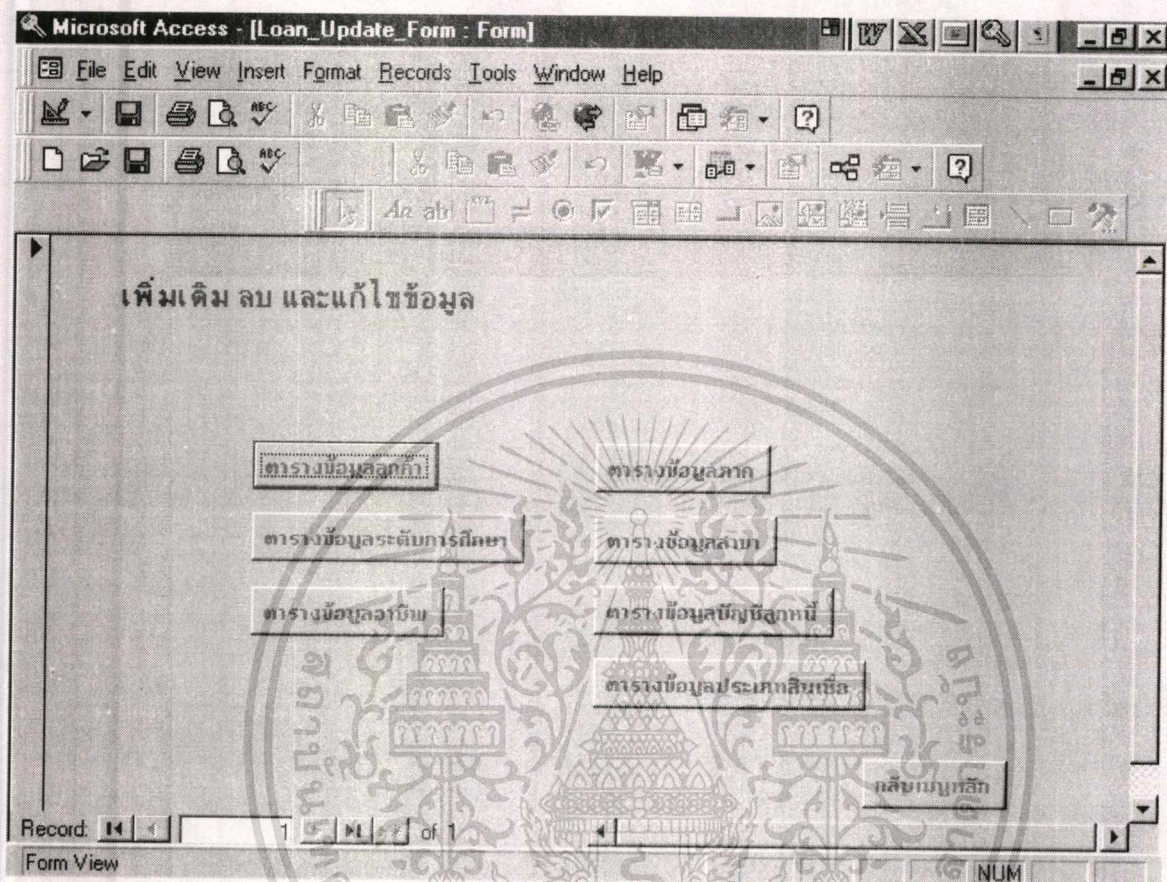
เลือกรายการ “เพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูล” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.14

เลือกรายการ “สอบถามข้อมูลเงินฝาก” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.16

เลือกรายการ “รายงานเงินฝาก” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.18

เลือกปุ่ม “ออกจากระบบ” เพื่อออกจากระบบงานนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าจอภาพให้เลือกรายการเพื่อเพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

รายการตามจอภาพนี้ อนุญาตให้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริหารระบบฐานข้อมูลโดยตรงเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูล โดยแสดงตารางข้อมูลที่ต้องมีการแก้ไขในอนาคต เช่น หากเลือกรายการ “ตารางข้อมูลสาขา” จะได้น้ำจอภาพตามภาพที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [Branch Entry Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

แบบฟอร์มเพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูลสาขา

รหัสสาขา	0004
สาขา	หน้าพระลาน
ที่ตั้งสาขา	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
ผู้จัดการสาขา	
สังกัดภาค	00

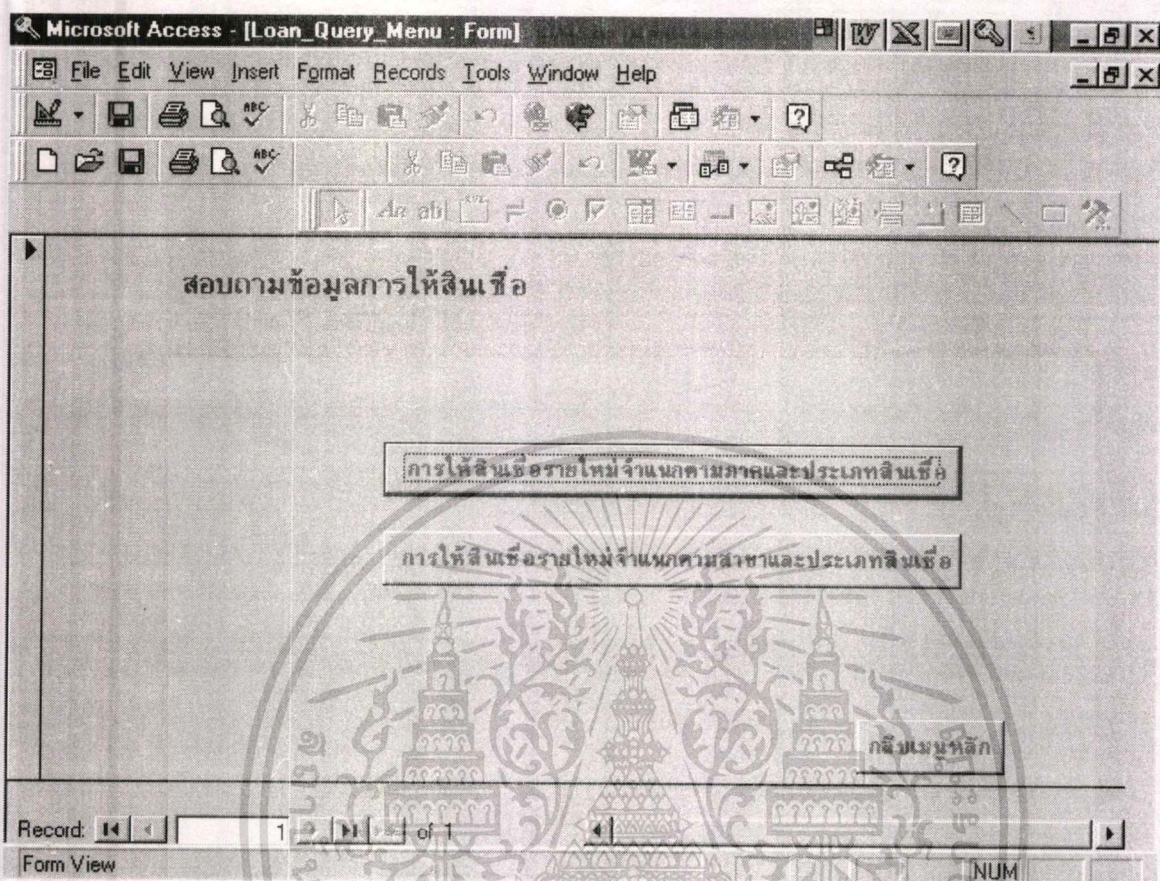
กลับหน้าจอเดิม

Record: 1 of 148

Form View

ภาพที่ 4.15 หน้าจอภาพการเพิ่มเติม ลบ และแก้ไขข้อมูลสาขา

จากหน้าจอภาพเมนูหลักตามภาพที่ 4.13 และเลือกรายการ “สอบถามข้อมูลสินเชื่อ” จะเข้าสู่หน้าจอภาพนี้ ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลสาขา เช่น ในกรณีที่มีการเปิดสาขาใหม่ หรือยุบเลิกสาขาเดิม หรือเปลี่ยนแปลงสังกัดธนาคารออมสินภาค รวมทั้งชื่อผู้จัดการสาขา สถานที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และสามารถกลับสู่หน้าจอเดิม โดยคลิกที่ปุ่ม “กลับหน้าจอเดิม” ตามภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.16 หน้าจอภาพแสดงรายการสอบถามข้อมูลสินเชื่อ

จากหน้าจอภาพเมนูหลัก ตามภาพที่ 4.13 และเลือกรายการ “สอบถามข้อมูลสินเชื่อ” หากเลือกรายการ “การให้สินเชื่อรายใหม่จำแนกตามภาคและประเภทสินเชื่อ” ระบบงานจะแสดงกล่องโต้ตอบ (Dialogue Box) ให้กรอกเงื่อนไขวันเดือนปีที่เปิดบัญชีใหม่วันแรกที่ต้องการสอบถามข้อมูล และวันเดือนปีสุดท้ายที่เปิดบัญชีใหม่ ตามภาพที่ 4.17 เมื่อกรอกข้อมูลเงื่อนไขแล้ว หากต้องการออกจากหน้าจอภาพนี้ ให้คลิกเมาส์ที่ปุ่ม “กลับเมนูหลัก” จะกลับสู่หน้าจอภาพตามภาพที่ 4.13

Enter Parameter Value

Beginning Date

OK Cancel

Enter Parameter Value

Ending Date

OK Cancel

ภาพที่ 4.17 กล่องโต้ตอบ (Dialogue Box) ให้กรอกเงื่อนไขวันเดือนปีที่เปิดบัญชีใหม่วันแรกที่ต้องการ สอบถามข้อมูล และวันเดือนปีสุดท้ายที่เปิดบัญชีใหม่

เมื่อกรอกข้อมูลเงื่อนไขตามภาพที่ 4.17 แล้ว จะเข้าสู่หน้าจอภาพตามภาพที่ 4.18

Microsoft Access - [การให้สินเชื่อรายใหม่จำแนกตามภาคและประเภทสินเชื่อ]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ภาค	พวกลโยธิน
ประเภทสินเชื่อ	สินเชื่อเพื่อถ้ลวงสินเชื่อเคหะ
จำนวนสินเชื่อรายใหม่	2
รวมจำนวนเงิน	550,000.00

กลับหน้าจอเดิม

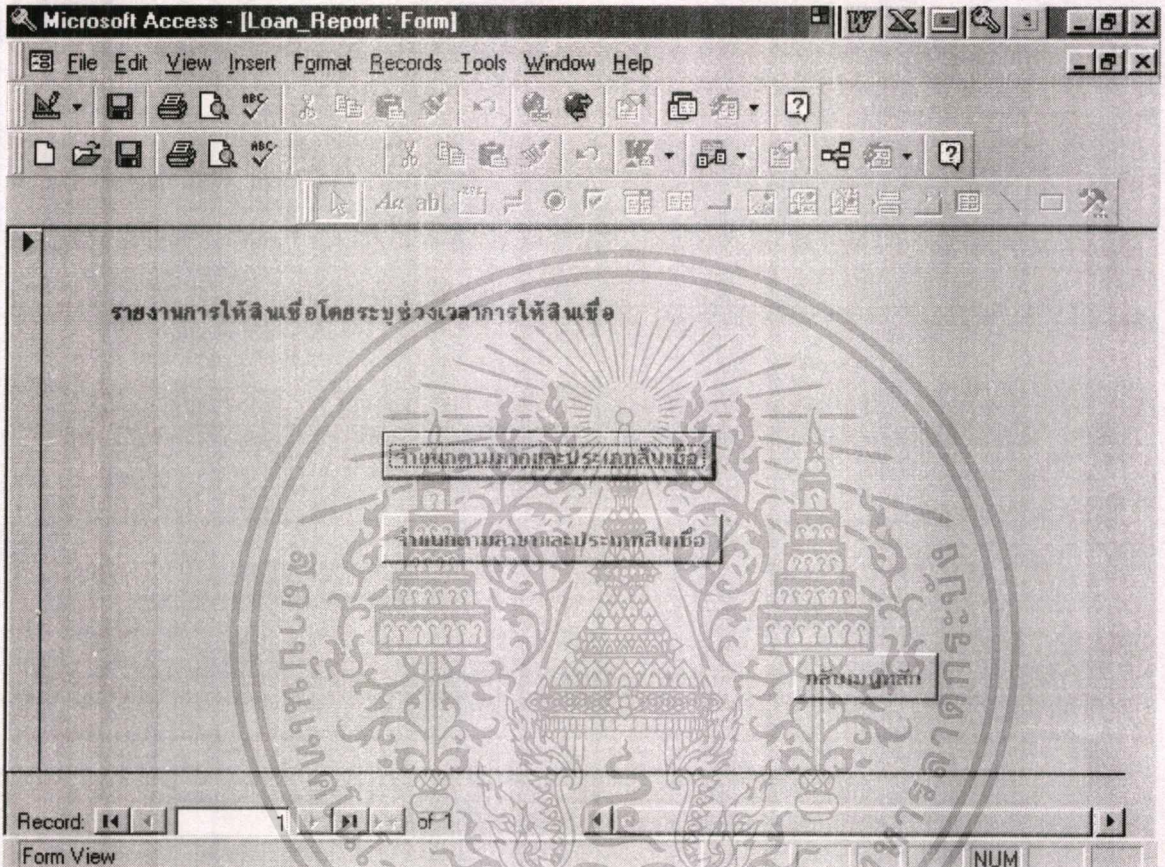
Record: 5 of 7

Form View

ภาพที่ 4.18 หน้าจอภาพแสดงข้อมูลจำนวนสินเชื่อและจำนวนเงินสินเชื่อที่ให้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลจำนวนสินเชื่อและยอดเงินสินเชื่อจ่ายที่ทุกสาขาในสังกัดธนาคารออมสิน ภาครต่างๆ จำแนกตามประเภทสินเชื่อ ตามภาพที่ 4.18 และสามารถกลับสู่หน้าจอภาพเดิม ตามภาพที่ 4.16 โดยคลิกที่ปุ่ม “กลับหน้าจอเดิม”



ภาพที่ 4.19 หน้าจอภาพแสดงรายการให้เลือกรายงานเงินฝาก

จากจอภาพเมนูหลัก ตามภาพที่ 4.13 และเลือกรายการ “รายงานข้อมูลสินเชื่อ” ระบบงานจะแสดงกล่องโต้ตอบ (Dialogue Box) ให้กรอกเงื่อนไขวันเดือนปีที่เปิดบัญชีใหม่วันแรกที่ต้องการสอบถามข้อมูล และวันเดือนปีสุดท้ายที่เปิดบัญชีใหม่ ตามภาพที่ 4.17 เช่นเดียวกัน เมื่อกรอกข้อมูลเงื่อนไขแล้ว จะเข้าสู่หน้าจอภาพนี้ หากต้องการออกจากหน้าจอภาพนี้ ให้คลิกเมาส์ที่ปุ่ม “กลับเมนูหลัก” จะกลับสู่หน้าจอภาพตามภาพที่ 4.13 หากเลือกรายการต่างๆ จะได้รายงานเงินฝากต่างๆ ดังนี้

หากเลือกรายการ “จำแนกตามภาคและประเภทสินเชื่อ” จะได้รายงานตามภาพที่ 4.20

หากเลือกรายการ “จำแนกตามสาขาและประเภทสินเชื่อ” จะได้รายงานตามภาพที่ 4.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการให้สินเชื่อรายใหม่จำแนกตามภาคและประเภทสินเชื่อ

ภาค	ประเภทสินเชื่อ	จำนวนสินเชื่อรายใหม่	รวมจำนวนเงิน (บาท)
พหุโยธิน	สินเชื่อเคหะ	3	2,000,000.00
	สินเชื่อไทรทอง	1	75,000.00
	สินเชื่อเพื่อได้ถอนสินเชื่อเค	2	550,000.00
ภาค 2	สินเชื่อสวัสดิการ	2	130,000.00
	สินเชื่อเคหะ	1	1,000,000.00
ภาคกรุงเทพ	สินเชื่อสวัสดิการ	1	100,000.00
	สินเชื่อไทรทอง	1	100,000.00

ภาพที่ 4.20 ตัวอย่างรายงานจำนวนสินเชื่อคงเหลือและยอดเงินสินเชื่อคงเหลือ
จำแนกตามภาคและประเภทสินเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการให้สินเชื่อรายใหม่จำแนกตามสาขาและประเภทสินเชื่อ

สาขา	ประเภทสินเชื่อ	รวมจำนวนเงินกู้รายใหม่	รวมจำนวนเงิน (บาท)
กระทรวงการคลัง			
	สินเชื่อเคหะ	1	500,000.00
อุตสาหกรรม			
	สินเชื่อโทรทอง	1	75,000.00
ช่วยสมรรถภูมิ			
	สินเชื่อสวัสดิการ	1	80,000.00
ดินแดน			
	สินเชื่อเพื่อได้ถอนสินเชื่อเค	1	300,000.00
	สินเชื่อสวัสดิการ	1	50,000.00
บางเขน			
	สินเชื่อเพื่อได้ถอนสินเชื่อเคหะ	1	250,000.00

ภาพที่ 4.21 ตัวอย่างรายงานจำนวนสินเชื่อคงเหลือและยอดเงินสินเชื่อคงเหลือ
จำแนกตามสาขาและประเภทสินเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การออกแบบรูปแบบรายงาน

นอกจากตัวอย่างรายงานข้อมูลเงินฝากและรายงานข้อมูลสินเชื่อในข้อ 4.4 แล้ว รายงานที่สร้างด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการของระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อ อาจออกแบบได้ตามภาพที่ 4.22, 4.23, 4.24 และ 4.25



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานผลการดำเนินงานธุรกิจเงินฝากรายเดือน จำนวนตามประเภทเงินฝาก

ภาค
เดือน

ประเภทเงินฝาก	ยอดเงินฝากเมื่อเดือนที่แล้ว (บาท)	เงินฝากในเดือนที่รายงาน (บาท)	เงินถอนในเดือนที่รายงาน (บาท)	รวมยอดเงินฝากยกไป (บาท)	จำนวนบัญชีเงินฝากทั้งสิ้น		จำนวนการทำรายการ			รวมจำนวนเงิน บัญชีที่เปิดใหม่	
					บัญชีเปิดใหม่	บัญชีที่ปิด	บัญชีคงเหลือ	ฝาก	ถอน		รวม
ฝากออมทรัพย์											
ฝากออมทรัพย์พิเศษ											
ประจำ 3 เดือน											
ประจำ 6 เดือน											
ประจำ 12 เดือน											
ประจำรายเดือน											
24 เดือน ไม่เสียภาษี											

ภาพที่ 4.22 ออกแบบรายงานผลการดำเนินงานธุรกิจเงินฝากรายเดือน จำนวนตามประเภทเงินฝาก ของแต่ละภาค

รายงานเงินฝากราชการเดือน จำแนกตามธนาคารออมสินภาค

เงินฝาก

เดือน

ธนาคารออมสินภาค	ยอดเงินฝากเมื่อเดือนที่แล้ว (บาท)	เงินฝากในเดือนที่รายงาน (บาท)	เงินก่อนในเดือนที่รายงาน (บาท)	รวมยอดเงินฝากยกไป (บาท)	จำนวนบัญชีเงินฝากทั้งสิ้น		จำนวนการทำรายการ		รวมจำนวนเงิน บัญชีที่เปิดใหม่
					บัญชีเปิดใหม่	บัญชีที่ปิด	ฝาก	ถอน	
ภาคเหนือ									
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ									
ภาคกรุงเทพมหานคร									
ภาค 1									
ภาค 2									
ภาค 3									
ภาค 4									
ภาค 5									
ภาค 6									
ภาค 7									
ภาค 8									
ภาค 9									
ภาค 10									
ภาค 11									

ภาพที่ 4.23 ออกแบบรายงานผลการดำเนินงานธุรกิจเงินฝากแต่ละประเภทราชการเดือน จำแนกตามภาค

รายงานเงินเชื่อค้างรายเดือน จำนวนตามประเภทเงินเชื่อ

ภาค
เดือน

ประเภทเงินเชื่อ	รวมยอดเงินเชื่อค้างเมื่อเดือนก่อน		รวมยอดเงินเชื่อที่ให้ในเดือนที่รายงาน		รวมเงินผ่อนชำระหนี้ในเดือนที่รายงาน		รวมบัญชีที่ปิดในเดือนที่รายงาน		เงินเชื่อยกไปเดือนถัดไป	
	จำนวนบัญชี	รวมจำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)
สินเชื่อเคหะ										
สินเชื่อสวัสดิการ										
สินเชื่อโทรทอง										
สินเชื่อวินาศภัย										
สินเชื่อพัสดุภัณฑ์										

ภาพที่ 4.24 รายงานเงินเชื่อค้างรายเดือน จำนวนตามประเภทเงินเชื่อ ของแต่ละภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่มิใช่ตามที่ห้ามไว้ ห้ามนำไปตีพิมพ์หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องสงวนลิขสิทธิ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

รายงานสินเชื่อกำไรเดือน จำนวนตามธนาคารออมสินภาค

สินเชื่อบริษัท

เดือน

ธนาคารออมสินภาค	รวมยอดสินเชื่อกำไรเมื่อเดือนก่อน		รวมยอดสินเชื่อกำไรในเดือนที่รายงาน		รวมเงินผ่อนชำระหนี้ในเดือนที่รายงาน		รวมบัญชีที่ปิดไปแต่เงินที่รายงาน		สินเชื่อกำไรที่โอนไปเดือนต่อไป	
	จำนวนบัญชี	รวมจำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)
ภาคกรุงเทพมหานคร										
ภาคพหุโยธิน										
ภาครัตตะนิ										
ภาค 1										
ภาค 2										
ภาค 3										
ภาค 4										
ภาค 5										
ภาค 6										
ภาค 7										
ภาค 8										
ภาค 9										
ภาค 10										
ภาค 11										

ภาพที่ 4.25 รายงานสินเชื่อกำไรเดือน จำนวนตามธนาคารออมสินภาค ของสินเชื่อบริษัทแต่ละประเภท

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 ผลที่ได้จากการพัฒนาระบบงาน

จากการที่ได้วิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน ออกแบบฐานข้อมูล และพัฒนาระบบงานเป็นรูปธรรมแล้ว สรุปได้ดังนี้

5.1.1 การศึกษาระบบงานเดิมและรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลต่างๆ ได้มาจากการสอบถามผู้ที่ปฏิบัติงานรับผิดชอบด้านการประมวลผลข้อมูล และจัดทำรายงานเงินฝากและสินเชื่อด้วยระบบงานมือในปัจจุบัน นอกจากนี้ ได้จากการศึกษาค้นคว้าระเบียบการ คำสั่ง และตัวอย่างรายงานที่สร้างโดยระบบประมวลผลเงินฝากและระบบประมวลผลสินเชื่อ และรายงานที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของธนาคารออมสินได้จัดทำ

5.1.2 การวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน โดยใช้แนวทางตามบทที่ 2 หัวข้อ 2.3 และออกแบบระบบงานใหม่ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.3 ทำให้ได้ค่าค่าโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) ทั้งระบบงานเงินฝากและระบบงานสินเชื่อ

5.1.3 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธี E-R Diagram ตามแนวทางในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4 และออกแบบฐานข้อมูลจริงในบทที่ 4 หัวข้อ 4.3 ทำให้ได้ต้นแบบฐานข้อมูลสำหรับนำไปออกแบบฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล (Relational Database) พร้อมทั้งนำไปพัฒนาระบบงานต่อไป

5.1.4 การพัฒนาต้นแบบโปรแกรม (Prototype) ด้วยซอฟต์แวร์ Microsoft Access ซึ่งมีคำสั่งภาษา SQL (Structured Query Language) เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝากและธุรกิจสินเชื่อด้วยโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับใช้งานจริงในอนาคตต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การพัฒนาระบบงานนี้ ได้พัฒนาเป็น 2 ระบบงานแยกจากกัน ได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจเงินฝาก และระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจสินเชื่อ ถึงแม้ว่าลูกค้าสินเชื่อของธนาคารฯ จะต้องเปิดบัญชีเงินฝากกับธนาคาร และเป็นลูกค้าเงินฝากของธนาคารฯ เนื่องจากลูกค้าสินเชื่อของธนาคารฯ มีจำนวนน้อยมาก โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนบัญชีเงินฝาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของธนาคารซึ่งมีกว่า 20 ล้านบัญชี อย่างไรก็ตาม อาจเชื่อมโยงระบบงานทั้งสองได้ด้วยเลขที่บัตรประจำตัวประชาชนของลูกค้าเงินฝากและลูกค้าสินเชื่อ เนื่องจากระหัสลูกค้าเงินฝากและรหัสลูกค้าสินเชื่อของลูกค้ารายเดียวกันจะแตกต่างกัน

5.2.2 เนื่องจากข้อมูลในฐานะข้อมูลของระบบประมวลผลเงินฝากและระบบประมวลผลสินเชื่อมีเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบประมวลผลเงินฝาก ซึ่งมีบัญชีเงินฝากมากถึงกว่า 20 ล้านบัญชี เป็นไปไม่ได้ที่ผู้พัฒนาระบบงานจะใช้วิธีการคีย์ข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ดังนั้น การถ่ายโอนข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบประมวลผลทั้งสองจำเป็นต้องใช้ Software Tool ที่เหมาะสมช่วยในการถ่ายโอนข้อมูล



บรรณานุกรม

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. 2537. **ระบบฐานข้อมูล**, กรุงเทพฯ: ดอกหญ้า.

สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์. 2541. **ระบบฐานข้อมูล**, ขอนแก่น: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อมสิน, ธนาкар. 2542. **การแบ่งหน่วยงานและการแบ่งอำนาจหน้าที่ในธนาคารอมสิน**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ธนาคารอมสิน.

Date, C. J. 1994. **An Introduction to Database Systems**. 6th ed. New York : Addison-Wesley.

O'Brien, James A. 1999. **Management Information Systems: Managing Information in the Internetworked Enterprise**. 4th ed. Boston: Irwin/McGraw-Hill.

Rob, Peter and Coronel, Carlos. 1997. **Database Systems: Design, Implementation, and Management**, Cambridge: Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

นาย วิชัย ชูวิเศษสุข เกิดเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2503 ที่กรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษารัฐศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2524 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร Master of Public Administration (M.P.A.) มหาวิทยาลัยควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย ปีการศึกษา 2531

ปี พ.ศ. 2525 เข้ารับราชการที่กรมวิเทศสหการ ทำงานด้านความร่วมมือทางวิชาการกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศ ต่อมาได้ลาออกจากราชการกรมวิเทศสหการและเข้าทำงานที่ธนาคารออมสินตั้งแต่ปี 2540 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักผู้อำนวยการ ธนาคารออมสิน

