

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศสำหรับสหกรณ์ออมทรัพย์
ของสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

KMITL'S SAVINGS CO – OPERATION
WEB APPLICATION SYSTEM



ร.พ
๗๔๘/๖
๑๑/๑

เลขหมู่.....**073069**
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....**2** ก.ค. 2550

b. 11480058
i.

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**KMITL'S SAVINGS CO – OPERATION
WEB APPLICATION SYSTEM**



**A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2/2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2007

FACULTY ON INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปริญญาโท ประจำปีการศึกษา 2549
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

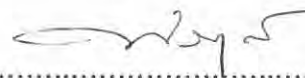
เรื่อง ระบบสารสนเทศสำหรับสหกรณ์ออมทรัพย์ของสหกรณ์ออมทรัพย์
พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

KMITL'S SAVINGS CO – OPERATION WEB APPLICATION SYSTEM

ผู้จัดทำ

1. นางสาวกาญจน์ เพ็ญไพบุลย์เสถียร รหัสประจำตัว 46060051
2. นางสาวสิวลี นิลดวง รหัสประจำตัว 46060095
3. นางสาวสุชมาลย์ คิตรอบ รหัสประจำตัว 46060096


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อ.พัฒนาพงษ์ ลินน์มิตรโสภาส)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศสำหรับสหกรณ์ออมทรัพย์		
	ของสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด		
นักศึกษา	นางสาวกาญจน์ เพ็ญไพบุลย์เสถียร	46060051	
	นางสาวสิวดี นิลดวง	46060095	
	นางสาวสุชุมาลัย คีครอบ	46060096	
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2549		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.พัฒนาพงษ์ ฉันทมิตร โอภาส		
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล		

บทคัดย่อ

สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด มีหน้าที่และภารกิจในการให้บริการแก่สมาชิกสหกรณ์ฯ จำนวนมาก เพื่อให้บริการที่รวดเร็วแก่สมาชิกสหกรณ์ฯ ทุกคน โดยที่ระบบการทำงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาให้ทันสมัยและรวดเร็ว ดังนั้นโครงการนี้จึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสหกรณ์ฯ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ อันจะส่งผลให้การทำงานเป็นระบบ มีความเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โครงการนี้รายงานผลการศึกษาค้นคว้าพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ฯ เริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ ต่อจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานปัจจุบัน ออกแบบระบบงานใหม่ เขียนโปรแกรม ทดสอบโปรแกรม และจัดทำคู่มือการใช้งานและคู่มือการติดตั้งระบบ หลังจากวิเคราะห์ระบบงานสหกรณ์ฯ แล้วพบว่า ประกอบไปด้วยงานหลักคือ งานทะเบียนประวัติสมาชิกและหุ้น งานออมทรัพย์ และงานสินเชื่อ จึงได้นำไปพัฒนาเป็นโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ฯ ขึ้น

Title	KMITL's Savings Co – Operation Web Application System	
Student	Miss. Kam Penpaiboonstian	46060051
	Miss. Siwalee Nilduang	46060095
	Miss. Sukhumarn Kidrob	46060096
Degree	Bachelor of Science	
Programme	Information Technology	
Academic Year	2006	
Advisor	Pattanapong Chantamit – o – pas	
Co-Advisor	Asst. Prof. Dr. Ponrudee Netisopakul	

ABSTRACT

The KMITL's savings co – operation's mission is to serve for all members as fast as possible. The KMITL's Savings co – operation system has to develop to be faster and up to date. So in this project, we have been studied and developed the information system for the KMITL's savings co – operation to facilitate officers in doing their works. That makes the work more efficiency and systematic.

However, this project has shown the results of the developed of the KMITL's savings co – operation system. It begins with the feasibility study and then analyzes the requirement of the system which designs new system, programming, testing and provides a user manual to be used and installed in system .A fter analyzing it, we've found that the major work is composing of the registration of members and stock, savings, loan and report. So it bacame to developing the KMITL's savings co – operation system.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความสนับสนุนและได้รับกำลังใจจากหลายฝ่าย หลายหน่วยงาน ทำให้ผู้ทำโครงการงานรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากทุกท่าน ดังนั้น จึงใคร่ขอขอบพระคุณ

1. บิดา มารดา เป็นผู้ให้กำเนิดและเลี้ยงดู ส่งเสริมให้ได้รับความรู้จากการศึกษาเล่าเรียน
2. อาจารย์พัฒนพงษ์ ฉันทมิตรโสภาส เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ให้ความกรุณาให้คำแนะนำในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี
3. ขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนให้คำปรึกษา และให้ความเป็นกันเองตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในสถาบันแห่งนี้
4. ผู้จัดการ และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัดทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้ความรู้ ให้ความเมตตา และความเป็นกันเองกับผู้ทำโครงการตลอดมา

นางสาวกาญจน์ เพ็ญไพบุลย์เสถียร
นางสาวสิวลี นิลดวง
นางสาวสุขุมาลัย คิตรอบ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
1.7 ขั้นตอนของการพัฒนาระบบ.....	3
1.8 รายละเอียดของแต่ละบท.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล.....	5
2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS).....	6
2.3 ประเภทของคีย์.....	7
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรีเลชัน.....	8
2.5 รูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization).....	8
2.6 อี – อาร์ โมเดล (Entity – Relationship Model).....	8
2.7 วงจรการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ (System Development Life Cycle).....	11
2.8 แผนภาพยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language).....	12
2.9 ระบบเครือข่ายและการทำงานแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server).....	14
2.10 จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (Java Server Pages : JSP).....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด.....	20
3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study).....	20
3.2 ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements).....	30
3.3 การทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	31
บทที่ 4 การพัฒนาระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด.....	36
4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ของระบบงานสหกรณ์ฯ.....	36
4.2 แผนภาพยูเอ็มแอลต่าง ๆ ของระบบงานสหกรณ์ฯ.....	39
4.3 การสร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ERD).....	139
4.4 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ.....	143
4.5 รายละเอียดของตารางในฐานข้อมูล.....	144
บทที่ 5 บทสรุป.....	152
5.1 สรุปผล.....	152
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	153
บรรณานุกรม.....	154
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ.....	155
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ.....	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	วิธีการคิดดอกเบี้ยเงินกู้แบบที่ 1..... 25
3.2	วิธีการคิดดอกเบี้ยเงินกู้แบบที่ 2..... 26
3.3	วิธีการคิดเงินปันผล..... 27
3.4	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก..... 29
4.1	รายละเอียดคุณสมบัติสมัครสมาชิก..... 46
4.2	รายละเอียดคุณสมบัติลาออก..... 47
4.3	รายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขข้อมูลสมาชิก..... 49
4.4	รายละเอียดคุณสมบัติเพิ่ม – ลด หุ้น..... 51
4.5	รายละเอียดคุณสมบัติคำนวณเงินเดือนและหุ้น..... 53
4.6	รายละเอียดคุณสมบัติคำนวณเงินปันผล..... 55
4.7	รายละเอียดคุณสมบัติค้นหาข้อมูลสมาชิก..... 57
4.8	รายละเอียดคุณสมบัติเปิดบัญชี..... 59
4.9	รายละเอียดคุณสมบัติปิดบัญชี..... 61
4.10	รายละเอียดคุณสมบัติฝากเงิน..... 63
4.11	รายละเอียดคุณสมบัติถอนเงิน..... 65
4.12	รายละเอียดคุณสมบัติเปลี่ยนสมุดบัญชี..... 67
4.13	รายละเอียดคุณสมบัติค้นหาข้อมูลการกู้..... 69
4.14	รายละเอียดคุณสมบัติขอกู้..... 71
4.15	รายละเอียดคุณสมบัติตรวจสอบวงเงินการขอกู้..... 73
4.16	รายละเอียดคุณสมบัติคำนวณเงินเฉลี่ยคืน..... 75
4.17	รายละเอียดคุณสมบัติคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน..... 77
4.18	รายละเอียดคุณสมบัติออกรายงาน..... 79
4.19	รายละเอียดคุณสมบัติเข้าสู่ระบบในเว็บแอปพลิเคชัน..... 80
4.20	รายละเอียดคุณสมบัติดูข้อมูลประวัติส่วนตัว..... 82
4.21	รายละเอียดคุณสมบัติดูข้อมูลเงินฝาก..... 83
4.22	รายละเอียดคุณสมบัติดูข้อมูลเงินกู้..... 84
4.23	รายละเอียดคุณสมบัติดูข้อมูลหุ้น..... 86
4.24	รายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขประวัติส่วนตัว..... 87
4.25	รายละเอียดคุณสมบัติคำนวณยอดเงินกู้..... 89
4.26	รายละเอียดคุณสมบัติคำนวณเงินเดือนเหลือ..... 91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VI อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 รายละเอียดบัญชีเงินสดคำนวณเงินผ่อนชำระ.....	93
4.28 รายละเอียดบัญชีเงินสดค่านีโหลคแบบฟอร์ม.....	95
4.29 รายละเอียดบัญชีเงินสดเข้าสู่กระดานถาม – ตอบ.....	96
4.30 รายละเอียดตารางสมาชิกสหกรณ์.....	144
4.31 รายละเอียดตารางบุคคลค่าประกัน.....	144
4.32 รายละเอียดตารางข้อมูลเปิดบัญชีเงินฝากทุกประเภท.....	145
4.33 รายละเอียดตารางสมุดบัญชีเงินฝากทุกประเภท.....	145
4.34 รายละเอียดตารางประเภทบัญชีเงินฝาก.....	145
4.35 รายละเอียดตารางประเภทรายการฝาก – ถอนเงิน.....	145
4.36 รายละเอียดตารางบัญชีรับฝากถอนเงินทุกประเภท.....	146
4.37 รายละเอียดตารางหลักทรัพย์ค่าประกัน.....	146
4.38 รายละเอียดตารางสัญญากู้.....	146
4.39 รายละเอียดตารางประเภทการกู้.....	147
4.40 รายละเอียดตารางบัญชีค่าน้ำส่งหักรายเดือน.....	147
4.41 รายละเอียดตารางเงินปันผล.....	147
4.42 รายละเอียดตารางเงินเฉลี่ยคืน.....	147
4.43 รายละเอียดตารางบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง.....	148
4.44 รายละเอียดตารางอัตราดอกเบี้ย.....	148
4.45 รายละเอียดตารางอัตราค่าน้ำเทียบกับเงินเดือน.....	148
4.46 รายละเอียดตารางผู้รับผลประโยชน์.....	149
4.47 รายละเอียดตารางการชำระหนี้.....	149
4.48 รายละเอียดตารางข้อมูลสมาชิกเก่า.....	150
4.49 รายละเอียดตารางเข้าสู่ระบบ (เว็บแอปพลิเคชัน).....	150
4.50 รายละเอียดตารางคำถาม (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน).....	151
4.51 รายละเอียดตารางคำตอบ (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน).....	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แสดงระดับชั้นของข้อมูล..... 6
2.2	แสดงเอนทิตีนักศึกษา..... 9
2.3	แสดงพรีอเพอร์ทีของเอนทิตีนักศึกษา..... 9
2.4	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีคณะ.....10
2.5	แสดงซับไทป์ (Subtype) และซูเปอร์ไทป์ (Supertype).....10
2.6	วัฏจักรการพัฒนากระบวนการงานคอมพิวเตอร์ (SDLC)..... 11
2.7	การทำงานแบบไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์ (Client – Server)..... 16
2.8	โครงสร้างและขั้นตอนการประมวลผลไฟล์ JSP..... 18
2.9	แสดงขั้นตอนการประมวลผลไฟล์ JSP ในช่วง translation..... 19
3.1	โครงสร้างการบริหารงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ..... 21
4.1	ยูสเคสไดอะแกรมรวมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ..... 40
4.2	ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยงานทะเบียนประวัติสมาชิกและหุ้น..... 41
4.3	ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยสินเชื่อ.....42
4.4	ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยออมทรัพย์..... 43
4.5	ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยออกรายงาน..... 44
4.6	ยูสเคสไดอะแกรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ..... 45
4.7	แอกทิวิตีไดอะแกรมสมัครสมาชิก..... 46
4.8	แอกทิวิตีไดอะแกรมลาออก..... 48
4.9	แอกทิวิตีไดอะแกรมแก้ไขข้อมูลสมาชิก..... 50
4.10	แอกทิวิตีไดอะแกรมเพิ่ม – ถด หุ้น..... 52
4.11	แอกทิวิตีไดอะแกรมคำนวณเงินเดือนและหุ้น..... 54
4.12	แอกทิวิตีไดอะแกรมคำนวณเงินปันผล..... 56
4.13	แอกทิวิตีไดอะแกรมค้นหาข้อมูลสมาชิก..... 58
4.14	แอกทิวิตีไดอะแกรมเปิดบัญชี..... 60
4.15	แอกทิวิตีไดอะแกรมปิดบัญชี..... 62
4.16	แอกทิวิตีไดอะแกรมฝากเงิน..... 64
4.17	แอกทิวิตีไดอะแกรมถอนเงิน..... 66
4.18	แอกทิวิตีไดอะแกรมเปลี่ยนสมุดบัญชี..... 68
4.19	แอกทิวิตีไดอะแกรมค้นหาข้อมูลการกู้..... 70
4.20	แอกทิวิตีไดอะแกรมขอกู้..... 72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VIII ห้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.21 แอททิวิตีไดอะแกรมตรวจสอบวงเงินขอกู้.....	74
4.22 แอททิวิตีไดอะแกรมคำนวณเงินเฉลี่ยคืน.....	76
4.23 แอททิวิตีไดอะแกรมคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน.....	78
4.24 แอททิวิตีไดอะแกรมออกรายงาน.....	79
4.25 แอททิวิตีไดอะแกรมเข้าสู่ระบบในเว็บแอปพลิเคชัน.....	81
4.26 แอททิวิตีไดอะแกรมคู่มือประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ฯ.....	82
4.27 แอททิวิตีไดอะแกรมคู่มือเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์ฯ.....	83
4.28 แอททิวิตีไดอะแกรมคู่มือเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ.....	85
4.29 แอททิวิตีไดอะแกรมคู่มือหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ.....	86
4.30 แอททิวิตีไดอะแกรมแก้ไขประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ฯ.....	88
4.31 แอททิวิตีไดอะแกรมคำนวณยอดเงินกู้.....	90
4.32 แอททิวิตีไดอะแกรมคำนวณเงินเดือนเหลือ.....	92
4.33 แอททิวิตีไดอะแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ.....	94
4.34 แอททิวิตีไดอะแกรมคำนวณโหลดแบบฟอร์ม.....	95
4.35 แอททิวิตีไดอะแกรมเข้าสู่กระดานถาม – ตอบ.....	97
4.36 คลาสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ.....	99
4.37 คลาสไดอะแกรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์.....	101
4.38 ซีเควนซ์ไดอะแกรมเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ.....	103
4.39 ซีเควนซ์ไดอะแกรมลงทะเบียนผู้ใช้ระบบคนใหม่.....	104
4.40 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสมัครสมาชิก.....	105
4.41 ซีเควนซ์ไดอะแกรมลาออก.....	106
4.42 ซีเควนซ์ไดอะแกรมเปิดบัญชี.....	107
4.43 ซีเควนซ์ไดอะแกรมฝากเงิน.....	108
4.44 ซีเควนซ์ไดอะแกรมถอนเงิน.....	109
4.45 ซีเควนซ์ไดอะแกรมเปลี่ยนสมุดบัญชี.....	110
4.46 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการกู้.....	111
4.47 ซีเควนซ์ไดอะแกรมกู้พิเศษ.....	112
4.48 ซีเควนซ์ไดอะแกรมกู้สามัญ.....	113
4.49 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแก้ไขข้อมูลสมาชิก.....	114
4.50 ซีเควนซ์ไดอะแกรมค้นหาข้อมูลการกู้.....	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และให้ส่งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
4.51	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมค้นหาข้อมูลสมาชิก.....	116
4.52	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมคำนวณเงินค่าหุ้นประจำเดือน.....	117
4.53	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมคำนวณเงินปันผล.....	118
4.54	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมคำนวณเงินเฉลี่ยคืน.....	119
4.55	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมคำนวณเงินเดือนและหุ้น.....	120
4.56	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระหนี้ประจำเดือน.....	121
4.57	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน.....	122
4.58	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมตรวจสอบวงเงิน.....	123
4.59	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมเพิ่ม – ลด หุ้น.....	124
4.60	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมออกรายงานข้อมูลการกู้.....	125
4.61	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมออกรายงานข้อมูลการกู้แบ่งเป็นประเภท.....	126
4.62	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมออกรายงานบัญชีรายชื่อสมาชิก.....	127
4.63	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมออกรายงานบัญชีส่งหักเงินเดือนประจำเดือน.....	128
4.64	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมออกรายงานข้อมูลกิจการประจำปี.....	129
4.65	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมออกรายงานเงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืนประจำปี.....	130
4.66	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ เข้าสู่ระบบ.....	131
4.67	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลประวัติส่วนตัว.....	132
4.68	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ แก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว.....	133
4.69	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลเงินกู้.....	134
4.70	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลเงินฝาก.....	135
4.71	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลหุ้น.....	136
4.72	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ แสดงความคิดเห็น.....	137
4.73	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ตั้งคำถามใหม่.....	138
4.74	ซีเควन्ซี่ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ คำนวณยอดเงินกู้.....	139
4.75	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram).....	140
ก1	แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ.....	155
ก2	แสดงหน้าจอเข้าสู่การสร้างผู้ใช้ระบบคนใหม่ของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ.....	156
ก3	แสดงหน้าจอการสร้างผู้ใช้ระบบคนใหม่ของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ไม่ผ่าน.....	156
ก4	แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ.....	157
ก5	แสดงหน้าจอเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก.....	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ X ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก6	แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก..... 159
ก7	แสดงหน้าจอเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการเพิ่มสมาชิก..... 160
ก8	แสดงหน้าจอการกรอกรายละเอียดการเพิ่มสมาชิกใหม่..... 161
ก9	แสดงหน้าจอการกรอกจำนวนหุ้นไม่ผ่านข้อกำหนดของสหกรณ์ฯ..... 162
ก10	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการแก้ไขประวัติสมาชิก..... 163
ก11	แสดงหน้าจอการกรอกรายละเอียดการแก้ไขประวัติสมาชิก..... 164
ก12	แสดงหน้าจอเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการลาออกของสมาชิกสหกรณ์ฯ..... 165
ก13	แสดงหน้าจอสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่ไม่สามารถลาออกได้..... 166
ก14	แสดงหน้าจอสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่สามารถลาออกได้..... 167
ก15	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการดูบัญชีรายชื่อสมาชิก..... 168
ก16	แสดงหน้าจอรายละเอียดบัญชีรายชื่อสมาชิก..... 169
ก17	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับหุ้น..... 170
ก18	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการเพิ่ม – ลดหุ้น..... 171
ก19	แสดงหน้าจอการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับการเพิ่ม – ลดหุ้น..... 172
ก20	แสดงหน้าจอการลดจำนวนหุ้นต่ำกว่าที่สหกรณ์ฯ กำหนด..... 172
ก21	แสดงหน้าจอการลดจำนวนหุ้นเป็นไปตามที่สหกรณ์ฯ กำหนด..... 173
ก22	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ..... 174
ก23	แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ..... 175
ก24	แสดงหน้าจอรายละเอียดการเปิดบัญชี..... 176
ก25	แสดงหน้าจอรายละเอียดการฝาก – ถอนเงิน..... 177
ก26	แสดงหน้าจอรายละเอียดการปิดบัญชี..... 178
ก27	แสดงหน้าจอการเลือกประเภทบัญชีในการดูรายงานการเปิดบัญชีใหม่..... 179
ก28	แสดงหน้าจอรายละเอียดการเปิดบัญชีใหม่..... 180
ก29	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับงานสินเชื่อ..... 181
ก30	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการกู้สามัญ..... 182
ก31	แสดงหน้าจอที่ยังไม่มีข้อมูลการกู้สามัญของสมาชิกสหกรณ์ฯ..... 183
ก32	แสดงหน้าจอที่มีข้อมูลการกู้สามัญของสมาชิกสหกรณ์ฯ อยู่แล้ว..... 183
ก33	แสดงหน้าจอการชำระหนี้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ..... 184
ก34	แสดงหน้าจอการปิดสัญญาผู้เดิมและผู้ใหม่..... 184
ก35	แสดงหน้าจอการกู้สามัญ..... 185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก36	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการออกรายงาน.....186
ก37	แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการออกรายงาน.....187
ก38	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการออกรายงานประจำปี..... 188
ก39	แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการออกรายงานประจำปี..... 189
ก40	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ..... 190
ก41	แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ..... 191
ก42	แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการค้นหาหนังสือสมาชิก..... 192
ก43	แสดงหน้าจอการค้นหาหนังสือสมาชิก..... 193
ข1	แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์..... 194
ข2	แสดงหน้าเว็บเกี่ยวกับสมาชิกสหกรณ์..... 195
ข3	แสดงหน้าเว็บดาวน์โหลดเอกสาร..... 196
ข4	แสดงหน้าเว็บรวมลิงค์สหกรณ์..... 197
ข5	แสดงหน้าเว็บกระดานแสดงความคิดเห็น.....198
ข6	แสดงหน้าเว็บการตั้งหัวข้อใหม่ในกระดานแสดงความคิดเห็น.....198
ข7	แสดงหน้าเว็บการร่วมแสดงความคิดเห็นของหัวข้อนั้น ๆ..... 199
ข8	แสดงหน้าโปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ.....200
ข9	แสดงหน้าเว็บแสดงผลการคำนวณของโปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ..... 201
ข10	แสดงหน้าเว็บการเข้าสู่ระบบของสมาชิกสหกรณ์ฯ..... 202

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด ได้ก่อตั้งเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2525 เป็นสหกรณ์จำกัด มีอริการบดีเป็นประธาน โดยตำแหน่ง จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมฐานะทางเศรษฐกิจของสมาชิก โดยดำเนินธุรกิจให้สมาชิกกู้ยืมเงินและรับฝากถอนเงินเป็นหลัก รายได้หลักของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้มาจากการให้สมาชิกกู้ยืมเงิน ระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ มีความซับซ้อน ต้องอาศัยพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญ มีความละเอียดรอบคอบ เมื่อจำนวนสมาชิกเพิ่มมากขึ้น งานก็เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ และมีอุปสรรคปัญหาเมื่อพนักงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ลาออกหรือเปลี่ยนตำแหน่งใหม่ จะต้องรับพนักงานใหม่เข้ามาแทนที่และต้องทำการเรียนรู้และศึกษาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ เป็นเวลานาน ทำให้ระบบงานของสหกรณ์ฯ ดำเนินไปอย่างล่าช้า

จากปัญหาข้างต้นทางสำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด ได้ดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ โดยในช่วงแรกได้ใช้โปรแกรมฟอกซ์โปร (FoxPro) ในส่วนของงานทะเบียนสมาชิกและหุ้น ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการดอส (DOS) เป็นระบบงานที่ทำอยู่ภายในเครื่องเดียว ไม่ได้เชื่อมต่อกับระบบอื่น พัฒนาโดยนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และในส่วนของระบบงานออมทรัพย์ จะใช้โปรแกรมที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ซึ่งระบบงานทั้งสอง ไม่มีส่วนเชื่อมต่อกัน ต่างฝ่ายก็ต่างทำงานในเครื่องที่ตนเองรับผิดชอบ ส่วนระบบงานสินเชื่อจะไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ เจ้าหน้าที่จะเป็นคนทำงานเอง จึงเกิดความไม่คล่องตัวในการทำงานขึ้น

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการพัฒนาระบบงานด้วยภาษาจาวาร่วมกับระบบฐานข้อมูล
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์งานของระบบเดิม เพื่อนำไปสู่การออกแบบระบบงานใหม่ที่เป็นระบบแบบเครือข่าย มีการเชื่อมโยงกันของข้อมูลของระบบงานในฝ่ายต่าง ๆ
3. เพื่อจัดระบบการบริหารจัดการด้านการเงินให้มีประสิทธิภาพ และสามารถตรวจสอบได้ โดยนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้
4. เพื่อให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ สามารถให้บริการด้านการฝากเงิน ถอนเงิน และการกู้ยืมเงิน แก่สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
5. เพื่อลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ในฝ่ายต่าง ๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้ทำตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Systems Development Life Cycle) ในการวิเคราะห์ระบบงานเดิมและออกแบบระบบใหม่ ใช้แผนภาพต่าง ๆ คือ ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) และซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) ในการแสดงภาพรวมและพฤติกรรมของระบบ และออกแบบฐานข้อมูลโดยการทำให้เป็นรูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด สามารถให้บริการต่าง ๆ แก่สมาชิกได้สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง
2. ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันภายในสำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้ เช่น เมื่อมีเจ้าหน้าที่คนใดคนหนึ่งทำการป้อนข้อมูลเข้าไปและประมวลผลแล้ว เจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ สามารถเรียกข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ทันที
3. เจ้าหน้าที่ทุกคนภายในสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ เพียงแค่อบรมหรือศึกษาวิธีใช้โปรแกรมก็สามารถทำงานได้ ไม่ต้องเรียนรู้การใช้งานมาก
4. ป้องกันความผิดพลาดในการดำเนินงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้ เช่น ป้องกันการคำนวณเกินจำนวนครั้งที่กำหนดไว้, ป้องกันการขอกู้เงินเพิ่มเติมเกินวงเงินที่กำหนดไว้ เป็นต้น
5. ผู้พัฒนาระบบงานสามารถนำเอาความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับระบบงานอื่นหรือหน่วยงานอื่นที่มีความเกี่ยวข้องหรือคล้ายคลึงกันได้

1.5 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบงานของสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด จะมุ่งพัฒนางานหลัก ๆ ของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ที่นำมาซึ่งรายได้หลักของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ 3 งานหลัก ดังนี้

1. งานประวัติสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ และหุ้น
2. งานสินเชื่อ
3. งานออมทรัพย์

โดยที่งานเหล่านี้เป็นภารกิจหลักของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ทุกแห่ง อีกทั้งระบบสามารถคำนวณดอกเบี้ยเงินกู้ ดอกเบี้ยเงินฝากประเภทต่าง ๆ และสามารถให้บริการต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.6.1 รายละเอียดเกี่ยวกับ Hardware

1.6.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Pentium IV 1.60 GHz จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย จอสี 17 นิ้ว, ฮาร์ดดิสก์ 20 GB, RAM 256 MB

1.6.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) จำนวน 2 เครื่อง

1.6.1.3 เครื่องพิมพ์ HP All – in – one 1310 จำนวน 1 เครื่อง

1.6.2 รายละเอียดเกี่ยวกับ Software

1.6.2.1 ระบบปฏิบัติการ (Operation System) : Windows XP Professional Service Pack 2

1.6.2.2 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล : Oracle 10g

1.6.2.3 โปรแกรมสนับสนุนการทำงานอื่น ๆ

1) Microsoft Word เพื่อช่วยในการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ

2) Rational Rose เพื่อช่วยในการสร้าง Diagram ต่าง ๆ

3) NetBeans 5.5 เพื่อช่วยในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) และเป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบงาน

1.7 ขั้นตอนของการพัฒนาระบบงาน

ในการพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ มีขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน ดังนี้

1) **ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด โดยศึกษาการทำงานต่าง ๆ ภายในสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ว่ามีโครงสร้างการบริหาร, โครงสร้างการทำงานอย่างไร แต่ละงานมีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร

2) **ขั้นตอนที่ 2** ออกแบบโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ พิจารณาถึงงานต่าง ๆ ที่มีอยู่รวมทั้งคำนึงถึงข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ เฉพาะงานที่จะทำด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3) **ขั้นตอนที่ 3** เขียนโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ โดยเลือกภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับงานแล้วออกแบบโครงสร้างของไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ พร้อมกับสร้างข้อมูลเพื่อทดสอบ

4) **ขั้นตอนที่ 4** ทดสอบโปรแกรมการใช้งาน พร้อมทั้งจัดบันทึกข้อบกพร่องและคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้ใช้โปรแกรมหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

5) **ขั้นตอนที่ 5** ปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) **ขั้นตอนที่ 6** สรุปผลการศึกษาและพัฒนาระบบ และจัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน

1.8 รายละเอียดของแต่ละบท

โครงงานฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บท คือ

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาของการศึกษา ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา และขั้นตอนการศึกษา

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการศึกษา

บทที่ 3 กล่าวถึงระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

บทที่ 4 กล่าวถึงการพัฒนากระบวนการสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

บทที่ 5 บทสรุป

ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ

ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ของสหกรณ์ฯ

ภาคผนวก ค คู่มือการติดตั้งระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล นั่นก็คือการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บทั้งฐานข้อมูล โดยใช้แฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มข้อมูลเดียวกันได้ หรือจะเก็บไว้ในหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล ที่สำคัญคือจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกและเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกันควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งานและผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ (สมจิตร และงามนิจ. 2540: 64 – 75) โดยทั่วไปองค์กรต่าง ๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของตัวองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลของลูกจ้าง และการจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องที่ยุ่ยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลควรจะเป็นเช่นไร การเขียน โปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะทำให้เกิดความเสียหายต่อ โครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้

2.1.1 ระดับชั้นของระบบจัดการฐานข้อมูล

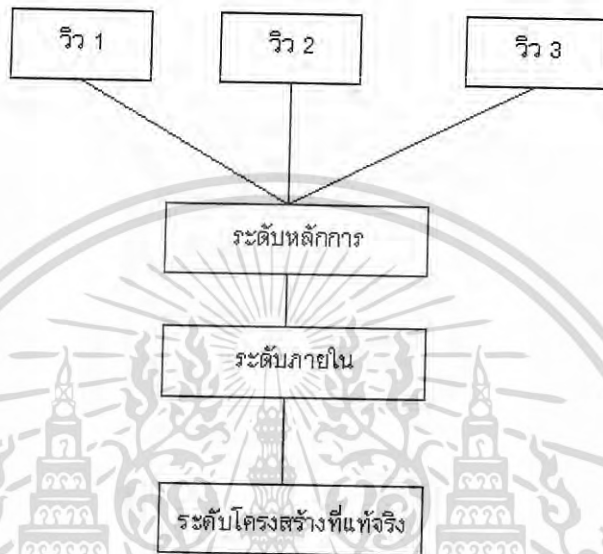
ระบบฐานข้อมูล เป็นการนำข้อมูลในองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันมารวมไว้อย่างเป็นระบบในที่เดียวกัน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลจะมองข้อมูลนี้ในแง่มุมหรือวิวที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสนใจว่าลักษณะการจัดเก็บข้อมูลโดยแท้จริงแล้วเป็นเช่นไร โดยระบบฐานข้อมูลจะทำการซ่อนรายละเอียดไว้ โดยจัดแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็นระดับชั้น 4 ระดับ (สมจิตร และงามนิจ. 2540: 47 – 48) คือ

1. ระดับภายนอก (external level) เป็นระดับที่อยู่สูงสุดโดยผู้ใช้สามารถมองเห็นงานของผู้ใช้แต่ละคน และสามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลได้ในระดับนี้
2. ระดับหลักการ (conceptual level) เป็นระดับที่อยู่ถัดขึ้นมาได้แก่ ระดับของการมองแฟ้มข้อมูลของระบบฐานข้อมูลรวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลและผู้ที่มีสิทธิ์จะใช้ ข้อมูลในระดับนี้จะถูกใช้โดยโปรแกรมเมอร์หรือผู้เขียนโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระดับภายใน (internal level) เป็นระดับของการจัดความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูลของระบบฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงแต่ละเพิ่มข้อมูล ข้อมูลในระดับนี้จะถูกใช้โดยผู้จัดการฐานข้อมูลและผู้เขียน โปรแกรมระบบ (system programmer)

4. ระดับโครงสร้างแท้จริง (physical organization level) เป็นระดับที่ต่ำที่สุดอันได้แก่กลุ่มของเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้เป็นเพิ่มข้อมูลจริงและ โครงสร้างของเพิ่มข้อมูล



รูปที่ 2.1 แสดงระดับชั้นของข้อมูล

ประโยชน์ของการแบ่งระดับชั้นนั้นเพื่อให้ข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ความเป็นอิสระของข้อมูลคือ การที่ผู้ใช้ไม่ต้องมาคอยแก้ไข โปรแกรมที่ใช้งานในทุก ๆ ครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแต่ละระดับ

2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

การควบคุมดูแลและการใช้ฐานข้อมูลเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน ต้องมีการกำหนดโครงสร้างในการเก็บข้อมูลควรจะเป็นอย่างไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างที่กำหนด ก็เป็นเรื่องยุ่งยากด้วย และยิ่งถ้าเกิดโปรแกรมที่เขียนเหล่านั้นเกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมด เพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของผู้สร้างและผู้ใช้ข้อมูลจึงได้มีโปรแกรมขึ้นมา ซึ่งมีชื่อว่า “ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS)” โดยระบบจัดการฐานข้อมูลจะเป็นโปรแกรมสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล (สมจิตร และ

เอกสาร, 2540 : 39 – 40) สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล

1. ช่วยกำหนดและเก็บ โครงสร้างฐานข้อมูล (Define and Store Database Structure)
2. การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล (Load Database)
3. เก็บและดูแลข้อมูล (Store and Maintain Data)
4. ประสานกับระบบปฏิบัติการ (Operation System)
5. ควบคุมความปลอดภัย (Security Control)
6. จัดทำข้อมูลสำรองและการกู้ (Backup and Recovery)
7. ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันได้ (Concurrency Control)
8. ควบคุมค่าของข้อมูลในระบบให้ถูกต้องตามที่ควรจะเป็น อาจเรียกว่า ควบคุมบูรณภาพของข้อมูล (Integrity Control)
9. จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

2.3 ประเภทของคีย์ (Types of Key)

เค้าร่างของรีเลชัน (Relation Schema) ประกอบด้วยรายละเอียดของแอททริบิวต์ต่าง ๆ ซึ่งแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งจะมีคุณสมบัติเป็นคีย์ โดยคีย์นั้น ๆ สามารถใช้ในการแสดงหรือบ่งบอกถึงค่าของแอททริบิวต์อื่น ๆ ในเรคอร์ดใดเรคอร์ดหนึ่งของรีเลชันนั้น ๆ หรือใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับข้อมูลอื่นในอีกรีเลชันหนึ่ง

ประเภทของคีย์ อาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. คีย์หลัก (Primary Key)

คีย์หลักเป็นแอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่เป็นค่าเอกลักษณ์หรือมีค่าที่ไม่ซ้ำซ้อนกัน คุณสมบัติดังกล่าวจะสามารถระบุข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลของเรคอร์ดใด แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักอาจประกอบด้วยหลายแอททริบิวต์รวมกัน เพื่อที่จะกำหนดค่าที่เป็นเอกลักษณ์ได้ คีย์หลักที่ประกอบด้วยหลายแอททริบิวต์นี้เรียกว่า คีย์ผสม (Composite Key) นั่นคือเมื่อแอททริบิวต์แต่ละตัวประกอบกันจึงจะให้ค่าที่เป็นเอกลักษณ์หรือไม่ซ้ำซ้อนกันได้

2. คีย์นอก (Foreign Key)

คีย์นอกเป็นแอททริบิวต์ในรีเลชันหนึ่งที่ใช้ในการอ้างอิงถึงแอททริบิวต์เดียวกันในอีกรีเลชันหนึ่ง โดยที่แอททริบิวต์นี้จะมีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักในรีเลชันที่ถูกอ้างอิงถึง การที่มีแอททริบิวต์นี้ปรากฏอยู่ในรีเลชันทั้งสองก็เพื่อประโยชน์ในการเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกันนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรีเลชัน (Relation)

แนวคิดสำคัญที่จะนำไปใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด ก็คือ ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรีเลชันควรจะศึกษาจนถึงขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลต่อไป

ค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรีเลชันอาจมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่ว่า เมื่อทราบค่าของแอททริบิวต์หนึ่ง ๆ แล้วจะสามารถทราบถึงค่าของแอททริบิวต์อื่น ๆ ของเรคอร์ดนั้น ๆ ในรีเลชันได้

2.5 รูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization) ของรีเลชัน

รูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization) เป็นกระบวนการที่นำเอาเค้าร่างของรีเลชันที่มีอยู่แล้วมาทำให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน (Normal Form) เพื่อให้แน่ใจว่า การออกแบบเค้าร่างของรีเลชันที่ทำอยู่นั้น เป็นการออกแบบที่เหมาะสมเท่าที่จะทำได้

2.6 อี – อาร์ โมเดล (Entity - Relationship Model)

อี – อาร์ โมเดล (Entity - Relationship Model) เป็นแบบจำลองข้อมูลที่มีความนิยมอย่างมากสำหรับนำมาใช้เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด ซึ่งแสดงถึงโครงสร้างของฐานข้อมูลที่เป็นอิสระจากซอฟต์แวร์ที่จะใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล รวมทั้งรายละเอียดและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบในลักษณะที่เป็นภาพรวม ทำให้เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการรวบรวมและวิเคราะห์รายละเอียด ตลอดจนความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ โดยอี – อาร์ โมเดลมีการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่เรียกว่า อี – อาร์ ไดอะแกรม (Entity Relationship Diagram) แทนรูปแบบของข้อมูลเชิงตรรกะขององค์กร จึงทำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลสามารถเข้าใจลักษณะของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้ง่ายและถูกต้องตรงกัน ระบบที่ได้รับการออกแบบจึงมีความถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร (สมจิตร และงามนิจ. 2540 : 53 – 58)

ทั้งนี้ อี – อาร์ โมเดลประกอบด้วย 4 ส่วน คือ เอนทิตี (Entity), พร็อพเพอร์ตี้ (Property), ความสัมพันธ์, ซับไทป์ (Subtype) และซูเปอร์ไทป์ (Supertype)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1 เอนทิตี (Entity)

เอนทิตี หมายถึง สิ่งที่เราสนใจสามารถระบุได้ในความเป็นจริง และต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยไว้ในฐานข้อมูล โดยตัวอย่างของเอนทิตีประเภทต่าง ๆ เช่น บุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือ เหตุการณ์ มีดังนี้

- บุคคล ได้แก่ พนักงาน ผู้ป่วย และ นักศึกษา เป็นต้น
- สถานที่ ได้แก่ เขต จังหวัด และ ภาค เป็นต้น
- วัตถุ ได้แก่ รถยนต์ อาคาร และ เครื่องจักร เป็นต้น
- เหตุการณ์ ได้แก่ การลงทะเบียนเรียน ความชำนาญ เป็นต้น

ในอี – อาร์ไออะแกรม ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (rectangle) แทนหนึ่งเอนทิตี โดยมีชื่อของ เอนทิตีนั้น ๆ กำกับอยู่ภายใน ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 เอนทิตีนักศึกษา

2.6.2 พร็อพเพอร์ตี้ (Property)

พร็อพเพอร์ตี้ (Property) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงคุณสมบัติหรือคุณลักษณะของเอนทิตีหรือความสัมพันธ์ (มีความหมายเช่นเดียวกับแอททริบิวต์ในแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์) เช่น พร็อพเพอร์ตี้ของเอนทิตีนักศึกษาประกอบด้วย รหัสประจำตัว ชื่อ-สกุล เพศ รหัสคณะ เป็นต้น



รูปที่ 2.3 พร็อพเพอร์ตี้ของเอนทิตีนักศึกษา

ในอี – อาร์ไออะแกรมใช้สัญลักษณ์รูปวงรี (ellipse) ที่มีชื่อของพร็อพเพอร์ตีนั้นกำกับอยู่ภายในแทนหนึ่งพร็อพเพอร์ตี้และเชื่อมต่อกับเอนทิตีที่มีพร็อพเพอร์ตีนั้นด้วยเส้นตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ หมายถึง เอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสองเอนทิตีขึ้นไป ซึ่งโดยทั่วไป เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่มีรีเฟอเรนซ์ร่วมกัน โดยแต่ละความสัมพันธ์จะถูกระบุด้วยชื่อที่อธิบายถึงความสัมพันธ์นั้น ๆ เช่น ความสัมพันธ์สังกัดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีคณะ เป็นต้น

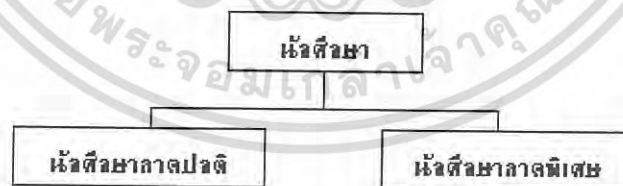
ในอี – อาร์ไคอะแกรม ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด (diamond) ที่มีชื่อของความสัมพันธ์นั้นกำกับอยู่ภายในแทนหนึ่งความสัมพันธ์ และเชื่อมต่อกับเอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์นั้นด้วยเส้นตรง



รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีคณะ

2.6.4 ซับไพบ์และซูเปอร์ไพบ์ (Subtype and Supertype)

หากเอนทิตีใดสามารถจำแนกออกเป็นเอนทิตีย่อย ๆ ได้ โดยแต่ละสมาชิกในเอนทิตีย่อยนั้นสามารถมีคุณสมบัติเอนทิตี (Identity) ได้ด้วยตัวเอง เอนทิตีหลักที่ถูกนำมาจำแนกจะเรียกว่า ซูเปอร์ไพบ์ (Supertype) ส่วนเอนทิตีย่อยที่จำแนกออกมาจะเรียกว่า ซับไพบ์ (Subtype) หรืออีกนัยหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า เอนทิตีหนึ่งจะเป็นซับไพบ์ของอีกเอนทิตีหนึ่งที่เป็นซูเปอร์ไพบ์ก็ต่อเมื่อซับไพบ์ประกอบด้วยทุกรีเฟอเรนซ์ (Property) ที่มีในซูเปอร์ไพบ์ โดยซับไพบ์สามารถมีรีเฟอเรนซ์เพิ่มเติมจากซูเปอร์ไพบ์ได้

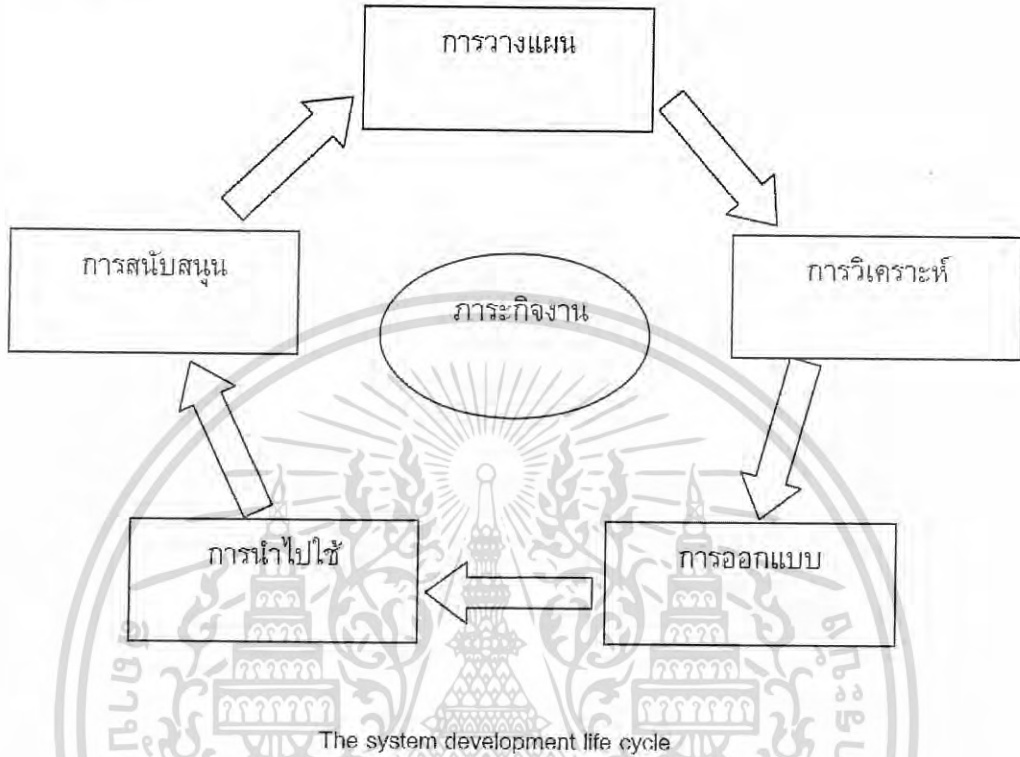


รูปที่ 2.5 แสดงซับไพบ์ (Subtype) และซูเปอร์ไพบ์ (Supertype)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ (System Development Life Cycle)

วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC) มีขั้นตอนการพัฒนา ดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 วงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศ (SDLC)

จากรูปที่ 2.6 สามารถอธิบายการทำงานของวงจรการพัฒนากระบวนสารสนเทศในแต่ละขั้นตอน ได้ดังนี้

2.7.1 ขั้นการวางแผน

- 2.7.1.1 พิจารณาถึงความต้องการของโครงการ
- 2.7.1.2 ลำดับก่อนหลังของความจำเป็น
- 2.7.1.3 กำหนดทรัพยากรที่สนับสนุน เช่น งบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ
- 2.7.1.4 กำหนดทีมงานในการพัฒนาโครงการ

2.7.2 ขั้นการวิเคราะห์

- 2.7.2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการที่จะใช้ระบบเพื่อแก้ปัญหา
- 2.7.2.2 วิเคราะห์ภารกิจในรายละเอียด ซึ่งประกอบไปด้วย

1) ศึกษาว่าระบบทำงานได้อย่างไร

2) การสนองตอบต่อความต้องการของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3. ขั้นการออกแบบ

2.7.3.1. กำกับถึงการได้มาของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

2.7.3.2. พัฒนารายละเอียดทั้งหมดของระบบ

2.7.4. ขั้นการนำไปใช้

2.7.4.1. การพัฒนาโปรแกรม

2.7.4.2. การติดตั้ง การทดสอบระบบใหม่

2.7.4.3. การฝึกอบรม และการให้คำแนะนำแก่ผู้เริ่มต้นใช้ระบบ

2.7.4.4. การเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ระบบที่ใหม่ขึ้น

2.7.5. ขั้นการสนับสนุน

2.7.5.1. พิจารณาภารกิจหลังการใช้ระบบ

2.7.5.2. ระบุข้อผิดพลาดและปรับปรุงให้ดีขึ้น

2.7.5.3. การดูแล และสังเกตการณ์การทำงานของระบบ

การพัฒนางจรระบบที่ดี จะเป็นการเตรียมภารกิจที่จะต้องกระทำเพื่อเป็นแนวทางไปสู่ การพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดีขององค์กร ส่วนภารกิจงานในองค์กรที่จะต้องมีการจัดการได้แก่

1. โครงการจัดการ ซึ่งเป็นกระบวนการวางแผน กำหนดตารางการทำงาน และการควบคุมการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบ
2. การประเมินความเป็นไปได้ ในด้านระบบการทำงาน ระยะเวลาของการทำงานให้สำเร็จด้านเทคนิคสนับสนุน และด้านความมีประโยชน์และคุ้มทุน
3. การรวบรวมเอกสาร ตลอดจนรายงาน ใคอะแกรม และโปรแกรมงานต่าง ๆ การรวบรวมสารสนเทศและงานด้านเทคนิค

2.8 แผนภาพยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML)

ยูเอ็มแอล (UML) คือ ภาษารูปภาพหรือสัญลักษณ์ (Graphical Language) ที่ใช้เพื่อ ถ่ายทอดความคิดของเราที่มีต่อระบบออกมาเป็นแผนภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยรูปภาพหรือ สัญลักษณ์มากมายตามกฎในการสร้างแผนภาพนั้น หรือกล่าวได้ว่า ยูเอ็มแอลเป็นภาษาที่ใช้ใน การสร้างแบบจำลองของระบบ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบเชิงวัตถุ โดยเฉพาะ (กิตติ และพนิดา 2548 : 106 – 107)

ยูเอ็มแอล มีองค์ประกอบ 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่

1. สิ่งที่ได้จากการให้แนวคิดกับอ็อบเจกต์ (Object) จนทำให้เกิดคลาส (Class) (Things)
2. ความสัมพันธ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมกลุ่มคำต่าง ๆ ของภาษายูเอ็มแอลเข้าด้วยกัน (Relationship)
3. แผนภาพ (Diagram) ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 แผนภาพ คือ (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป. :44)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือเอกสารซึ่งมีลิขสิทธิ์ที่ผู้อื่นมิชอบ ผู้ที่นำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) ใช้เพื่อแสดงถึงเอนทิตีต่าง ๆ ในระบบ หรือภายในโดเมนหนึ่ง ๆ โดยอธิบายว่าเอนทิตีเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร นอกจากนี้ยังใช้ คลาสไดอะแกรมมาอธิบายคลาส อินเทอร์เฟซ คอลลาบอเรชัน รวมทั้งความสัมพันธ์ของทั้งสาม ด้วย องค์ประกอบของคลาสมี 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ของคลาส และโอเปอร์เรชัน ของคลาส

3.2 ออบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram) ใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง อินสแตนซ์ (Instance) ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยสัญลักษณ์ของออบเจกต์ ไดอะแกรมจะมีลักษณะเดียวกับคลาสดิอะแกรม ต่างกันที่ชื่อของออบเจกต์ไดอะแกรมจะมีการ จัดเส้นได้เอาไว้ด้วย

3.3 คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram) ใช้เพื่ออธิบายถึง ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เป็นคอมโพเนนต์ของระบบ องค์ประกอบหลัก ๆ ของคอมโพเนนต์ไดอะแกรม ได้แก่ คอมโพเนนต์ อินเทอร์เฟซ และความสัมพันธ์

3.4 ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) ใช้สำหรับแสดง สถาปัตยกรรมของระบบในลักษณะเป็น Physical architecture คือ แสดงว่ามีคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์อะไรบ้างที่ต้องใช้ในระบบ

3.5 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) จะแสดงถึงการใช้งานระบบ โดยมี องค์ประกอบ 2 ส่วน คือ แอ็กเตอร์ และยูสเคส โดยที่ยูสเคสจะแสดงถึงขอบเขตของระบบที่เรา กำลังสนใจ และแอ็กเตอร์คือสิ่งที่ยูสเคสแต่เป็นผู้ให้อะไรบางอย่างแก่ระบบ อีกทั้งเป็นผู้ที่ รับผลลัพธ์จากระบบด้วย ในภาพรวมแล้วยูสเคสไดอะแกรมจะใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง แอ็กเตอร์ที่ใช้ระบบ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสที่แอ็กเตอร์ใช้ และแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างยูสเคส

3.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) ใช้เพื่อแสดงการทำงานระหว่าง ออบเจกต์ต่าง ๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือเมสเสจ (Message) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ โดย ทิศทางของลูกศรจะเป็นการบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมสเสจระหว่างออบเจกต์ (ปฏิสัมพันธ์ที่เน้น ช่วงเวลาการทำงาน)

3.7 คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) ใช้เพื่อแสดงการ ติดต่อสื่อสารระหว่างออบเจกต์ต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละออบเจกต์ติดต่อสื่อสาร กัน (ปฏิสัมพันธ์เน้นที่เมสเสจที่ออบเจกต์ต่าง ๆ ส่งให้แก่กัน)

3.8 สเตทชาร์ตไดอะแกรม (Statechart Diagram) เป็นไดอะแกรมที่มีลักษณะ และหน้าที่ คือ แสดงวงจรชีวิตของออบเจกต์ ระบบย่อยต่าง ๆ และระบบโดยรวม บ่งบอกว่า เหตุการณ์ต่าง ๆ จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดอะไรขึ้นได้บ้าง ซึ่งอาจมีจุดเริ่มต้นและจุดจบได้หลายจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) จะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานของระบบและจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดภายในออบเจกต์ หรือภายในกระบวนการทำงาน โดยที่ขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะเรียกว่า แอกทิวิตี (Activity)

2.9 ระบบเครือข่าย (Network) และการทำงานแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)

ระบบเครือข่าย (Network) คือ กลุ่มของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ถูกนำมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกันผ่านสื่อสัญญาณและอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย เพื่อให้ผู้ใช้งานในระบบสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนและใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบเครือข่ายได้

ในปัจจุบัน ระบบเครือข่ายถูกนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ไม่ใช่เพียงเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ภายในสำนักงานเพียงอย่างเดียว แต่ยังใช้ในการบริการภายนอกสำนักงาน ให้เกิดความสะดวกในการติดต่อ รับรู้ข้อมูลต่าง ๆ รวมไปถึงการทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่าย

2.9.1 ข้อดีของการใช้ระบบเครือข่าย

1. การแลกเปลี่ยนข้อมูลทำได้ง่าย คือ การที่ผู้ใช้ในระบบเครือข่ายสามารถที่จะดึงข้อมูลจากเครื่องของผู้ใช้คนอื่นมาใช้ที่เครื่องของตัวเอง และใช้งานได้เสมือนว่าเป็นข้อมูลที่มีอยู่ในเครื่องของตัวเอง โดยไม่จำเป็นต้องใช้สื่อบันทึกข้อมูล เช่น แผ่นดิสก์ (Diskette) มาสำเนาเพื่อนำไปใช้งานที่เครื่องของตัวเอง

2. ใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ร่วมกันได้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายถือได้ว่าเป็นทรัพยากรส่วนกลางที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ ตามข้อกำหนดของระบบ เช่น เครื่องพิมพ์ที่ทุกคนสามารถสั่งพิมพ์เอกสารได้ ทั้ง ๆ ที่ไม่ได้ต่อเชื่อมเข้ากับเครื่องของตัวเองโดยตรง ซึ่งจะทำให้ประหยัดกว่าการซื้อเครื่องพิมพ์หลาย ๆ ตัวมาใช้งาน

3. ใช้โปรแกรมและข้อมูลร่วมกันได้ สามารถที่จะใช้งานบางโปรแกรมจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลางได้โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ในการใช้งานมาติดตั้งไว้ที่ทุก ๆ เครื่องในระบบเครือข่าย ซึ่งจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อ และประหยัดพื้นที่ของฮาร์ดดิสก์ในเครื่องของผู้ใช้แต่ละคนด้วย

4. ติดต่อสื่อสารได้สะดวกและรวดเร็ว ระบบเครือข่ายเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูล ที่สะดวกและรวดเร็ว ยิ่งถ้าเป็นระยะทางไกล ๆ ยิ่งจะเห็นผลว่าช่วยลดระยะเวลาได้อย่างไร เช่น การส่งจดหมายไปต่างประเทศ บางทีอาจจะต้องใช้เวลา 1 – 2 สัปดาห์ แต่เมื่อเปลี่ยนมาใช้ E-mail ผ่านอินเทอร์เน็ตใช้เวลาไม่เกิน 5 นาทีก็สามารถติดต่อสื่อสารกันได้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. มีความเสถียรในการทำงาน โปรแกรมและข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บอยู่ในเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และระบบสำรองข้อมูล รวมทั้งมีการจัดการที่เหมาะสม เมื่อใช้งานก็จะทำให้ข้อมูลที่เก็บไม่ซ้ำซ้อน ไม่สูญหาย และสามารถนำมาใช้งานได้เสมอ มีผลต่อการให้บริการที่จะเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงักหรือล้มเหลวในการให้บริการ

2.9.2 ส่วนประกอบของระบบเครือข่าย

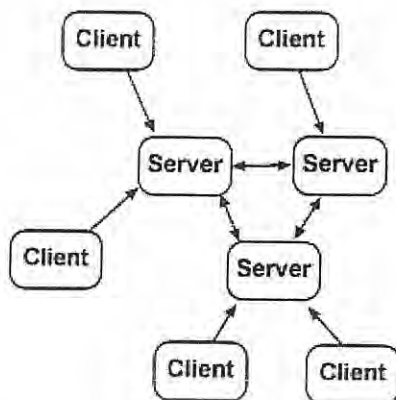
การทำงานของระบบเครือข่ายจะต้องมีส่วนประกอบหลาย ๆ ส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานอย่างสัมพันธ์กันจึงจะทำให้สามารถใช้ระบบเครือข่ายในการติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยน ข้อมูลระหว่างกันได้ ซึ่งมีส่วนประกอบหลัก ๆ ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ และทรัพยากรที่ใช้งานบนระบบเครือข่าย ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งที่เป็นเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนต์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองข้อมูล ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น
2. สื่อนำสัญญาณ ซึ่งเป็นได้ทั้งใช้สายสัญญาณ (Wired) เช่น สายคู่ตีเกลียว (UTP) สายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) และไม่ใช้สายสัญญาณ (Wireless) เช่น คลื่นวิทยุ คลื่น ไมโครเวฟ เป็นต้น
3. อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย ได้แก่ อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมต่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สามารถใช้งานร่วมกันได้ เช่น ฮับ (HUB), สวิตช์ (Switch), เราเตอร์ (Router), โมเด็ม (MODEM), งานไมโครเวฟ เป็นต้น
4. ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ทำหน้าที่ในการติดต่อระหว่างผู้ใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย ให้สามารถใช้งานระบบเครือข่ายได้ เช่น Microsoft Windows ME/XP/2000, Novell Netware ฯ
5. ข้อมูล คือ ข้อมูลที่ผู้ส่งต้องการส่งไปยังผู้รับ โดยผ่านระบบเครือข่าย ในลักษณะของสัญญาณทั้งที่เป็นดิจิทัลและอนาล็อก

2.9.3 การทำงานแบบไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)

การพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้ขนาดของคอมพิวเตอร์เล็กลง มีขีดความสามารถเชิงคำนวณสูงขึ้น ขนาดของหน่วยความจำเพิ่มมากขึ้น ประจวบกับพัฒนาการทางด้านระบบเครือข่ายก้าวหน้าจนเชื่อมต่อทรัพยากรต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์เข้าไว้ด้วยกันได้อย่างเป็นระบบ ผลของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทำให้เกิดรูปแบบการทำงานที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมากร่วมกันทำงานด้วยฟังก์ชันต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เพื่อให้ขีดความสามารถทั้งระบบสูงขึ้น ในขณะที่ต้นทุนการลงทุนต่ำลง และขยายระบบได้ตามความเหมาะสม มีเครื่องคอมพิวเตอร์หลักทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของระบบในการจัดเก็บและให้บริการต่าง ๆ กับเครื่องอื่น ๆ ที่เชื่อมต่ออยู่ใน

ระบบเครือข่าย เรียกการทำงานในลักษณะนี้ว่า ไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์ ดังแสดงในรูปที่ 2.7 ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.7 การทำงานแบบไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์ (Server) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์หลักในระบบเครือข่ายที่ทำหน้าที่ให้บริการในด้านต่าง ๆ เช่น File Server ทำหน้าที่ให้บริการการใช้ไฟล์และข้อมูล หากมีการจัดการข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูลและให้บริการการเรียกใช้ผ่านคำสั่งจัดการฐานข้อมูลมาตรฐาน เช่น SQL ก็เรียกว่า DataBase Server เป็นต้น

ไคลเอนต์ (Client) เป็นเครื่องที่เรียกใช้บริการต่าง ๆ จากเซิร์ฟเวอร์ หรือเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้แต่ละคนในระบบเครือข่ายนั่นเอง

เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์หนึ่ง ๆ อาจเป็นได้ทั้งไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ ตามแต่ลักษณะการใช้งานขณะนั้น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น DataBase Server ก็อาจจะเป็นไคลเอนต์ที่จะต้องไปเรียกใช้ข้อมูลบางส่วนจาก File Server เป็นต้น

การทำงานในลักษณะไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์ จะทำให้สามารถควบคุมในเรื่องประสิทธิภาพการให้บริการ สิทธิการใช้งาน การรักษาความปลอดภัยข้อมูล การขยายและดูแลซ่อมแซมระบบต่าง ๆ ที่ใช้งานบนระบบเครือข่าย เป็นไปได้ด้วยความสะดวก รวมทั้งสามารถบริหารจัดการบุคลากรและค่าใช้จ่ายขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.10 จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (Java Server Pages : JSP)

จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (JSP) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ “สคริปต์” ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server – side script) และส่งผลลัพธ์กลับมายังเว็บเบราว์เซอร์เป็นภาษา HTML เหมือนกับเทคโนโลยีอื่น ๆ (สาธิต. 2545 : 19 – 28)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเขียนสคริปต์ JSP จะใช้ภาษาจาวาเป็นหลัก ซึ่งเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ภาษาหนึ่ง เนื่องจากมีคุณลักษณะของภาษาเชิงวัตถุ ที่มีเทคนิคช่วยให้การเขียนโปรแกรมได้ง่ายขึ้น มีความสามารถในการนำส่วนประกอบหรือคอมโพเนนต์ (component) ต่าง ๆ กลับมาใช้งานได้อีก ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งโดยเฉพาะในการพัฒนาโปรแกรมขนาดใหญ่

2.10.1 ข้อดีของจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (JSP)

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย JSP มีข้อดีต่าง ๆ มากมาย ดังนี้

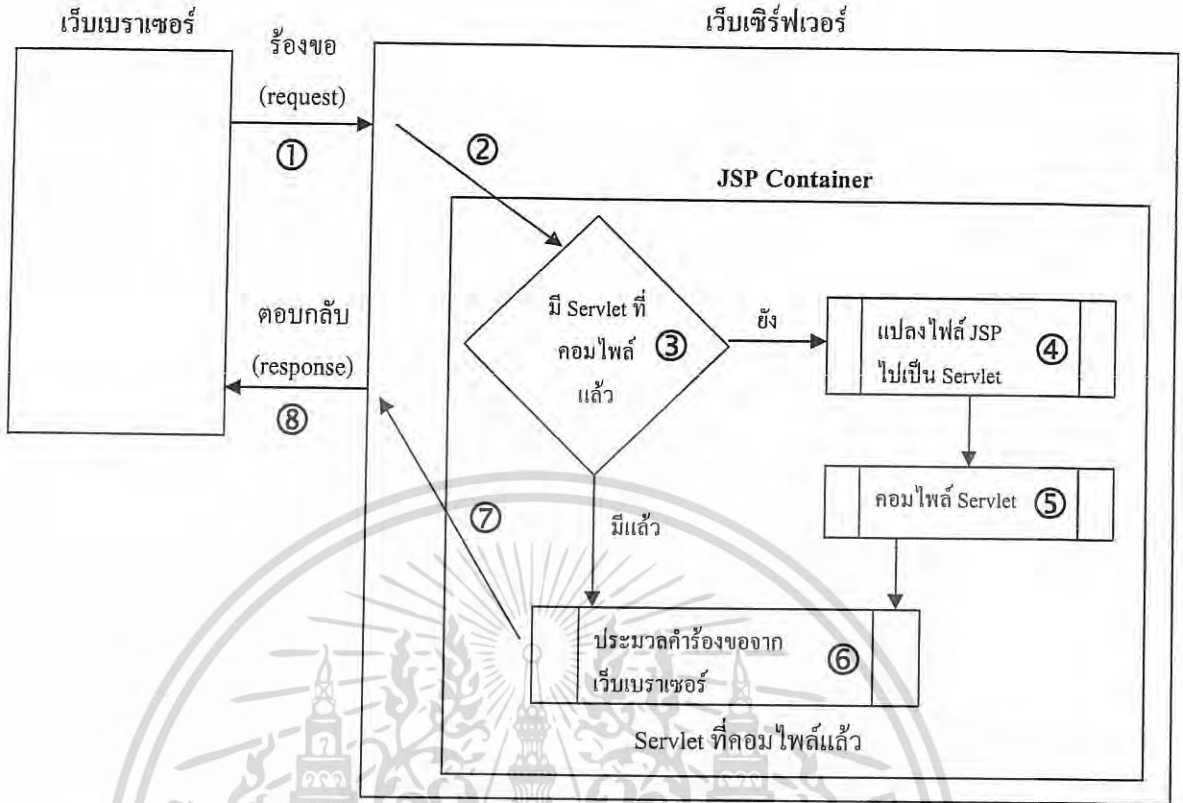
1. ทำงานโดยไม่ยึดติดแพลตฟอร์มใด ๆ เนื่องจาก JSP ได้สืบทอดคุณสมบัติเด่นของ Java มา เมื่อพัฒนาเว็บด้วย JSP ในแพลตฟอร์มหนึ่ง ก็สามารถย้ายไปใช้งานกับแพลตฟอร์มอื่น ๆ ได้ง่าย
2. ใช้งาน Java API ได้หลากหลาย ซึ่ง Java API คือกลุ่มของคลาสที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานต่าง ๆ เช่น การจัดการเกี่ยวกับเน็ตเวิร์ก, การติดต่อฐานข้อมูล เป็นต้น
3. นำคอมโพเนนต์กลับมาใช้ได้ อีก ไม่ต้องเสียเวลาสร้างใหม่ โดยนำเอา JavaBean มาใช้งานร่วมกับสคริปต์ JSP เพราะ JavaBean เป็นคอมโพเนนต์ที่เขียนขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับทำงานหรือทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง และสามารถนำกลับมาใช้งานได้เสมอ ดังนั้นจึงไม่ต้องเสียเวลาเขียนสคริปต์ JSP เพื่อทำงานนั้นทุกครั้ง จึงพัฒนาเว็บไซต์เสร็จเร็วขึ้น
4. มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน โดยการสามารถกำหนดแท็กใหม่ขึ้นมาใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการได้ และยังสามารถใช้ภาษาอื่น ๆ ในการเขียนสคริปต์ได้ รวมทั้งยังสามารถนำไปใช้งานร่วมกับ XML ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย
5. มีความปลอดภัย เนื่องจาก JSP มีระบบการจัดการข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระหว่างการเขียนสคริปต์ หรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเมื่อนำสคริปต์ JSP ไปใช้งานจริง

2.10.2 การทำงานของจาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ

สิ่งที่มีบทบาทสำคัญในการทำงานของ JSP ได้แก่ JSP Container (หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า JSP Engine) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญที่อยู่ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพราะทำหน้าที่ควบคุมและประมวลผลไฟล์ JSP ที่มีการร้องขอ (request) เข้ามา และตอบสนอง (response) คำร้องขอนั้นกลับไปยังไคลเอนต์

ขั้นตอนการประมวลผลไฟล์ JSP ทั้งหมด แบ่งเป็น 8 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 2.8

073069

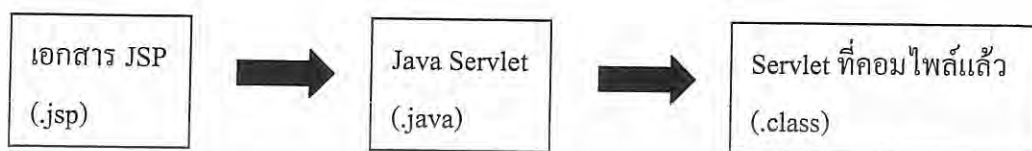


รูปที่ 2.8 โครงสร้างและขั้นตอนการประมวลผลไฟล์ JSP

1. ฟังก์ชันคลเอนต์ส่งคำร้องขอเอกสาร JSP ไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์
2. เว็บเซิร์ฟเวอร์ตรวจสอบคำร้องขอ พบว่าเป็นไฟล์ JSP จึงส่งต่อไปให้แก่ JSP Container
3. JSP Container ตรวจสอบว่าไฟล์ JSP ที่ร้องขอมา เคยแปลงเป็น Servlet และคอมไพล์เป็นไฟล์ .class แล้วหรือยัง โดยดูว่ามีไฟล์ .class อยู่หรือไม่ ถ้ายังไม่มี ก็จะไปทำงานตามขั้นตอนข้อ 4. แต่ถ้ามีอยู่แล้ว ก็จะตรวจสอบอีกว่า หลังจากที่แปลงไฟล์ JSP เป็น Servlet และคอมไพล์เป็นไฟล์ .class ครั้งล่าสุดแล้ว ไฟล์ JSP นั้นมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือไม่ ถ้ามีการแก้ไข ก็จะไปทำงานตามขั้นตอนข้อ 4. ต่อเช่นกัน แต่ถ้าไม่มีการแก้ไข แสดงว่าไฟล์ JSP นั้นยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องแปลงเป็น Servlet และคอมไพล์ใหม่ ก็ข้ามไปขั้นตอนข้อ 6.
4. JSP Container แปลงไฟล์ JSP เป็น Java Servlet
5. JSP Container คอมไพล์ไฟล์ Java Servlet เป็นไฟล์ .class
6. JSP Container ประมวลผลตามคำร้องขอนั้น
7. JSP Container ส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล ให้แก่เว็บเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

จากขั้นตอนการประมวลผลไฟล์ JSP ที่แจกแจงข้างต้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ช่วงหลัก ๆ คือ ช่วง translation และช่วง execution โดยช่วง translation ได้แก่ขั้นตอนข้อ 4. และขั้นตอนข้อ 5. ซึ่งเป็นการแปลงเอกสาร JSP (ไฟล์ .jsp) ให้เป็น Servlet (ไฟล์ .java) จากนั้นก็จะคอมไพล์ไฟล์ Servlet ให้เป็นไฟล์ .class ดังแสดงในรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 แสดงขั้นตอนการประมวลผลไฟล์ JSP ในช่วง translation

ส่วนช่วง execution ได้แก่ขั้นตอนข้อ 6. ซึ่งเป็นการนำเอาไฟล์ .class ที่ได้จากการคอมไพล์ มาประมวลผลหรือทำงานตามคำร้องขอจากไคลเอนต์นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

การพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด เริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ โดยเข้าไปสอบถาม สัมภาษณ์ กับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ในฝ่ายต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงาน โดยรายละเอียดของการศึกษาความเป็นไปได้ มีดังนี้

3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

ในการศึกษาการทำงานในสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด พบว่าจำเป็นอย่างหนึ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงสำหรับระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ขึ้นมาใช้ เพราะในปัจจุบันทำงานด้วยมือ ทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในการทำงาน งานบางอย่างไม่สามารถทำด้วยมือได้สะดวก การให้บริการแก่สมาชิกมีความล่าช้า ไม่สะดวกรวดเร็ว เช่น งานกู้เงิน เมื่อมีสมาชิกมาขอกู้เงิน จะต้องตรวจสอบก่อนว่าผู้ขอเงินเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ หรือไม่ ผู้ค้ำประกันเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ หรือไม่ และค้ำประกันบุคคลอื่นเกินกำหนดหรือยัง เป็นต้น อีกทั้งข้อมูลต่าง ๆ ไม่มีการเชื่อมโยงกัน ต่างฝ่ายก็ต่างทำงานอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนกันในการทำงาน

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น พบว่าไม่เหมาะสมที่จะจัดซื้อโปรแกรมสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ สำเร็จรูปที่มีขายอยู่ทั่วไป เพราะระบบการทำงานมีความแตกต่างกัน จึงสมควรจะพัฒนาระบบงานขึ้นมาใช้เอง และที่สำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สนับสนุนเพียงพอ มีเงินงบประมาณสำหรับการพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ บุคลากรในสำนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี ผลจากการศึกษาความเป็นไปได้อาจมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.1 ข้อมูลเบื้องต้น

สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด ก่อตั้งเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2525 เป็นสหกรณ์จำกัด คือ สหกรณ์ที่มีความรับผิดชอบจำกัด เพียงไม่เกินจำนวนค่าหุ้นที่ยังส่งใช้ไม่ครบมูลค่าหุ้นที่ตนถือ มีอภิวินัยเป็นประธานโดยตำแหน่ง ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมฐานะทางเศรษฐกิจของสมาชิก โดยร่วมกันดำเนินธุรกิจเพื่อประโยชน์ด้วยกันในข้อต่อไปนี้

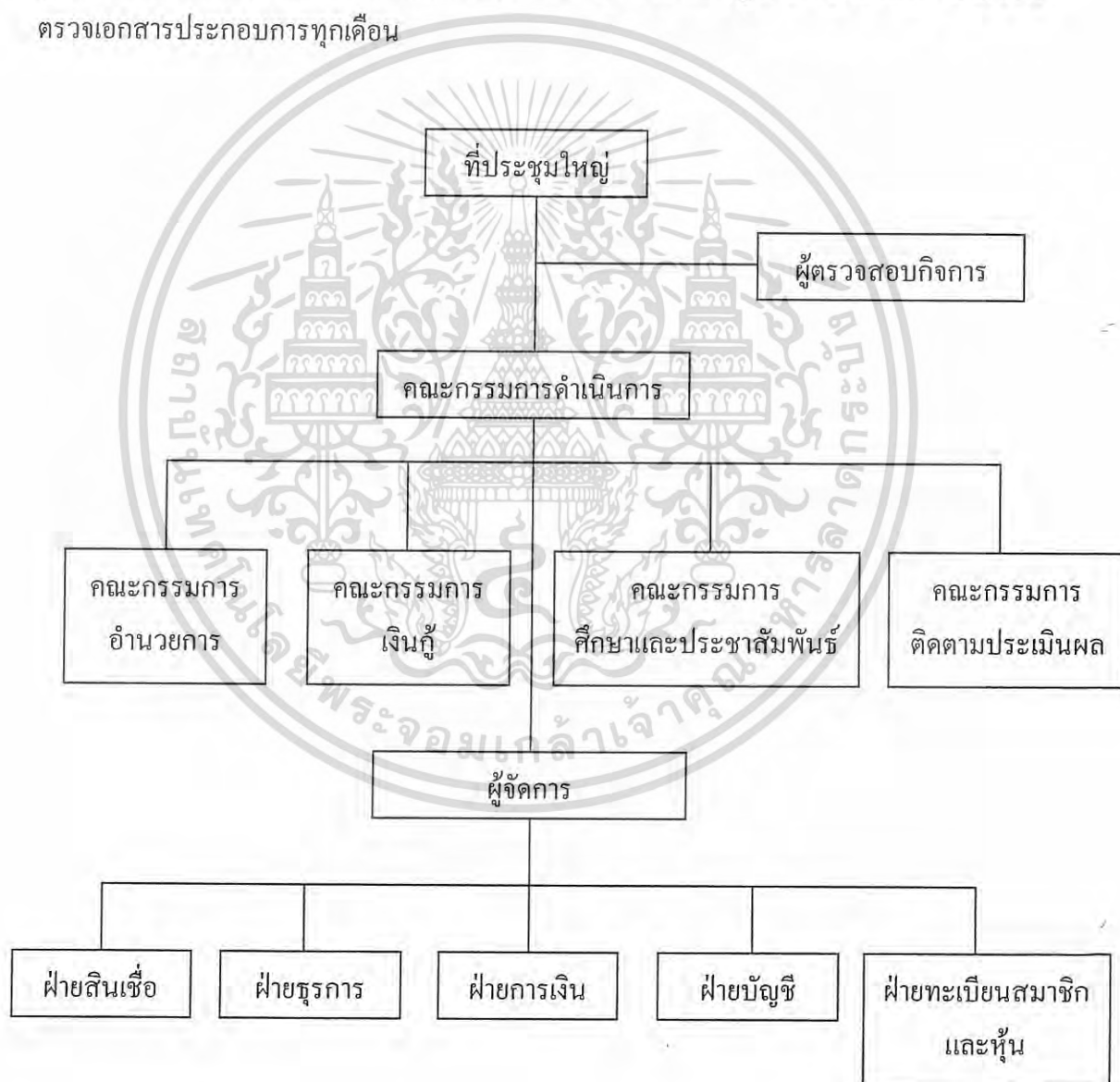
- 1) ส่งเสริมให้สมาชิกออมทรัพย์โดยการถือหุ้น
- 2) รับเงินฝากจากสมาชิก
- 3) ให้สมาชิกกู้เงินตามความจำเป็นหรือมีประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5) ส่งเสริมการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และช่วยตัวเองในหมู่สมาชิก
- 6) กระทำการต่าง ๆ ตามที่กฎหมายว่าด้วยสหกรณ์ให้กระทำได้ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กล่าวข้างต้น

3.1.2 การบริหารงานภายในสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

โครงสร้างการบริหารงานในสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ แสดงดังรูปที่ 3.1 โดยที่ประชุมใหญ่จะมีการประชุมประจำปีทุกปี ปีละ 1 ครั้ง หลังจากปิดบัญชีรอบปี 2 – 3 เดือน เพื่อจัดหาคณะกรรมการชุดใหม่ที่จะมาดำเนินงานในปีถัดไป โดยคณะกรรมการดำเนินการที่ได้รับการคัดเลือก จะประชุมกันเดือนละครั้ง เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของฝ่ายปฏิบัติงาน โดยมีผู้จัดการเป็นคนเสนอรายงาน และสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้จัดจ้างผู้ตรวจสอบกิจการ มาทำการตรวจเอกสารประกอบการทุกเดือน



รูปที่ 3.1 โครงสร้างการบริหารงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ทางเลือกเพื่อการปฏิบัติ (Alternatives)

การทำงานในสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ภายในสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ เพื่อความรวดเร็วและทันสมัย ในปัจจุบันนี้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์อยู่แล้ว ยังขาดโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ที่มีประสิทธิภาพ แต่มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูปฟอกซ์โปร (FoxPro) และโปรแกรมที่พัฒนาโดยนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มาใช้ ซึ่งยังขาดความคล่องตัว ไม่ได้ปรับปรุงระบบให้เป็นไปตามการทำงานของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ในปัจจุบัน จึงควรพัฒนาระบบโปรแกรมสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด โดยเสนอ แนวทางเลือกไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1) พัฒนาโปรแกรมโดยบุคลากรภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บุคลากรภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์มีมากมาย และทุกคนเป็นสมาชิกของสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ อยู่แล้ว สหกรณ์ก็ขอความร่วมมือจากบุคลากรเหล่านั้นให้มาพัฒนาระบบโปรแกรมสหกรณ์ โดยให้เงินก้อนหนึ่งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบสหกรณ์

2) พัฒนาโปรแกรมโดยนักศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโทของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยปกติแล้วนักศึกษาของสถาบันฯ ไม่ได้เป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ แต่นักศึกษาปริญญาตรีหรือปริญญาโททางด้านคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ มีมากมาย ซึ่งแต่ละคนต้องทำโครงการหรือวิทยานิพนธ์ จึงควรให้นักศึกษาที่มีความประสงค์จะทำโครงการหรือวิทยานิพนธ์ทางด้านพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ มาพัฒนาระบบงานให้ โดยให้เงินสนับสนุนก้อนหนึ่งในการดำเนินงาน

3) จัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์

สหกรณ์ออมทรัพย์มีอยู่หลายแห่งในประเทศไทยที่มีการใช้คอมพิวเตอร์และมีการดำเนินงานเหมือนกับสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง ควรไปศึกษาดูงานสหกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ เมื่อพบว่าโปรแกรมของที่ใดดี และเหมาะสมที่จะนำมาใช้ ก็ซื้อมาใช้ หรือซื้อโปรแกรมจากบริษัทซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องตลาดทั่วไป

3.1.4 ระบบงานปัจจุบัน (Current System)

สำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด มีผู้จัดการเป็นผู้ควบคุมดูแล และมีเจ้าหน้าที่อีก 5 คน แบ่งเป็นงานในด้านธุรการ บัญชี การเงิน ฝ่ายทะเบียนหุ้น และฝ่ายเงินกู้ เปิดทำงานในวันจันทร์ถึงศุกร์ ตามเวลาราชการ ใน 1 ปี จะมีการประชุมใหญ่ประจำปีเพื่อชี้แจง การดำเนินงานของสหกรณ์ คัดเลือกคณะกรรมการชุดใหม่และจ่ายเงินปันผลให้แก่สมาชิก สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

3.1.4.1 บริการต่าง ๆ ของสหกรณ์ฯ มีดังนี้

1) บริการด้านเงินฝาก แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย คือ

1.1) เงินฝากประเภทออมทรัพย์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย คือ ประเภทออมทรัพย์และประเภทออมทรัพย์พิเศษ ประเภทออมทรัพย์นั้นสมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถ ทำการฝากหรือถอนเงินได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง แต่ประเภทออมทรัพย์พิเศษ สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถถอนเงินได้เดือนละ 1 ครั้งเท่านั้น หากต้องการถอนเป็นครั้งที่ 2 จะต้องเสียค่าธรรมเนียม

1.2) เงินฝากประเภทฝากประจำ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย คือ ประเภทฝากประจำ 6 เดือน และฝากประจำ 12 เดือน โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องฝากเงินตาม ระยะเวลาของประเภทเงินฝากนั้น ๆ

2) บริการด้านเงินกู้

2.1) การกู้สามัญ สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถกู้เงินประเภทกู้สามัญได้ จะต้องเป็นสมาชิกตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป กู้ในวงเงินไม่เกิน 700,000 บาท ไม่ว่าจะมียุสสมาชิก เท่าไรก็ตาม แต่จำนวนงวดที่ผ่อนชำระคืนจะแตกต่างกันไปตามอายุการเป็นสมาชิก โดยจะทำการ หักค่าหุ้นและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 20% ของเงินเดือนก่อน เพื่อดูว่าสมาชิกสหกรณ์ฯ จะเหลือเงินส่ง รายเดือนได้เท่าไร แล้วจึงไปคำนวณยอดเงินกู้ที่สามารถกู้ได้จากเงินเดือนที่เหลือ โดยที่การกู้ ประเภทนี้ หากกู้เกิน 400,000 บาท จะใช้บุคคลค้ำประกันจำนวน 2 คน และหากกู้เกิน 500,000 บาท จะต้องใช้บุคคลค้ำประกัน 3 คน ซึ่งบุคคลค้ำประกันนี้จะต้องเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ ด้วย

2.2) การกู้ฉุกเฉิน สมาชิกสหกรณ์ฯ จะสามารถกู้เงินประเภทกู้ฉุกเฉิน ได้ จะต้องเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ อย่างน้อย 1 เดือนก่อน หากเป็นข้าราชการจะสามารถกู้ได้ใน วงเงิน 50% ของเงินเดือน แต่ไม่เกิน 15,000 บาท และต้องผ่อนชำระให้หมดภายใน 3 งวด ซึ่ง แต่ละงวดอาจผ่อนชำระไม่เท่ากันก็ได้ หากเป็นลูกจ้างชั่วคราวที่ยังไม่บรรจุ จะสามารถกู้ได้ใน วงเงิน 90% ของจำนวนหุ้น

2.3) การกู้พิเศษ สมาชิกสหกรณ์ฯ จะสามารถกู้เงินประเภทกู้พิเศษได้ จะต้องเป็นสมาชิกสหกรณ์ 3 ปีขึ้นไป และจะต้องนำหลักทรัพย์มาค้ำประกัน ซึ่งหลักทรัพย์นั้น จะต้องอยู่ในเขตกรุงเทพฯ หรือปริมณฑล โดยจะได้วงเงิน 50% ของราคาประเมินหลักทรัพย์ที่ นำมาค้ำประกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4) การกู้โครงการพิเศษ เป็นประเภทการกู้ที่เปิดให้บริการใหม่ เช่น กู้เพื่อซื้อจักรยาน กู้เพื่อซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น โดยที่ข้าราชการกู้ได้ 300,000 บาท และลูกจ้าง กู้ได้ 50,000 บาท ทั้งนี้ก็ต้องดูอายุการเป็นสมาชิก และเงินเดือนประกอบด้วย

3.1.4.2 รายรับหลัก มีดังนี้

1) เงินค่าหุ้นรายเดือนของสมาชิกสหกรณ์ฯ คือ เมื่อบุคลากรในสถาบัน ทำการสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ แล้ว จะต้องทำการส่งเงินค่าหุ้นรายเดือนตามจำนวนที่ตนเอง ถือหุ้นอยู่ โดยสหกรณ์ฯ จะหักเงินค่าหุ้นรายเดือนของสมาชิกสหกรณ์ฯ จากเงินเดือนของสมาชิก สหกรณ์ฯ โดยอัตโนมัติทุกเดือน

2) เงินฝากประเภทออมทรัพย์ของสมาชิกสหกรณ์ฯ

3) เงินฝากประเภทฝากประจำของสมาชิกสหกรณ์ฯ

4) ดอกเบี้ยเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ คือ เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ กู้เงินจาก สหกรณ์ฯ ก็จะมีการคิดดอกเบี้ยเงินกู้กับสมาชิกสหกรณ์ฯ ตามอัตราที่สหกรณ์ฯ กำหนด

3.1.4.3 รายจ่ายหลัก มีดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายเพื่อการดำเนินงานภายในสหกรณ์ฯ เป็นค่าใช้จ่ายทั่ว ๆ ไปใน สำนักงานสหกรณ์ฯ

2) ให้สมาชิกกู้สามัญ

3) ให้สมาชิกกู้ฉุกเฉิน

4) ให้สมาชิกกู้พิเศษ

5) ให้สมาชิกกู้โครงการพิเศษ

3.1.4.4 ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนการทำงาน เช่น ระบบปฏิบัติการดอส (DOS) โปรแกรมฟอกซ์โปร (FoxPro) โปรแกรมระบบฝาก – ถอนเงิน เป็นต้น

3.1.4.5 การคิดดอกเบี้ยเงินกู้ สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จะให้สมาชิกสหกรณ์ออม ทรัพย์ฯ เลือกวิธีการคิดดอกเบี้ยเงินกู้แบบใดแบบหนึ่งใน 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 ส่งเงินต้นเท่ากันทุกเดือน คิดดอกเบี้ยต่างหาก วิธีนี้จะทำให้สมาชิก สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ใช้คืนเงินต้นหมดได้เร็ว โดยดอกเบี้ยจะคิดตามจำนวนวันของเดือนนั้น ๆ

ตัวอย่างการคิดดอกเบี้ยเงินกู้แบบที่ 1

นาย ก. กู้เงินจำนวน 240,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8.5 เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม ผ่อนชำระ 60 งวด หักเงินต้นงวดละ 4,000 บาท วิธีคำนวณดอกเบี้ยเงินกู้จะได้ดังแสดงในตารางที่ 3.1 (คิดเป็นตัวอย่าง 1 ปี หรือ 12 งวด)

ตารางที่ 3.1 แสดงวิธีการคิดดอกเบี้ยเงินกู้แบบที่ 1

วันเดือนปี	เงินต้น	วิธีคำนวณ	ดอกเบี้ย
ต.ค.	240,000	$240,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	1,732.60
พ.ย.	236,000	$236,000 \times 8.5/100 \times 30/365$	1,538.85
ธ.ค.	232,000	$236,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	1,674.85
ม.ค.	228,000	$228,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	15,92.88
ก.พ.	224,000	$224,000 \times 8.5/100 \times 28/365$	1,617.10
มี.ค.	220,000	$220,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	1,536.99
เม.ย.	216,000	$216,000 \times 8.5/100 \times 30/365$	1,559.34
พ.ค.	212,000	$212,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	1,530.47
มิ.ย.	208,000	$208,000 \times 8.5/100 \times 30/365$	1,453.15
ก.ค.	204,000	$204,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	1,472.71
ส.ค.	200,000	$200,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	1,397.26
ก.ย.	196,000	$196,000 \times 8.5/100 \times 30/365$	1,414.96
รวมดอกเบี้ยเงินกู้ที่นาย ก. ชำระทั้งปี			18,521.15

จากตารางที่ 3.1 จะเห็นได้ว่า เงินต้นคงเหลือของนาย ก. จะลดลงเดือนละ 4,000 บาท แต่ นาย ก. จะต้องเพิ่มภาระในการจ่ายดอกเบี้ยแยกต่างหาก

แบบที่ 2 ส่งเงินต้นและดอกเบี้ยเท่ากันทุกเดือน สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จะเป็นผู้กำหนดว่าต้องการส่งเงินชำระหนี้ในแต่ละเดือนเท่าไร โดยจะคิดรวมทั้งเงินต้นและดอกเบี้ยเงินกู้ไว้แล้ว ซึ่งเศษสตางค์ของดอกเบี้ยที่คิดออกมาได้จะทำการปัดขึ้นเป็นจำนวนเต็ม แล้วนำไปหักกับจำนวนเงินแต่ละงวดที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการจ่าย วิธีนี้จะเหมาะกับสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ที่ต้องการจะจำกัดจำนวนเงินที่ต้องชำระหนี้ในแต่ละเดือน

ตัวอย่างการคิดดอกเบี้ยเงินกู้แบบที่ 2

นาย ก. กู้เงินจำนวน 240,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8.5 นาย ก. ต้องการชำระหนี้เงินกู้งวดละ 4,000 บาท วิธีคำนวณดอกเบี้ยเงินกู้จะได้ดังแสดงในตารางที่ 3.2 (คิดเป็นตัวอย่าง 1 ปี หรือ 12 งวด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงวิธีการคิดดอกเบี้ยเงินกู้แบบที่ 2

เดือน	เงินต้นคงเหลือ	วิธีคำนวณ	เงินต้น	ดอกเบี้ย
ม.ค.	237,733	$240,000 \times 8.5/100 \times 31/365$	2,267	1,733
ก.พ.	235,284	$237,733 \times 8.5/100 \times 28/365$	2,449	1,551
มี.ค.	232,983	$235,284 \times 8.5/100 \times 31/365$	2,301	1,699
เม.ย.	230,611	$232,983 \times 8.5/100 \times 30/365$	2,372	1,628
พ.ค.	228,276	$230,611 \times 8.5/100 \times 31/365$	2,335	1,665
มิ.ย.	225,871	$228,276 \times 8.5/100 \times 30/365$	2,405	1,595
ก.ค.	223,502	$225,871 \times 8.5/100 \times 31/365$	2,369	1,631
ส.ค.	221,116	$223,502 \times 8.5/100 \times 31/365$	2,386	1,614
ก.ย.	218,661	$221,116 \times 8.5/100 \times 30/365$	2,455	1,545
ต.ค.	216,240	$218,661 \times 8.5/100 \times 31/365$	2,421	1,579
พ.ย.	213,751	$216,240 \times 8.5/100 \times 30/365$	2,489	1,511
ธ.ค.	211,295	$213,751 \times 8.5/100 \times 31/365$	2,456	1,544
รวมดอกเบี้ยเงินกู้และเงินต้นที่ต้องชำระทั้งปี			28,705	19,295

จากตารางที่ 3.2 จะเห็นได้ว่า ในแต่ละเดือนสมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถจำกัดจำนวนเงินที่ตนเองต้องการส่งชำระหนี้ในแต่ละเดือนได้ แต่เงินต้นคงเหลือจะค่อย ๆ ลดลง

3.1.4.6 การคิดเงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืน

เงินปันผล คือ ผลตอบแทนที่คิดจากจำนวนเงินค่าหุ้นที่สมาชิกสะสมตามระยะเวลาของการส่ง คุณด้วยอัตราเงินปันผลในปีนั้น ๆ

ตัวอย่างการคิดเงินปันผล

นาย ก. มีทุนเรือนหุ้นถึง 30 กันยายน ปีที่ผ่านมาเป็นเงิน 50,000 บาท และนาย ก. ถือหุ้นเดือนละ 500 บาท ทุกเดือน เมื่อสิ้นรอบบัญชี นาย ก. จะได้เงินปันผล ดังนี้ (กำหนดให้สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จ่ายเงินปันผล 7%)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงวิธีการคิดเงินปันผล

วันเดือนปี	หุ้น	วิธีคำนวณ	เงินปันผล
30 ก.ย.	50,000	$50,000 \times 7/100 \times 12/12$ จะได้เงินปันผล 12 เดือน (เต็มปี)	3,500.00
31 ต.ค.	500	$500 \times 7/100 \times 1/12$ จะได้เงินปันผล 1 เดือน	2.92
30 พ.ย.	500	$500 \times 7/100 \times 2/12$ จะได้เงินปันผล 2 เดือน	5.83
31 ธ.ค.	500	$500 \times 7/100 \times 3/12$ จะได้เงินปันผล 3 เดือน	8.75
31 ม.ค.	500	$500 \times 7/100 \times 4/12$ จะได้เงินปันผล 4 เดือน	11.67
28 ก.พ.	500	$500 \times 7/100 \times 5/12$ จะได้เงินปันผล 5 เดือน	14.58
31 มี.ค.	500	$500 \times 7/100 \times 6/12$ จะได้เงินปันผล 6 เดือน	17.50
30 เม.ย.	500	$500 \times 7/100 \times 7/12$ จะได้เงินปันผล 7 เดือน	11.67
31 พ.ค.	500	$500 \times 7/100 \times 8/12$ จะได้เงินปันผล 8 เดือน	8.75
30 มิ.ย.	500	$500 \times 7/100 \times 9/12$ จะได้เงินปันผล 9 เดือน	5.83
31 ก.ค.	500	$500 \times 7/100 \times 10/12$ จะได้เงินปันผล 10 เดือน	2.92
31 ส.ค.	500	$500 \times 7/100 \times 11/12$ จะได้เงินปันผล 11 เดือน	2.92
30 ก.ย.	500	$500 \times 7/100 \times 0/12$ ไม่ได้คิดเงินปันผล เนื่องจาก ถึงระยะเวลาสิ้นรอบบัญชี	0.00
รวม	56,000		3,692.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงินเฉลี่ยคืน คือ เงินที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จ่ายคืนให้กับสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ผู้เสียดอกเบี้ย โดยคิดจากดอกเบี้ยเงินกู้ที่สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จ่ายให้แก่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม ปีปัจจุบัน ถึง 30 กันยายน ของปีถัดไป คูณด้วยอัตราเฉลี่ยคืนที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ กำหนดไว้ในแต่ละปี

ตัวอย่างการคิดเงินเฉลี่ยคืน

นาย ก. กู้เงินสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จำนวน 240,000 บาท นาย ก. ชำระดอกเบี้ยเงินกู้ให้แก่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ทั้งปี เป็นเงิน 18,521.15 บาท และที่ประชุมใหญ่มีมติให้เฉลี่ยคืนร้อยละ 5 ดังนั้น เงินเฉลี่ยคืน คือ

$$\begin{aligned} \text{จำนวนเงินเฉลี่ยคืนที่ได้รับ} &= 18,521.15 \times 5/100 \\ &= 926.06 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3.1.5 วิเคราะห์ผลประโยชน์ที่จะได้รับ (Benefit Analysis)

จากตารางที่ 3.4 พบว่าการให้บุคลากรหรือนักศึกษาในสถาบันฯ พัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ขึ้นมาเอง จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก สามารถปรับปรุงระบบตามที่ต้องการ ได้ตลอดเวลา แต่ต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนานาน ส่วนการซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ นั้น ทำให้ได้ระบบมาใช้งานเร็ว แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก

หัวข้อ	ทางเลือก		
	1	2	3
1. ความรวดเร็วในการพัฒนาโปรแกรมสหกรณ์ฯ	ค่อนข้างนาน	ค่อนข้างนาน	รวดเร็ว
2. การขยายระบบสหกรณ์ฯ	ทำได้ดี	ทำได้ดี	ทำได้ยาก
3. ค่าใช้จ่าย	ไม่สูง	ไม่สูง	สูง
4. ความเข้าใจระบบงาน	ดีมาก	ดีมาก	ปานกลาง
5. ความถูกต้องจากโปรแกรม	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
6. ความรวดเร็วของระบบงาน	รวดเร็ว	รวดเร็ว	รวดเร็ว
7. การค้นหาข้อมูล	ได้ตามที่ต้องการ	ได้ตามที่ต้องการ	ไม่ครบตามที่ ต้องการ
8. การตรวจสอบระบบงาน	ทำได้รวดเร็ว	ทำได้รวดเร็ว	ทำได้ช้า
9. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้พัฒนาโปรแกรมกับผู้ใช้โปรแกรม	คุ้นเคย, รู้จักกัน	คุ้นเคย, รู้จักกัน	ไม่คุ้นเคย
10. ความใกล้ชิด	ใกล้ชิดกัน	ใกล้ชิดกัน	ไม่ใกล้ชิดกัน
11. การติดต่อสอบถาม	สะดวก	สะดวก	สะดวก
12. การเดินทาง	สะดวก	สะดวก	สะดวก
13. ลดความซ้ำซ้อนของระบบงานเดิม	ทำได้ดี	ทำได้ดี	ทำได้ดี
14. การปรับปรุงระบบงาน	ทำได้รวดเร็ว	ทำได้รวดเร็ว	ทำได้ช้า
15. ความเอาใจใส่ระบบงาน	มีมาก	มีมาก	ปานกลาง
16. ลักษณะการทำงาน	เพื่อพัฒนา สหกรณ์ฯ	เพื่อพัฒนา สหกรณ์ฯ	เพื่อรายได้ของ บริษัทฯ

3.1.6 การประเมินความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (Evaluation of Technical Risk)

จากการศึกษาทางเลือกในทางปฏิบัติ (Alternative) ของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ ซึ่งมีแนวทางที่เป็นไปได้ 3 ข้อนั้น เมื่อนำมาพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติแล้ว จะได้ข้อสรุปของแนวทางทั้ง 3 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) พัฒนาโปรแกรมโดยบุคลากรภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บุคลากรภายในสถาบันฯ ย่อมต้องคำนึงถึงความก้าวหน้าของสถาบันฯ เพราะเป็นบุคคลหนึ่งของสถาบันฯ และมีความรู้ความสามารถเพียงพอในการพัฒนาระบบโปรแกรมสหกรณ์ ให้มีประสิทธิภาพ ไม่มีปัญหาในการทำงาน แต่บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ มีภาระหน้าที่ของตนเองอยู่แล้ว จึงอาจจะไม่ค่อยมีเวลามาพัฒนาระบบงานให้กับสหกรณ์ฯ อาจทำให้การพัฒนาระบบล่าช้าได้

2) พัฒนาโปรแกรมโดยนักศึกษาที่เรียนในระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโทของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโททางด้านคอมพิวเตอร์ จะต้องมีการทำโครงงานหรือวิทยานิพนธ์ ถ้าให้นักศึกษาฯ มาทำโครงงานหรือวิทยานิพนธ์ในหัวข้อ “การพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด” แล้ว จะทำให้มีเวลาพัฒนาระบบงานสหกรณ์ฯ ให้ก้าวหน้าไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เพราะนักศึกษาก็มุ่งมั่นที่จะพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ เพื่อประสบการณ์และเพื่อตนเองจะได้จบหลักสูตรของสถาบันฯ

3) จัดซื้อโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ฯ สำเร็จรูป

การจัดซื้อโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ฯ สำเร็จรูป เป็นวิธีการที่รวดเร็วในการพัฒนาระบบงานสหกรณ์ฯ เพราะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปมาแล้ว เพียงแต่อบรมผู้ใช้หรือปรับปรุงอีกเพิ่มเติมก็สามารถใช้งานได้เลย แต่ค่าใช้จ่ายจะสูง การขยายระบบงานทำได้ค่อนข้างยาก เพราะบริษัทที่ขายโปรแกรมให้ย่อมจะคิดค่าใช้จ่ายในการขยายระบบงานใหม่

3.2 ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)

เจ้าหน้าที่ในสำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ มีความต้องการที่จะใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยงานเป็นอย่างยิ่ง โดยงานที่ระบบจะต้องทำได้ตามความต้องการของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ มีดังนี้

งานหลัก (Functional Requirements)

1. ระบบสามารถคำนวณดอกเบี้ยเงินฝากได้
2. ระบบสามารถคำนวณดอกเบี้ยเงินกู้ได้
3. ระบบสามารถคำนวณเงินปันผลให้แก่สมาชิกได้
4. ระบบสามารถคำนวณเงินเฉลี่ยคืนให้แก่สมาชิกได้
5. ระบบสามารถคำนวณยอดส่งหักเงินเดือนได้
6. ระบบสามารถคำนวณยอดเงินคงเหลือในบัญชีของสมาชิกแต่ละคนได้
7. ระบบสามารถคำนวณระยะเวลาในการส่งคืนเงินกู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ระบบสามารถทำการตรวจสอบอายุการเป็นสมาชิกได้
9. ระบบสามารถออกรายงานได้
10. ระบบมีความปลอดภัยจากบุคคลภายนอก

งานสนับสนุน (Non – Functional Requirements)

1. ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย ไม่มีความซับซ้อนมากเกินไป
2. ข้อมูลมีความเชื่อมโยงกันระหว่างแต่ละฝ่ายการทำงาน
3. ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงานจากเดิมที่เคยเป็นอยู่

3.3 การทำงานของระบบงานปัจจุบัน (Current System)

จากความต้องการของผู้ใช้ จึงได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิม โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารเดิมและสอบถามจากผู้ใช้ สามารถแบ่งเป็นหัวข้อหลัก ๆ ได้ดังนี้

3.3.1 งานประวัติและหุ้นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

3.3.1.1 การสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ

- 1) สมาชิกเขียนใบคำขอสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ เสร็จแล้วให้นำใบคำขอสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ และเงินค่าธรรมเนียม ส่งให้เจ้าหน้าที่ธุรการ
- 2) เจ้าหน้าที่ธุรการลงทะเบียนรับ ตรวจสอบการเป็นบุคลากรในหน่วยงาน และตรวจสอบค่าหุ้น ว่าถูกต้องหรือไม่
ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งผู้สมัครทราบต่อไป
ถ้าถูกต้อง นำเสนอผู้จัดการฯ ต่อไป
- 3) ผู้จัดการฯ ตรวจสอบและเสนอที่ประชุมอนุมัติ
ถ้าไม่อนุมัติ เจ้าหน้าที่ธุรการจะแจ้งผู้สมัครทราบต่อไป
ถ้าอนุมัติ ส่งใบคำขอสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ ให้ฝ่ายการเงิน
- 4) เจ้าหน้าที่การเงิน รับเงินค่าธรรมเนียมและออกใบเสร็จรับเงิน โดยส่งใบเสร็จรับเงินให้ผู้สมัคร แล้วส่งใบคำขอสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ ของผู้สมัคร ให้ฝ่ายทะเบียนประวัติและหุ้น
- 5) ฝ่ายทะเบียนประวัติและหุ้น ให้เลขทะเบียนสมาชิก และบันทึกเงินค่าหุ้นส่งหักรายเดือน และส่งใบคำขอสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ ให้เจ้าหน้าที่ธุรการ
- 6) เจ้าหน้าที่ธุรการ เก็บใบคำขอสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ ลงในแฟ้มเก็บใบคำขอเป็นสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.2 สมาชิกลาออกจากสหกรณ์ฯ

- 1) สมาชิกเขียนใบคำขอลาออกแล้วส่งเจ้าหน้าที่ธุรการ
- 2) เจ้าหน้าที่ธุรการ ลงทะเบียนรับ และตรวจใบคำขอลาออก
ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งสมาชิกทราบ
ถ้าถูกต้อง ส่งใบคำขอลาออกให้ผู้จัดการฯ
- 3) ผู้จัดการสหกรณ์ฯ ตรวจสอบและนำเสนอที่ประชุมอนุมัติ
ถ้าไม่อนุมัติ แจ้งสมาชิกทราบ
ถ้าอนุมัติ ส่งใบคำขอลาออกไปที่ฝ่ายบัญชี
- 4) ฝ่ายบัญชี ตรวจสอบหนี้สิน ถ้ามีหนี้ค้างชำระ สมาชิกต้องนำเงินมาชำระหนี้ทั้งหมด ถ้าชำระไม่ครบตามจำนวนที่ค้าง ผู้ค้าประกันจะต้องรับผิดชอบ
- 5) ฝ่ายบัญชี ตรวจสอบทุนเรือนหุ้น ถ้ามี ฝ่ายการเงินจะจ่ายเงินทุนเรือนหุ้นให้
- 6) ฝ่ายทะเบียนประวัติและหุ้น คัดชื่อออกจากทะเบียนประวัติสมาชิก
- 7) ฝ่ายธุรการ จัดเก็บคำขอลาออกจากสหกรณ์ฯ ลงในแฟ้มเก็บใบคำขอลาออก

3.3.2 งานสินเชื่อ (ให้สมาชิกกู้ยืมเงิน)

3.3.2.1 เงินกู้สามัญ

- 1) สมาชิก เขียนใบคำขอกู้เงินสามัญส่งเจ้าหน้าที่ธุรการ
- 2) เจ้าหน้าที่ธุรการ ตรวจสอบลงทะเบียนรับ ตรวจวงเงินค้ำประกัน
ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งสมาชิกทราบ
ถ้าถูกต้อง ส่งใบคำขอกู้เงินสามัญให้ฝ่ายบัญชี
- 3) ฝ่ายบัญชี ตรวจสอบวงเงินกู้
ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งสมาชิกทราบ
ถ้าถูกต้อง ส่งใบคำขอกู้เงินสามัญให้ผู้จัดการฯ
- 4) ผู้จัดการสหกรณ์ฯ ตรวจสอบและนำเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณาอนุมัติ
ต่อไป
ถ้าไม่อนุมัติ แจ้งให้ผู้ขอกู้เงินสามัญทราบ
ถ้าอนุมัติ ส่งใบคำขอกู้เงินสามัญให้ฝ่ายบัญชี
- 5) ฝ่ายบัญชี จัดทำหนังสือกู้สำหรับเงินกู้สามัญและหนังสือค้ำประกัน
ส่งต่อให้ฝ่ายธุรการ
- 6) ฝ่ายธุรการ จัดให้ผู้กู้และผู้ค้ำประกันลงลายมือชื่อ และส่งเอกสาร
ข้างต้นให้ฝ่ายการเงิน
- 7) ฝ่ายการเงิน จ่ายเงินกู้ให้ผู้ขอกู้สามัญ แล้วส่งเอกสารให้ฝ่ายบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ฝ่ายบัญชี ลงบัญชีเก็บหนังสือสำหรับเงินกู้สามัญ หนังสือค้ำประกัน และเอกสารต่าง ๆ ส่งต่อให้ฝ่ายธุรการจัดเก็บเข้าแฟ้มต่อไป

3.3.2.2 เงินกู้ฉุกเฉิน

1) สมาชิกเขียนใบคำขอกู้เงินฉุกเฉิน ส่งให้ฝ่ายธุรการ
2) ฝ่ายธุรการลงทะเบียนรับ และตรวจสอบใบคำขอกู้เงินฉุกเฉินและหนังสือสำหรับเงินกู้ฉุกเฉิน

ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งให้ผู้กู้ทราบ

ถ้าถูกต้อง ส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ฝ่ายบัญชีต่อไป

3) ฝ่ายบัญชีตรวจสอบวงเงินกู้

ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งให้ผู้กู้ทราบ

ถ้าถูกต้อง ส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ผู้จัดการฯ ต่อไป

4) ฝ่ายการเงินจ่ายเงินกู้ฉุกเฉิน

5) ฝ่ายบัญชีลงบัญชีเงินกู้ฉุกเฉิน

6) ฝ่ายธุรการจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ เข้าแฟ้ม

3.3.2.3 เงินกู้พิเศษ

1) สมาชิกเขียนใบคำขอกู้เงินพิเศษ และนำสำเนาเอกสารหลักทรัพย์ค้ำประกันส่งที่ฝ่ายธุรการ

2) ฝ่ายธุรการ ลงทะเบียนรับ ตรวจสอบสำเนาเอกสารหลักทรัพย์ค้ำประกัน

ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งให้ผู้กู้ทราบ

ถ้าถูกต้อง ส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ฝ่ายบัญชี

3) ฝ่ายบัญชี ตรวจสอบวงเงินกู้พิเศษ

ถ้าไม่ถูกต้อง แจ้งให้ผู้กู้ทราบ

ถ้าถูกต้อง ส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ผู้จัดการสหกรณ์ฯ

4) ผู้จัดการสหกรณ์ฯ ตรวจสอบและนำเสนอที่ประชุมพิจารณาอนุมัติ

ถ้าไม่อนุมัติ แจ้งให้ผู้กู้ทราบ

ถ้าอนุมัติ ดำเนินการตรวจสอบหลักทรัพย์ค้ำประกัน และรับ
จำนองหลักทรัพย์ แล้วส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ฝ่ายบัญชี

5) ฝ่ายบัญชี จัดทำหนังสือสำหรับเงินกู้พิเศษ แล้วจัดส่งเอกสารต่าง ๆ

ให้ฝ่ายธุรการ

6) ฝ่ายธุรการ จัดให้ผู้กู้เงินพิเศษลงลายมือชื่อในหนังสือสำหรับเงินกู้

เอกสารพิเศษ แล้วส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ฝ่ายการเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7) ฝ่ายการเงิน จ่ายเงินกู้ แล้วส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ฝ่ายบัญชีต่อไป
- 8) ฝ่ายบัญชี ลงบัญชีและจัดทำวงชำระหนี้รายเดือน แล้วส่งเอกสารต่าง ๆ ให้ฝ่ายธุรการ
- 9) ฝ่ายธุรการ จัดเก็บเอกสารต่าง ๆ เข้าแฟ้ม

3.3.3 งานออมทรัพย์

3.3.3.1 การรับฝากเงิน

- 1) สมาชิกเขียนใบส่งเงินฝาก พร้อมกับสมุดคู่ฝากและเงินที่จะฝาก ส่งให้เจ้าหน้าที่การเงิน
- 2) เจ้าหน้าที่การเงินตรวจรับเงินฝาก แล้วนำส่งพนักงานบัญชีเงินฝากต่อไป
- 3) พนักงานบัญชีเงินฝากจะตรวจสอบและลงบัญชี แล้วนำส่งผู้จัดการฯต่อไป
- 4) ผู้จัดการหรือผู้รับมอบอำนาจ ตรวจสอบอนุมัติ
- 5) พนักงานบัญชีเงินฝากจัดเก็บเอกสารการฝากเงินเข้าแฟ้ม

3.3.3.2 การถอนเงิน

- 1) สมาชิกเขียนใบถอนเงิน พร้อมกับสมุดคู่ฝาก ส่งให้เจ้าหน้าที่การเงิน
- 2) พนักงานบัญชีรับใบถอนเงิน ตรวจสอบและลงบัญชี แล้วนำส่งผู้จัดการฯ
- 3) ผู้จัดการฯ ตรวจสอบอนุมัติให้ถอนเงินได้
- 4) พนักงานการเงินจ่ายเงินให้กับผู้ถอนเงิน
- 5) พนักงานบัญชี เก็บเอกสารการถอนเงินเข้าแฟ้ม

3.3.4 งานบัญชีวงชำระหนี้ส่งหักกองคลัง

- 1) ฝ่ายบัญชีหุ้นและเงินกู้ จัดทำงบหน้าเก็บเงินและใบเสร็จรับเงิน เสร็จแล้วส่งต่อไปให้ฝ่ายบัญชี
- 2) พนักงานบัญชี ตรวจสอบจำนวนเงิน
ถ้าไม่ถูกต้อง ให้ทำข้อ 1 ใหม่
ถ้าถูกต้อง นำเอกสารต่าง ๆ ส่งให้ผู้จัดการฯ
- 3) ผู้จัดการฯ ตรวจสอบอนุมัติงบหน้าที่เก็บเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) ฝ่ายการเงิน ส่งรายการเก็บเงิน ไปเก็บเงินจากหน่วยหักเงินเดือน (กองคลัง) ทำการตรวจสอบเงินที่ได้รับมา แก้ไขรายการในงบบหน้าให้ตรงกับเงินที่รับจริง ส่งกลุ่มบับงบหน้า พร้อมกับใบเสร็จรับเงินให้สมาชิกตามหน่วยงานที่สังกัด และนำงบบหน้าเก็บเงินส่งต่อไปฝ่ายบัญชี
- 5) ฝ่ายบัญชี ตรวจสอบงบบหน้ากับสำเนาใบเสร็จ และลงบัญชีรับเงิน แล้วส่งต่อไปฝ่ายบัญชีหุ้นและเงินกู้
- 6) ฝ่ายบัญชีหุ้นและเงินกู้ ลงบัญชีหุ้นและเงินกู้ และเก็บสำเนาใบเสร็จรับเงิน
เข้าแฟ้ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

จากการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการ และจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ ทำให้ทราบถึงแนวทางแก้ไขและพัฒนาระบบ โดยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ของสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด ซึ่งได้แบ่งการพัฒนาระบบออกเป็น 2 ระบบ คือ การพัฒนาระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เพื่อให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ใช้ในการทำงานต่าง ๆ ภายในสหกรณ์ฯ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ (Web Application) สำหรับสมาชิกสหกรณ์ฯ และบุคคลทั่วไป ในการดูข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ของสหกรณ์ฯ ผ่านเว็บไซต์

ในการทำโครงการนี้ ได้ใช้เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาระบบ (CASE Tools) คือ Rational Rose มาช่วยในการสร้างแผนภาพยูเอ็มแอล (UML) คือ ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) และซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) ของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ทั้งในส่วนวินโดวส์แอปพลิเคชัน และเว็บแอปพลิเคชัน

4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ของระบบงานสหกรณ์ฯ

เมื่อศึกษาระบบงานปัจจุบันของสหกรณ์ฯ และนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่นั้น สามารถออกแบบระบบงานใหม่ทั้งในส่วนระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ ได้ดังนี้

4.1.1 ระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application)

การพัฒนาระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) จะออกแบบระบบใหม่ โดยแบ่งตามลักษณะการทำงานของระบบงานปัจจุบันของสหกรณ์ฯ ได้ดังนี้

1. งานประวัติสมาชิกและหุ้น
 - 1.1 งานรับสมัครสมาชิกใหม่
 - 1.2 งานปรับปรุงแก้ไขประวัติสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 1.3 งานสมาชิกขอลาออก เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานสินเชื่อ (ให้บริการกู้ยืมเงิน)
 - 2.1 งานสมาชิกขอกู้เงิน
 - 2.1.1 ตรวจสอบคุณสมบัติผู้กู้
 - 2.1.2 พิจารณาอนุมัติการกู้เงิน
 - 2.1.3 งานคิดดอกเบี้ยเงินกู้
 - 2.2 งานปันผลและเงินเฉลี่ยคืนประจำปี
 - 2.2.1 สร้างบัญชีปันผลและเงินเฉลี่ยคืนของปีงบประมาณใหม่
 - 2.2.2 คำนวณเงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืน
3. งานออมทรัพย์
 - 3.1 งานเปิด – ปิดบัญชี
 - 3.2 งานให้บริการฝาก – ถอนเงิน
 - 3.3 งานเปลี่ยนสมุดบัญชีเงินฝากทุกประเภท
 - 3.4 งานคิดดอกเบี้ยเงินฝาก
4. งานออกรายงาน
 - 4.1 งานออกรายงานบัญชีรายชื่อสมาชิก
 - 4.2 งานออกรายงานเงินปันผล
 - 4.3 งานออกรายงานเงินเฉลี่ยคืน
 - 4.4 งานออกรายงานการเปิดบัญชี

4.1.2 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ มีวัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ขึ้นมาใช้ คือ

1. เพื่อเป็นช่องทางการติดต่ออีกช่องทางหนึ่งระหว่างสหกรณ์ฯ กับสมาชิกสหกรณ์ฯ ในการแจ้งข่าวสารต่าง ๆ
2. เพื่ออำนวยความสะดวกกับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ในการตอบคำถามหรือให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสหกรณ์ฯ
3. เพื่อให้สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถดูข้อมูลต่าง ๆ ของตนเองและแก้ไขประวัติส่วนตัวผ่านเว็บไซต์ได้
4. เพื่อให้สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถทดลองคำนวณเงินผ่อนชำระเงินกู้ในแต่ละเดือน ทดลองคำนวณยอดเงินกู้ที่ตนจะได้รับ และทดลองคำนวณเงินเดือนที่เหลือหลังจากหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพื่อที่จะนำไปผ่อนชำระเงินกู้ในแต่ละเดือนผ่านเว็บไซต์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) สำหรับสหกรณ์ฯ สามารถนำมาออกแบบแผนผังเว็บไซต์ (Sitemap) โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหน้าเว็บไซต์ทั่วไป ทั้งสมาชิกสหกรณ์ฯ และบุคคลทั่วไป สามารถใช้งานได้ และส่วนที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน จึงจะสามารถใช้งานเว็บไซต์ต่อไปได้

1. หน้าเว็บไซต์ทั่วไป (หน้าแรก) ประกอบไปด้ว้การทำงานและข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1.1 เกี่ยวกับสหกรณ์ : เป็นหน้าที่อธิบายรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับสหกรณ์ฯ คือ ประวัติความเป็นมา วิสัยทัศน์/ภารกิจ/กลยุทธ์ โครงสร้างการบริหาร (Organization Chart) และรายชื่อบุคลากรที่ทำงานอยู่ภายในสำนักงานสหกรณ์ฯ ในปัจจุบัน

1.2 ข่าวสารสหกรณ์ : เป็นหน้าที่สหกรณ์ฯ จะแจ้งข่าวสารต่าง ๆ ให้แก่สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือบุคคลทั่วไปให้ทราบ เช่น อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ใหม่ เป็นต้น

1.3 เกี่ยวกับการสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ : เป็นหน้าที่อธิบายเกี่ยวกับระเบียบขั้นตอนการสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ และอัตราเงินสะสมรายเดือนที่ต้องส่ง

1.4 บริการต่าง ๆ ของสหกรณ์ : เป็นการอธิบายรายละเอียดของการกู้เงิน และการฝากเงินประเภทต่าง ๆ

1.5 ความรู้โหลดแบบฟอร์ม : บุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถดาวน์โหลดเอกสารหรือแบบฟอร์มต่าง ๆ เพื่อสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้

1.6 กระดานสนทนา (Webboard) : สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือบุคคลทั่วไป สามารถแสดงความคิดเห็นหรือข้อซักถามสหกรณ์ฯ ได้

1.7 รวมถึงีสหกรณ์อื่น : เป็นการรวมเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสหกรณ์หรือหน่วยงาน อื่น ๆ ในประเทศไทย เช่น สหกรณ์ออมทรัพย์ของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เป็นต้น

1.8 จำนวนเงินผ่อนชำระในแต่ละเดือน จำนวนยอดเงินกู้ และจำนวนเงินเดือนเหลือที่สามารถส่งผ่อนชำระเงินกู้ได้

1.9 ติดต่อเรา : สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือบุคคลทั่วไป สามารถส่งอีเมลล์มายังสหกรณ์ฯ เพื่อสอบถามข้อมูลหรือขอความช่วยเหลือต่าง ๆ จากสหกรณ์ฯ ได้

2. หน้าเว็บไซต์เมื่อสมาชิกเข้าสู่ระบบ ประกอบไปด้ว้ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ประวัติส่วนตัว : เป็นหน้าที่แสดงข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ฯ

2.2 แก้ไขประวัติส่วนตัว : สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองผ่านเว็บไซต์ได้

2.3 ดูข้อมูลหุ้น : สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถดูประวัติข้อมูลหุ้นของตนเองได้ เช่น ประวัติการเพิ่ม – ลด หุ้น จำนวนหุ้นที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน เป็นต้น

2.4 ดูข้อมูลเงินกู้ : สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถดูประวัติการกู้เงินของตนเองได้ เช่น

เอกสารความรู้ประเภทใด เป็นจำนวนเท่าใด เหลือยอดค้างชำระอีกเท่าใด เป็นต้น ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลเงินฝาก : สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถดูจำนวนเงินคงเหลือในบัญชีเงินฝากแต่ละประเภทของตนเองได้

4.2 แผนภาพยูเอ็มแอล (UML) ต่าง ๆ ของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ ทั้งการพัฒนาระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ ข้างต้น สามารถใช้แผนภาพยูเอ็มแอล (UML) มาช่วยในการออกแบบ ดังนี้

4.2.1 ยูสเคส ไดอะแกรม (Use Case Diagram)

การออกแบบยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ จะแบ่งออกเป็นยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) และยูสเคสไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ ดังนี้

4.2.1.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ

ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ สามารถออกแบบได้เป็นยูสเคสไดอะแกรมของระบบย่อย 4 ระบบ คือ

1. ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยทะเบียนประวัติสมาชิกและหุ้น ดังแสดงในรูปที่ 4.2
 2. ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยสินเชื่อ ดังแสดงในรูปที่ 4.3
 3. ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยออมทรัพย์ ดังแสดงในรูปที่ 4.4
 4. ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยออกรายงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.5
- รายละเอียดของยูสเคสแต่ละยูสเคส แสดงดังตารางที่ 4.1 - 4.19

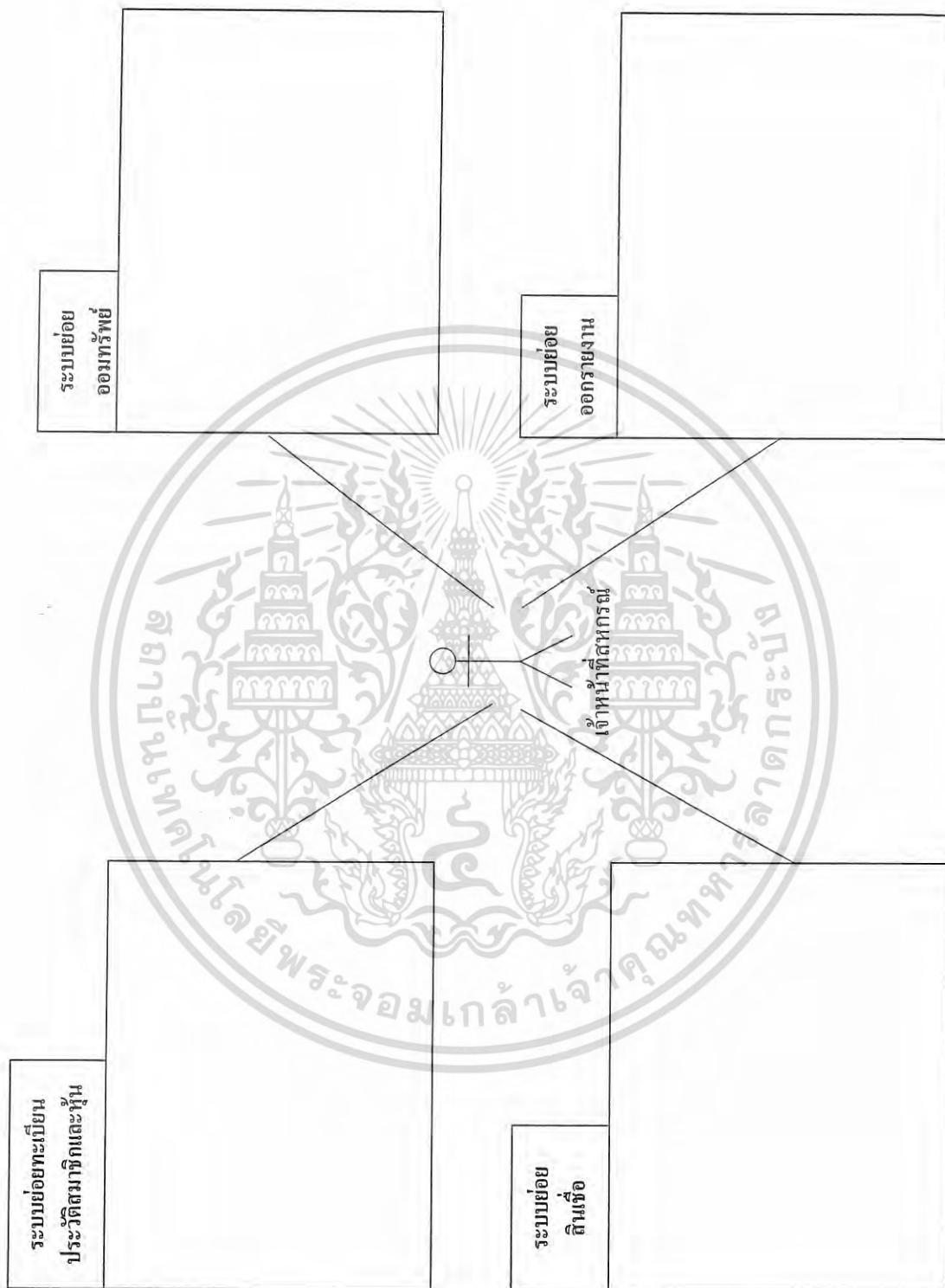
4.2.1.2 ยูสเคสไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ

ยูสเคสไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ สามารถออกแบบได้ดังรูปที่ 4.6 ซึ่งมีรายละเอียดของยูสเคสแต่ละยูสเคส แสดงดังตารางที่ 4.20 – 4.29

4.2.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)

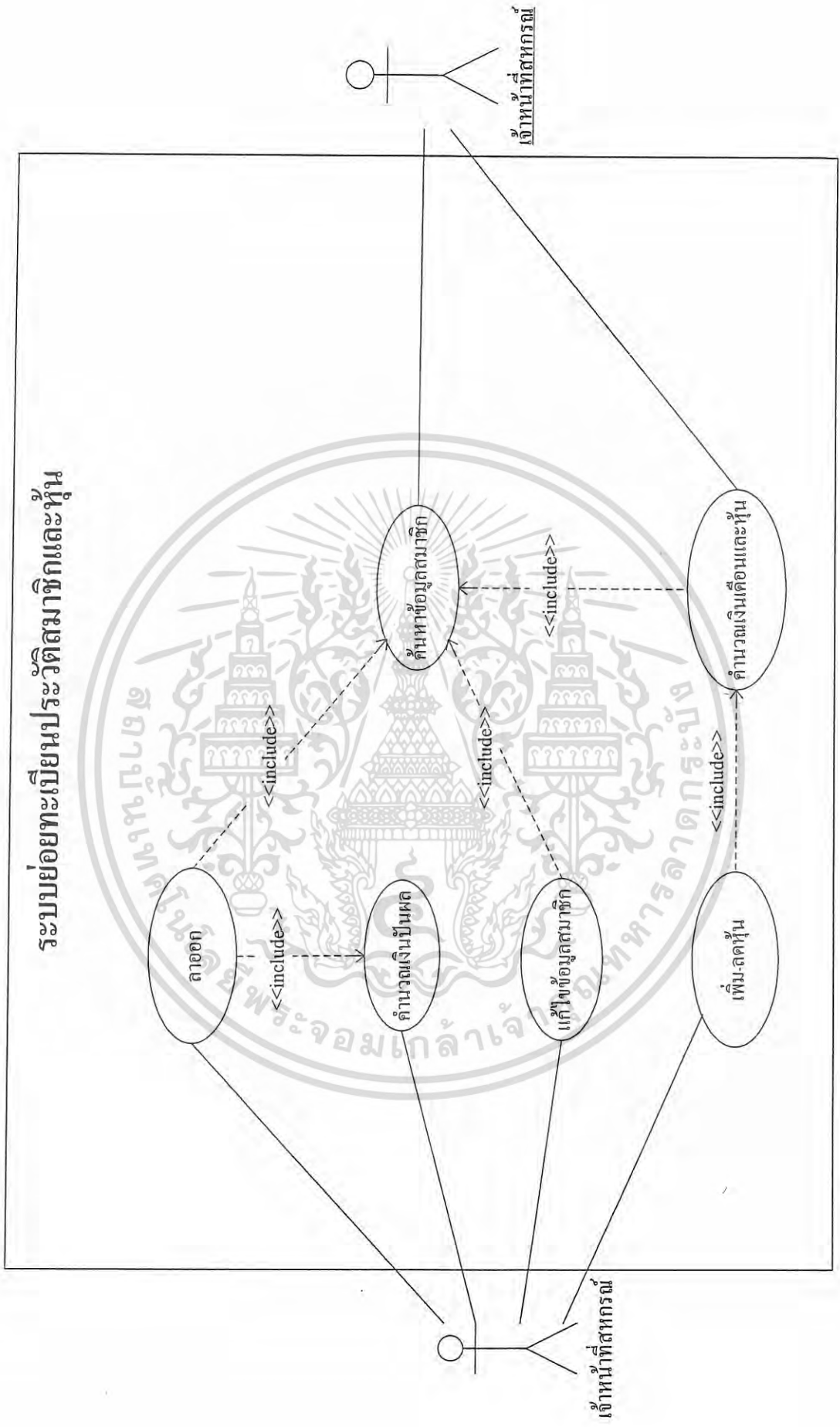
จากยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ ทั้ง 2 ส่วนข้างต้น สามารถอธิบายการทำงานของยูสเคสแต่ละยูสเคสให้เข้าใจยิ่งขึ้น โดยใช้แอกทิวิตีไดอะแกรม ดังแสดงในรูปที่ 4.7 – 4.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



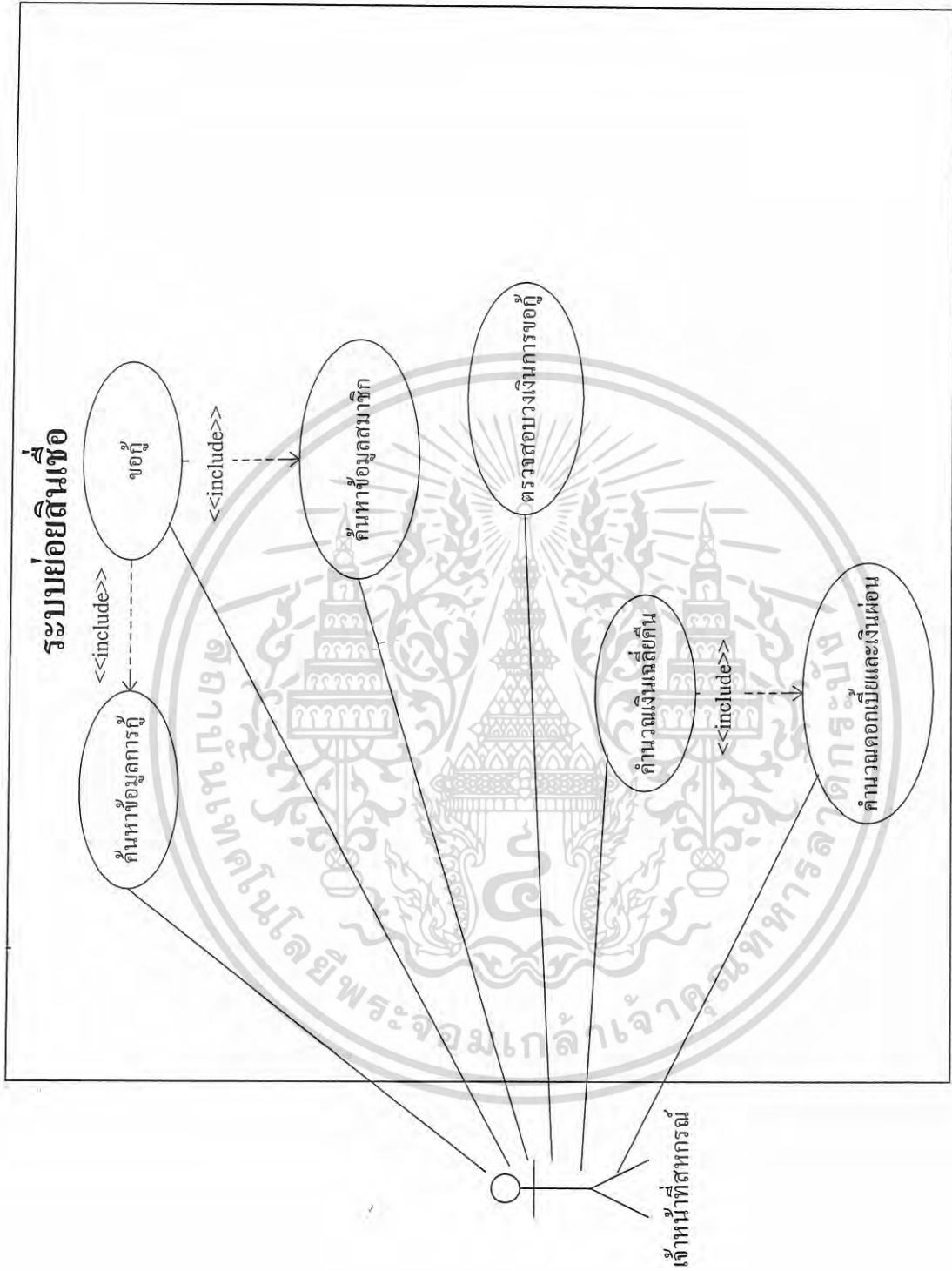
รูปที่ 4.1 ภาพรวมยูสเคสได้ของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สารสนเทศฯ (Windows Application) ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



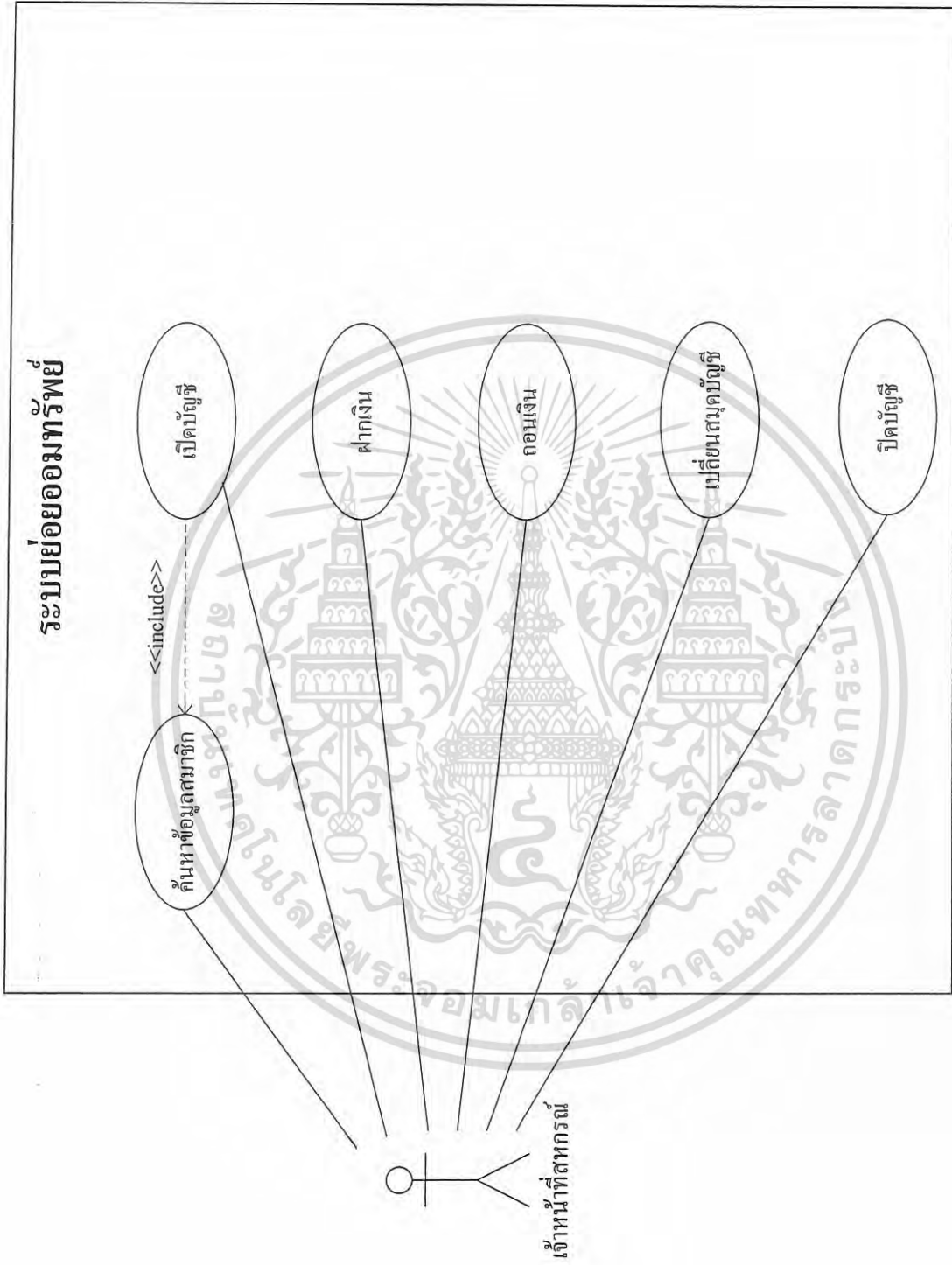
รูปที่ 4.2 ยูสเคส ไดอะแกรมระบบย่อยงานทะเบียนประวัติสมาชิกและหุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 ยูสเคสโคอะแกรมระบบยืมเงินเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 ยูสเคสไดอะแกรมระบบยืมยืมทรัพยากร

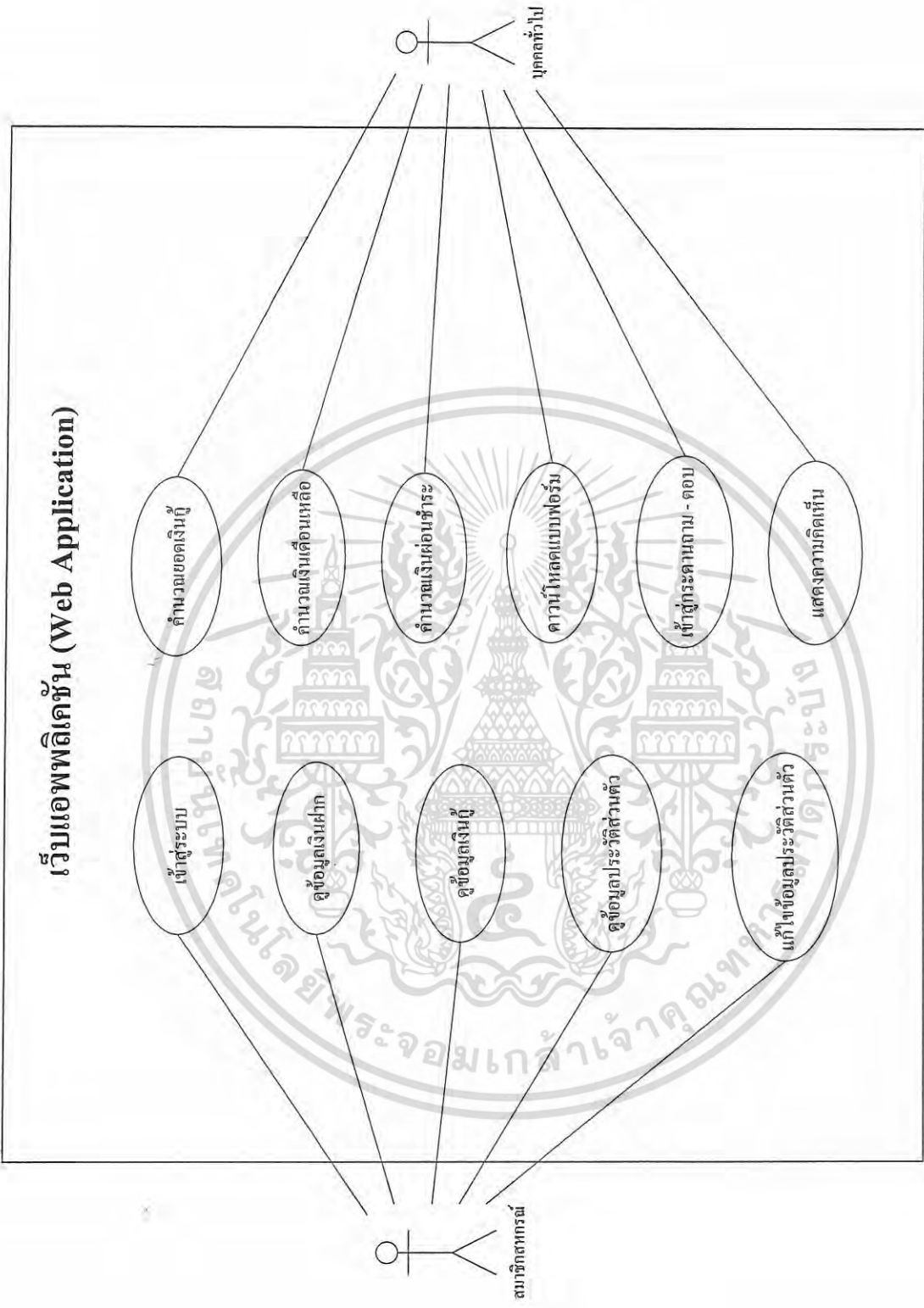
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบย่อยออกรายงาน



รูปที่ 4.5 ยูสเคสไดอะแกรมระบบย่อยออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



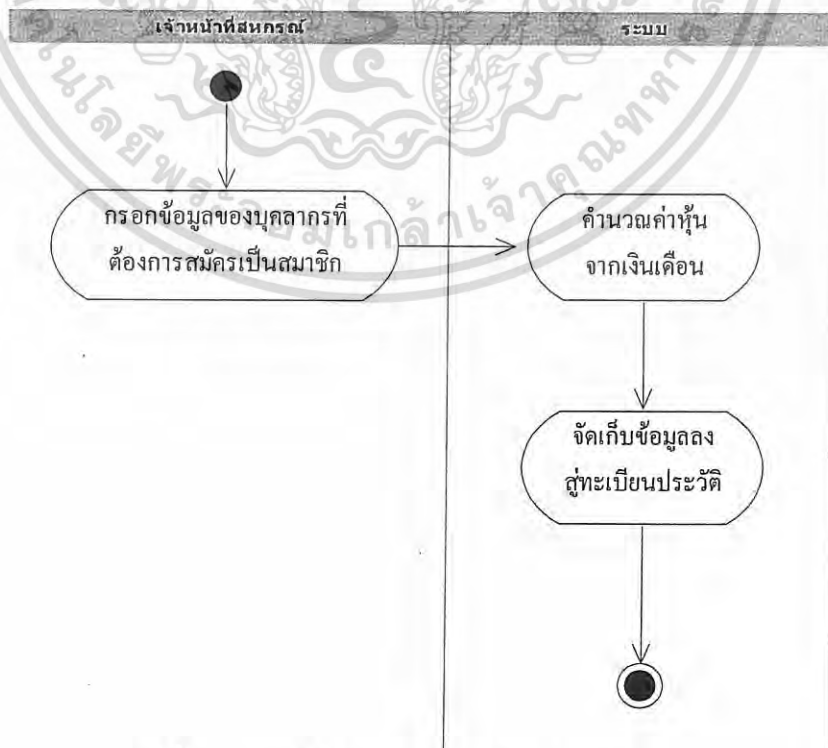
รูปที่ 4.6 ยูสเคส ไดอะแกรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดยูสเคสสมัครสมาชิก

Use Case Name : สมัครเป็นสมาชิก	ID : 1	Importance Level : สูง
Primary Actor : บุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests : เจ้าหน้าที่สหกรณ์		
Precondition : เป็นบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับข้อมูลประวัติของบุคลากรของสถาบันที่ต้องการสมัครเป็นสมาชิก		
Trigger : บุคลากรของสถาบันต้องการสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเมนูเพิ่มสมาชิก 2. กรอกข้อมูลประวัติของผู้สมัครตามใบคำขอสมัครเป็นสมาชิก 3. ยืนยันการกรอกข้อมูล 4. สิ้นสุดการสมัครเป็นสมาชิก 		

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสสมัครสมาชิก สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.7



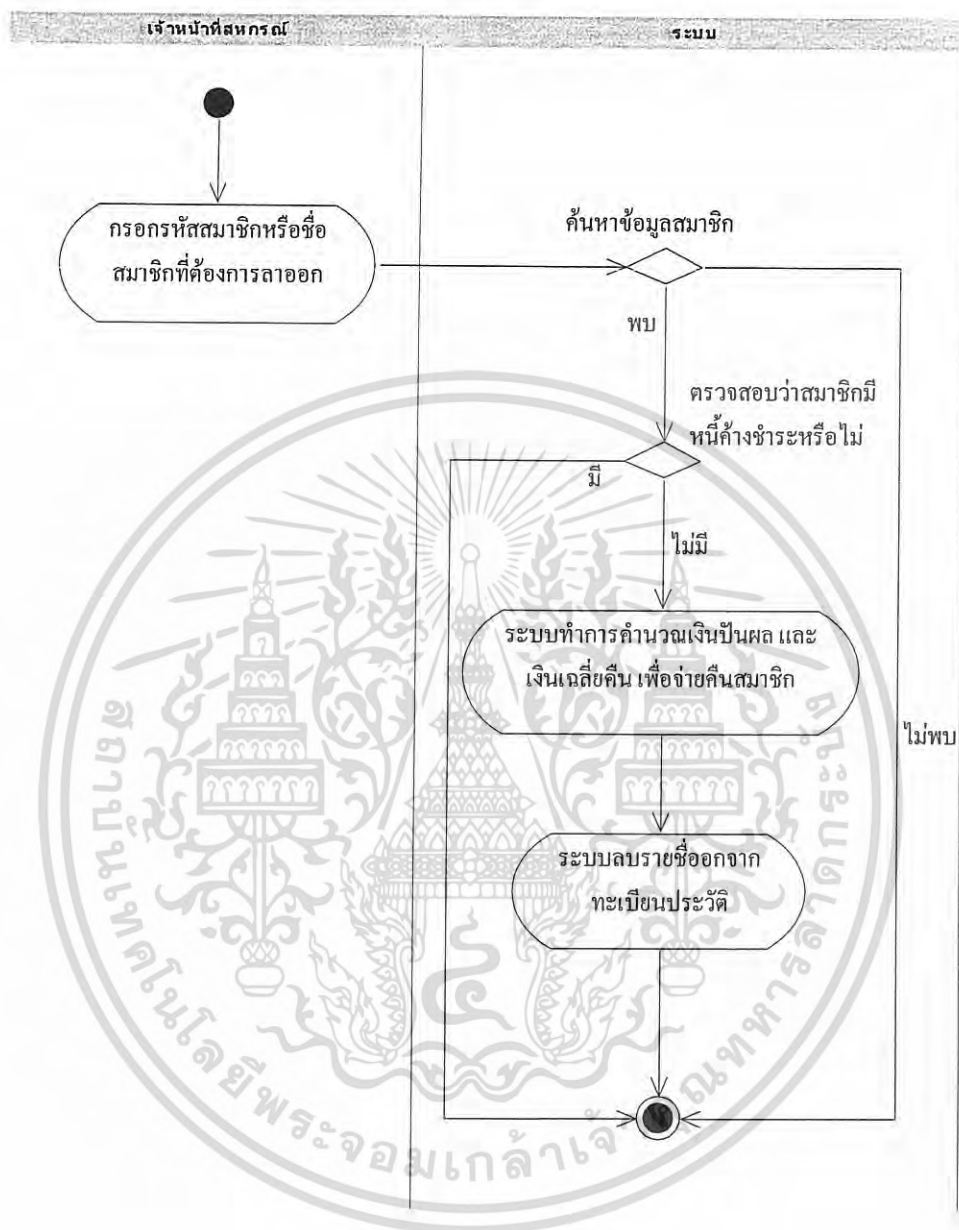
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมสมัครสมาชิก ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดยูสเคสลาออก

Use Case Name : ลาออก	ID : 2	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests : เจ้าหน้าที่สหกรณ์		
Precondition : 1. เป็นสมาชิกสหกรณ์ 2. ไม่มียอดหนี้ค้างชำระ		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับสมาชิกสหกรณ์ที่ต้องการลาออกจากการเป็นสมาชิก		
Trigger : สมาชิกสหกรณ์ต้องการลาออก		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events : <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเมนูลาออก 2. ตรวจสอบยอดหนี้คงเหลือของสมาชิก 3. หากมียอดหนี้คงเหลือ ทำ S-1 4. หากไม่มียอดหนี้คงเหลือ ทำการคำนวณเงินปันผล 5. จัดเก็บข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูลประวัติสมาชิกเก่า 6. สิ้นสุดการขอลาออก 		
Sub Flows :		
S-1 : <ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งจำนวนยอดหนี้คงเหลือแก่สมาชิก 2. รับเงินจากสมาชิกตามจำนวนยอดหนี้คงเหลือ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติสามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย
 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมลาออก

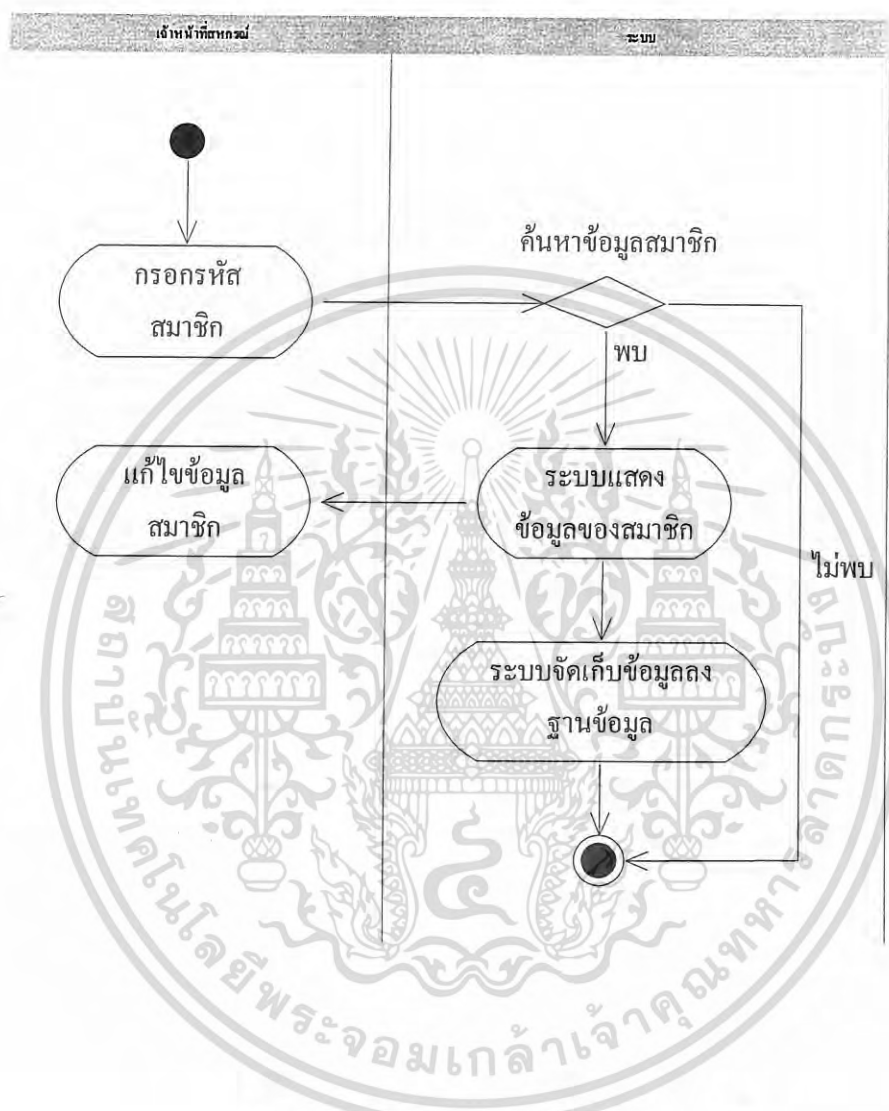
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขข้อมูลสมาชิก

Use Case Name : แก้ไขข้อมูลสมาชิก	ID : 3	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เป็นสมาชิกสหกรณ์		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการแก้ไขข้อมูลประวัติของสมาชิกสหกรณ์ฯ		
Trigger : สมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัวของตนเอง		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลสมาชิก 2. ทำการแก้ไขข้อมูลให้ตรงกับที่สมาชิกสหกรณ์ฯ แจ้ง 3. สิ้นสุดการแก้ไขข้อมูลประวัติของสมาชิกสหกรณ์ฯ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขข้อมูลสมาชิก สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 เอกทวิตีไดอะแกรมแก้ไขข้อมูลสมาชิก

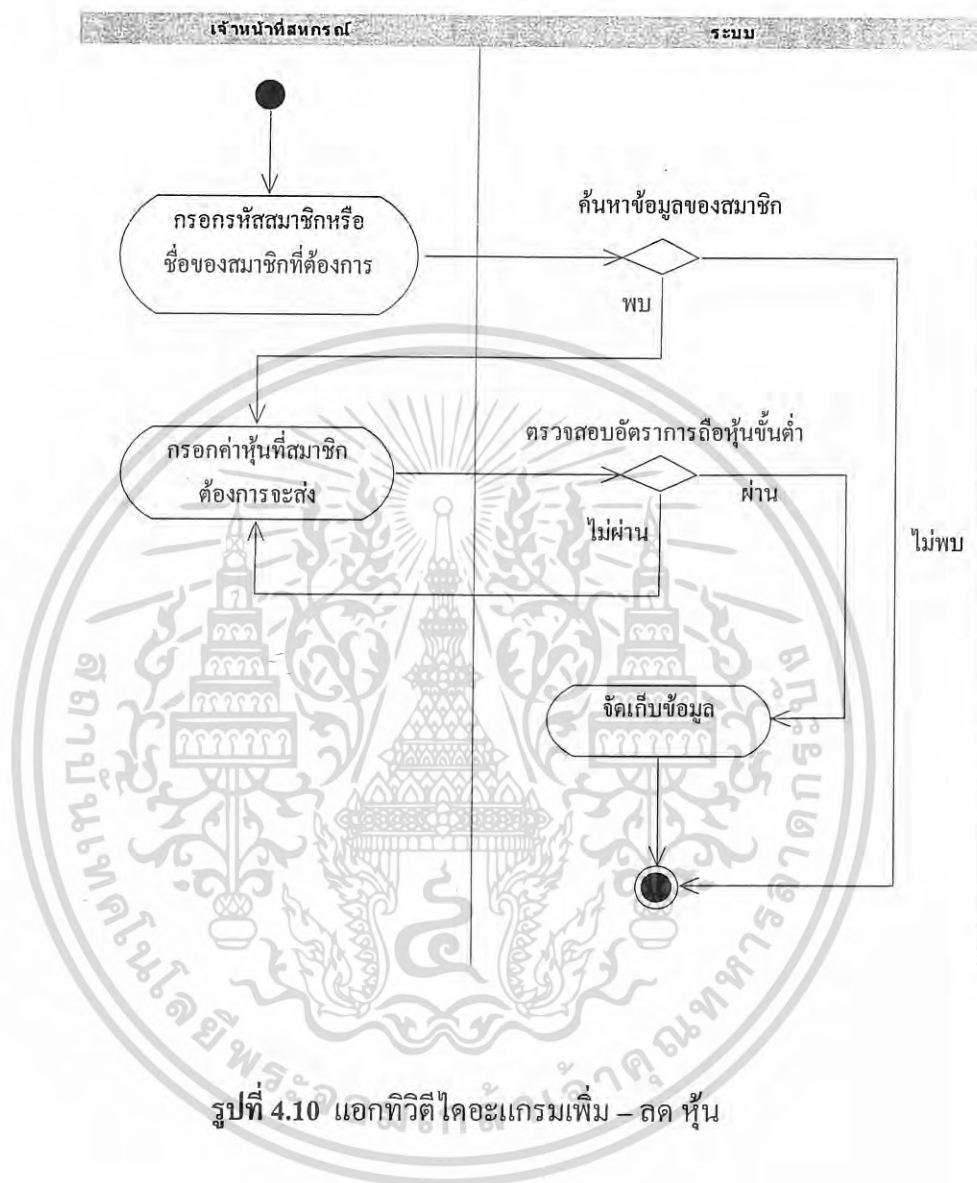
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดยูสเคสเพิ่ม – ลด หุ่น

Use Case Name : เพิ่ม – ลด หุ่น	ID : 4	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เป็นสมาชิกสหกรณ์		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับจำนวนหุ่นที่สมาชิกสหกรณ์ถืออยู่		
Trigger : สมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการเพิ่มหรือลดจำนวนหุ่นที่มีอยู่		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events : <ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ เลือกเมนูเพิ่ม – ลด หุ่น 2. กรอกจำนวนหุ่นใหม่ที่สมาชิกต้องการ 3. ตรวจสอบจำนวนหุ่นขั้นต่ำที่สมาชิกสามารถถือได้กับจำนวนหุ่นที่สมาชิกต้องการเพิ่มหรือลด 4. หากจำนวนหุ่นขั้นต่ำน้อยกว่าจำนวนหุ่นใหม่ที่สมาชิกต้องการ ทำ S-1 5. สิ้นสุดการเพิ่ม – ลด หุ่น 		
Sub Flows : <p>S-1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งข้อความเตือน ให้ใส่จำนวนหุ่นใหม่ 2. กลับไปทำข้อ 3. (Normal Flow) 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติเพิ่มเติม – ลดหุ่น สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจน
ยิ่งขึ้นด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมเพิ่มเติม – ลด หุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณเงินเดือนและหุ้น

Use Case Name : คำนวณเงินเดือนและหุ้น	ID : 5	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เป็นสมาชิกสหกรณ์		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการคำนวณจำนวนหุ้นขั้นต่ำจากเงินเดือนของสมาชิก		
Trigger : เมื่อต้องการเพิ่ม – ลด หุ้น หรือ เมื่อมีบุคลากรมาสมัครสมาชิกใหม่		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบเงินเดือนของสมาชิกสหกรณ์ฯ 2. ตรวจสอบจำนวนหุ้นที่สมาชิกต้องการ 3. หากจำนวนหุ้นที่สมาชิกต้องการมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนหุ้นขั้นต่ำ ทำ S-1 4. แสดงข้อความเพื่อยืนยันจำนวนหุ้นที่ใส่เข้าไปใหม่ 5. ตีสิ้นสุดการคำนวณเงินเดือนและหุ้น 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดยุคศกคำนวณเงินเดือนและหุ้น สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 เอกทวิตีไคอะแกรมคำนวณเงินเดือนและหุ้น

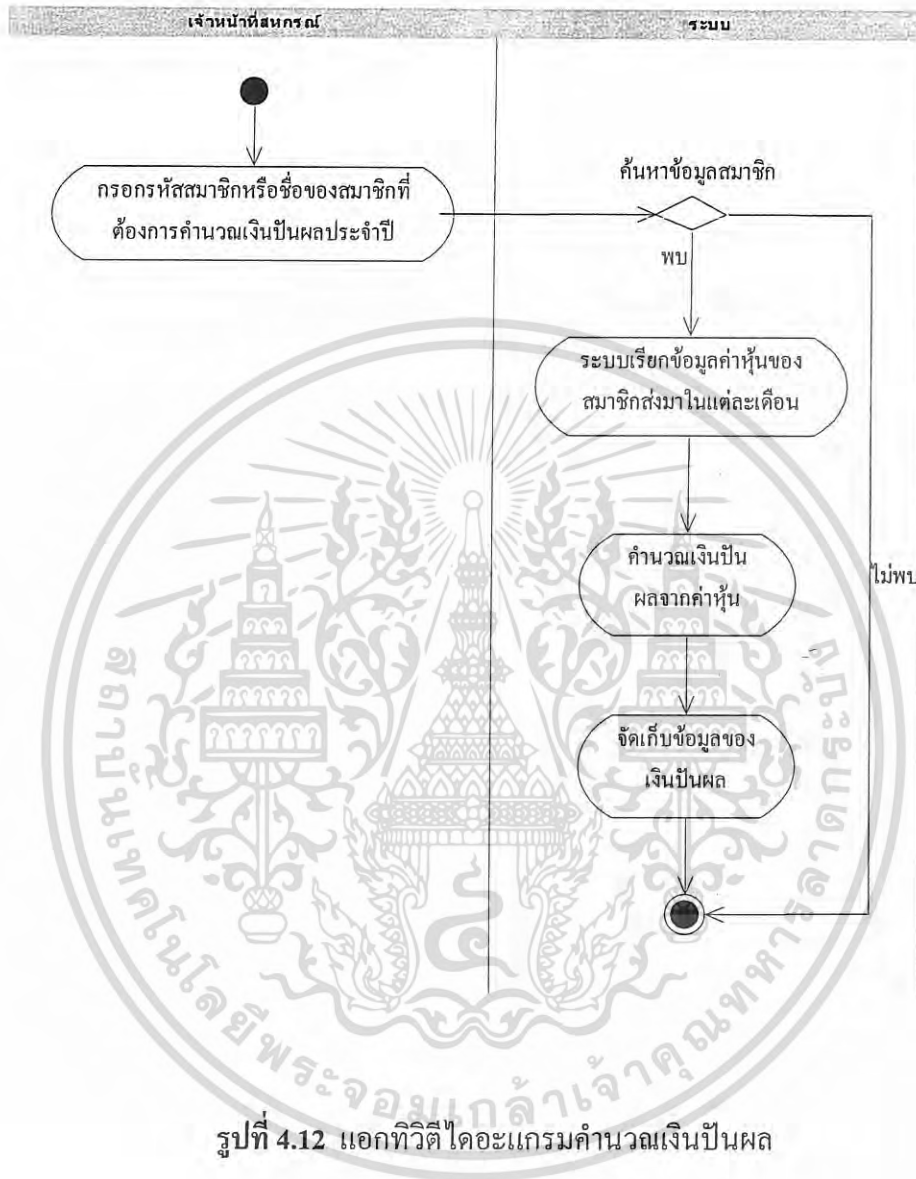
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณเงินปันผล

Use Case Name : คำนวณเงินปันผล	ID : 6	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เป็นสมาชิกสหกรณ์		
Brief Description : ทำการคำนวณเงินปันผลให้แก่สมาชิกสหกรณ์จากจำนวนหุ้นที่ถืออยู่และระยะเวลาที่สมาชิกสะสมหุ้นไว้		
Trigger : เมื่อครบรอบบัญชี หรือ เมื่อสมาชิกต้องการลาออก		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบจำนวนหุ้นที่สมาชิกถืออยู่ 2. ตรวจสอบระยะเวลาที่สมาชิกได้สะสมหุ้นไว้ 3. ทำการคำนวณเงินปันผล 4. แจ้งยอดเงินปันผลที่ได้ให้สมาชิกทราบ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสเกศคำนวณเงินปันผล สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.12



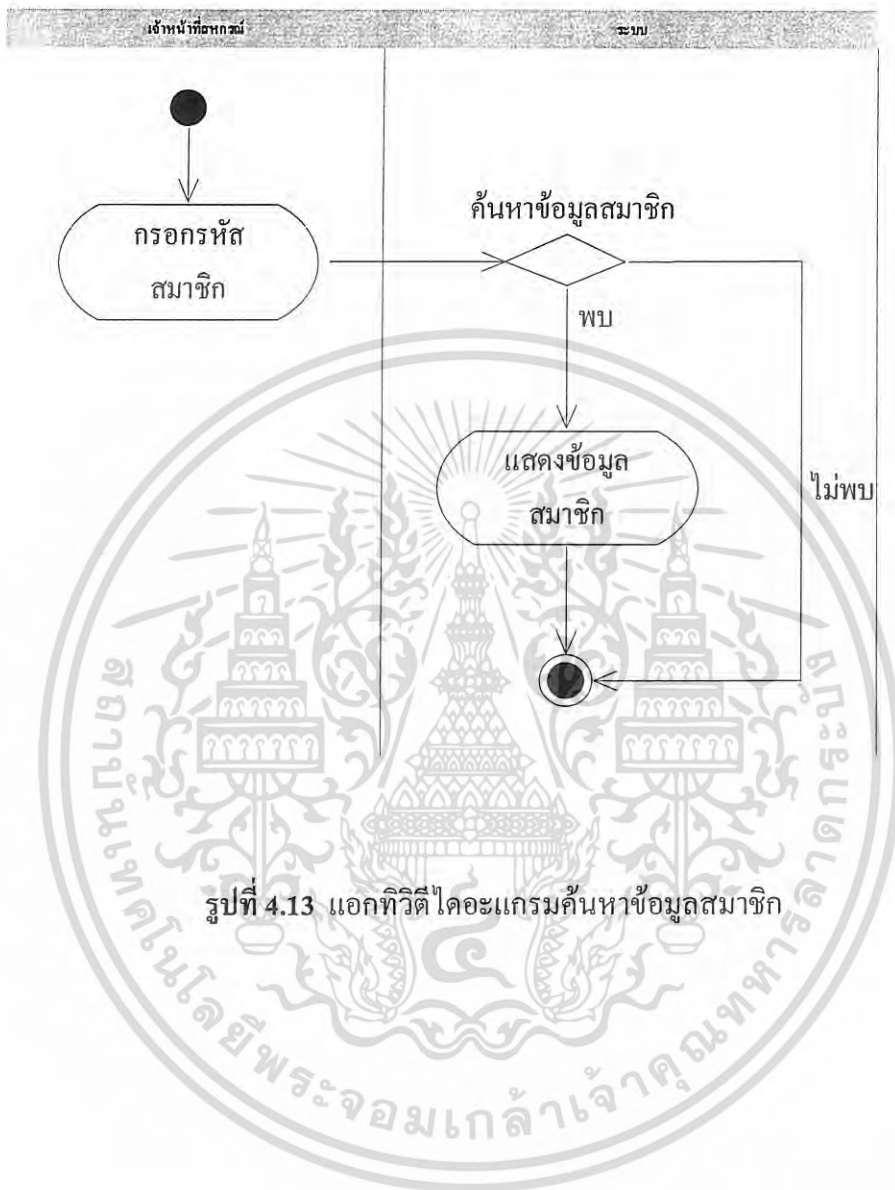
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดยูสเคสค้นหาข้อมูลสมาชิก

Use Case Name : ค้นหาข้อมูลสมาชิก	ID : 7	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เป็นสมาชิกสหกรณ์		
Brief Description : ทำการค้นหาข้อมูลของสมาชิกที่ต้องการ ตามเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น ค้นหาด้วยชื่อนามสกุล หรือรหัสสมาชิก เป็นต้น		
Trigger : เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ต้องการค้นหาข้อมูลสมาชิกที่ต้องการ		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกใส่ข้อมูลของสมาชิกที่ต้องการค้นหาตามเงื่อนไขต่าง ๆ 2. หากเลือกค้นหาโดยใช้รหัสสมาชิก ทำ S-1 3. หากเลือกค้นหาโดยใช้ชื่อและนามสกุล ทำ S-2 4. แสดงข้อมูลสมาชิกที่ค้นหาได้ 		
Sub Flows :		
S-1 :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์ใส่รหัสสมาชิกของสมาชิกที่ต้องการค้นหา 2. หากไม่พบข้อมูลของสมาชิก <ol style="list-style-type: none"> 2a กรอกรหัสสมาชิกใหม่ 2b ใช้การค้นหาแบบอื่น ๆ 		
S-2 :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์ใส่ชื่อและนามสกุลของสมาชิกที่ต้องการค้นหา 2. หากไม่พบข้อมูลสมาชิก <ol style="list-style-type: none"> 2a กรอกรหัสสมาชิกใหม่ 2b ใช้การค้นหาแบบอื่น ๆ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสค้นหาข้อมูลสมาชิก สามารถอธิบายการทำงานให้
ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 เอกทวิติโคอะแกรมค้นหาข้อมูลสมาชิก

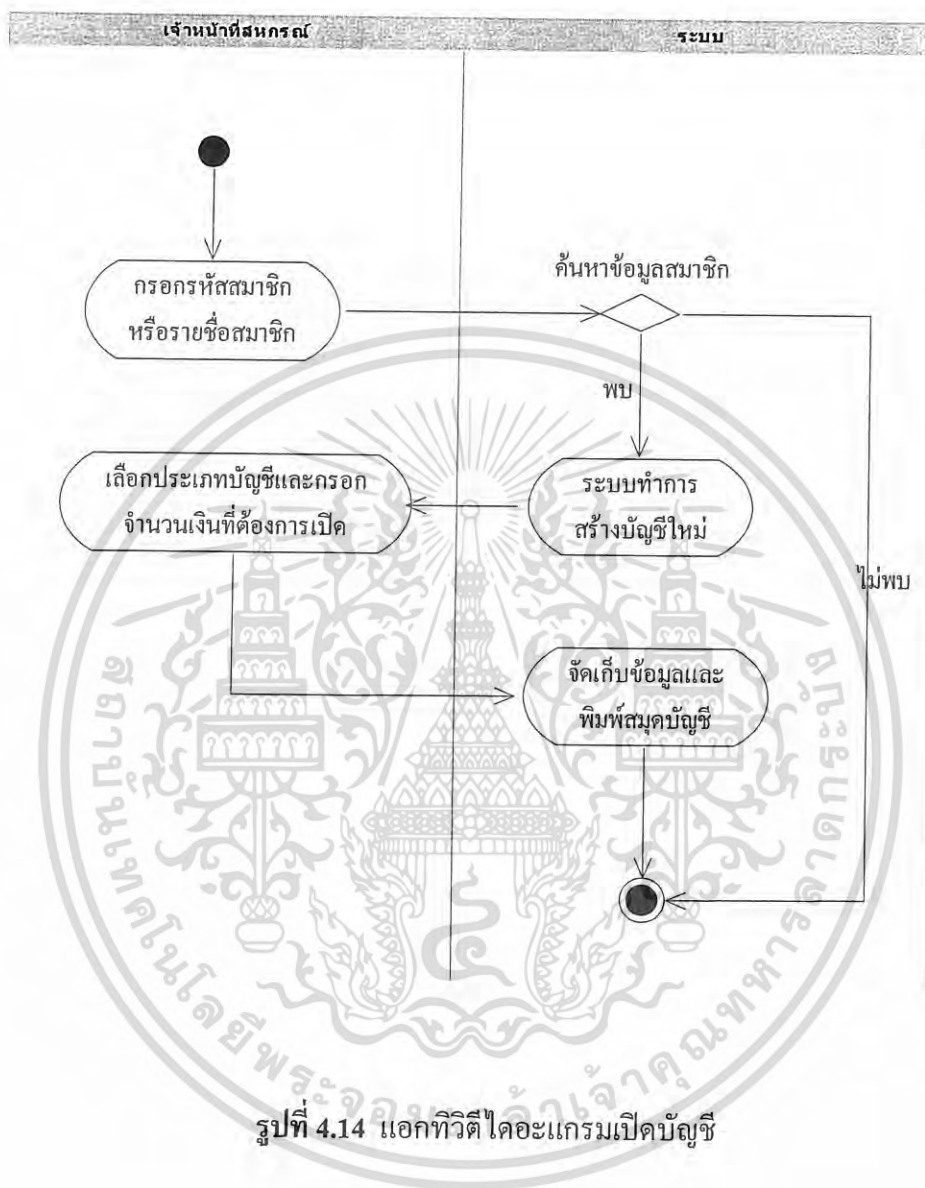
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดยูสเคสเปิดบัญชี

Use Case Name : เปิดบัญชี	ID : 8	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests : เจ้าหน้าที่สหกรณ์		
Precondition : เป็นสมาชิกสหกรณ์		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการเปิดบัญชีของสมาชิก โดยมี 4 ประเภทให้เลือก คือ บัญชีออมทรัพย์ บัญชีออมทรัพย์พิเศษ บัญชีเงินฝากประจำ 6 เดือนหรือ 12 เดือน		
Trigger : เมื่อสมาชิกต้องการเปิดบัญชีเงินฝาก		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่เลือกเมนูเปิดบัญชีและตรวจสอบข้อมูลของสมาชิก 2. สมาชิกเลือกประเภทบัญชีเงินฝากที่ต้องการ 3. สมาชิกแจ้งจำนวนเงินที่ต้องการเปิดบัญชี 4. เจ้าหน้าที่สหกรณ์กรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติเปิดบัญชี สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.14



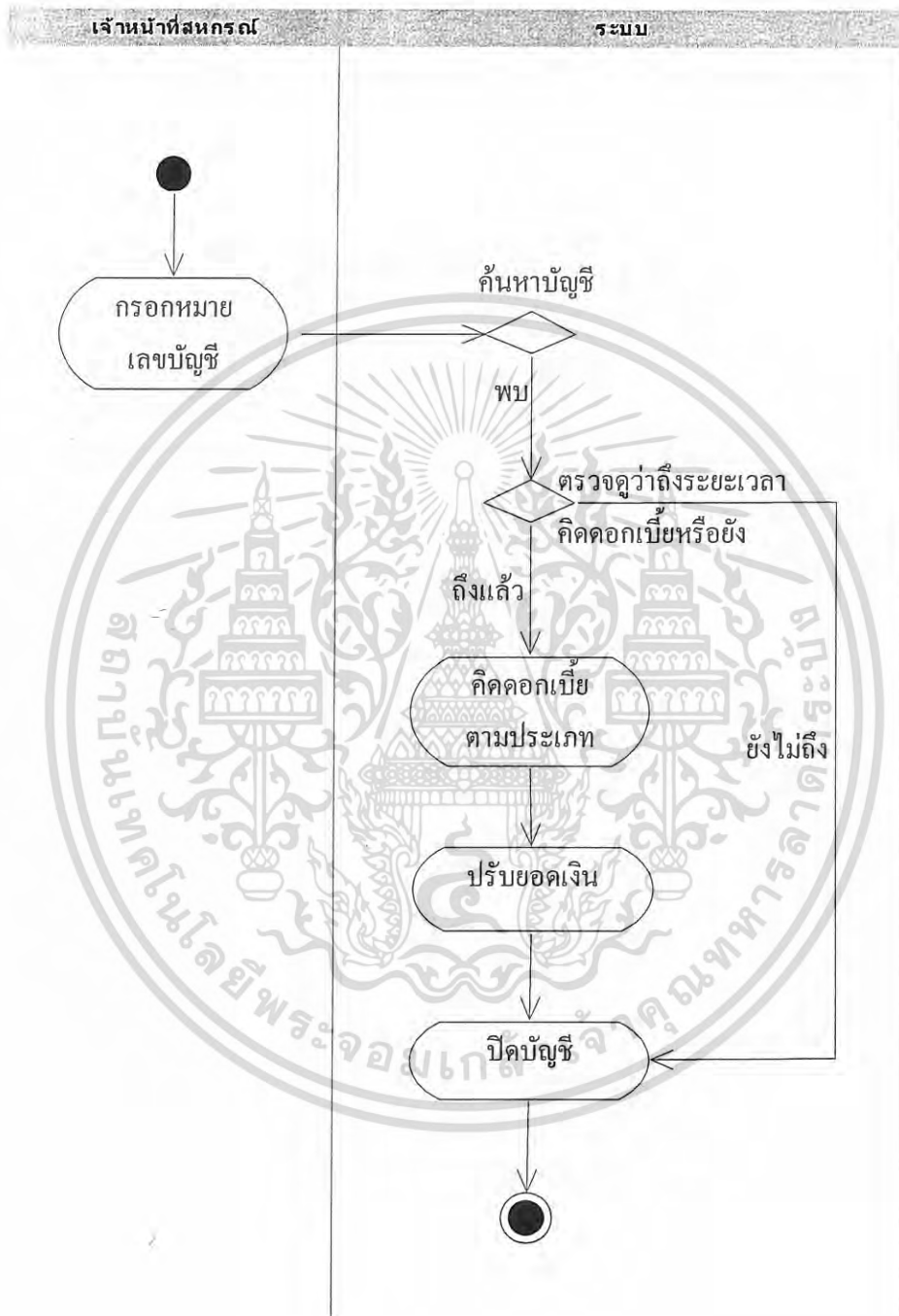
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดยูสเคสปิดบัญชี

Use Case Name : ปิดบัญชี	ID : 9	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests : เจ้าหน้าที่สหกรณ์		
Precondition : มีบัญชีเงินฝาก		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการปิดบัญชีเงินฝากของสมาชิก		
Trigger : เมื่อสมาชิกต้องการปิดบัญชีเงินฝาก		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกเมนูปิดบัญชี 2. นำจำนวนเงินคงเหลือทั้งหมดในบัญชีเงินฝากของสมาชิกคืนให้แก่สมาชิก 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสเคสปิดบัญชี สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 เอกทวิตีไดอะแกรมปิดบัญชี

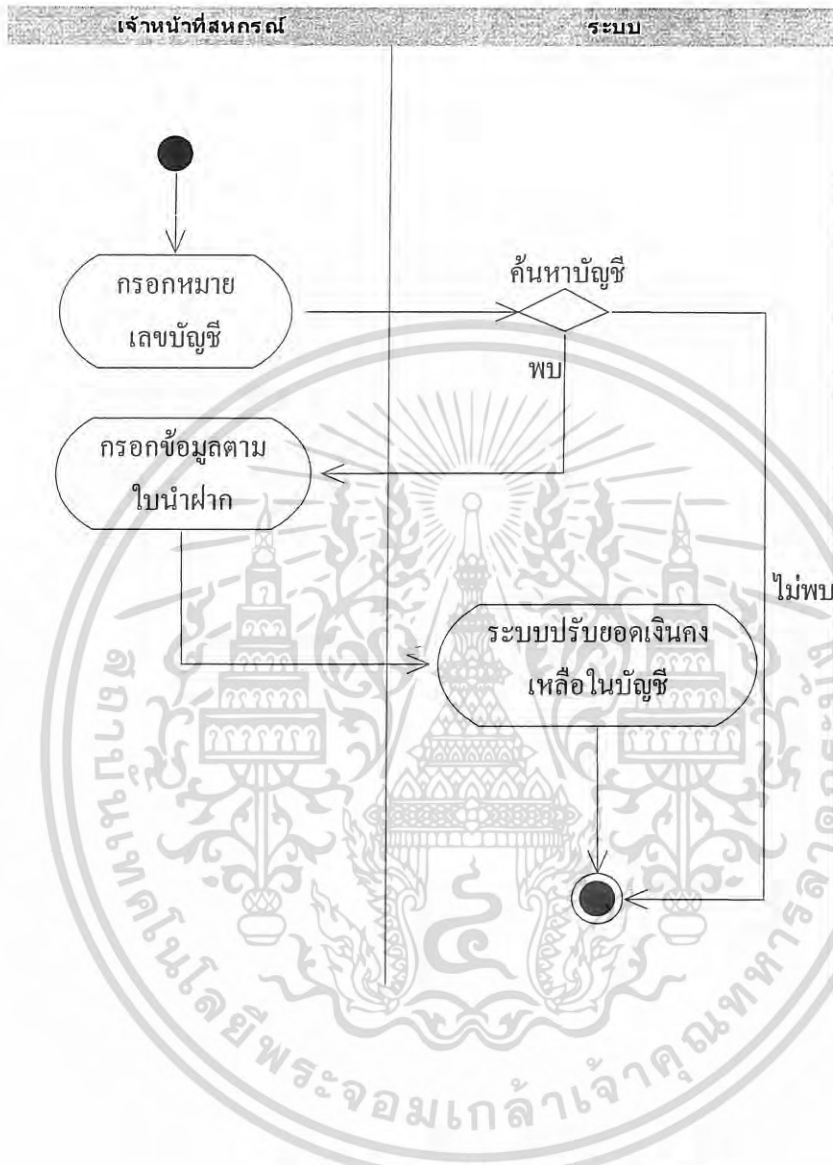
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดยูสเคสฝากเงิน

Use Case Name : ฝากเงิน	ID : 10	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests : เจ้าหน้าที่สหกรณ์		
Precondition : มีบัญชีเงินฝาก		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการฝากเงินของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการฝากเงินเข้าบัญชีเงินฝากของตนเอง		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกเมนูฝากเงิน 2. สมาชิกนำเงินที่ต้องการฝากให้แก่เจ้าหน้าที่สหกรณ์ 3. เจ้าหน้าที่สหกรณ์กรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 4. เจ้าหน้าที่สหกรณ์พิมพ์รายละเอียดการฝากเงินลงในสมุดบัญชีเงินฝากของสมาชิก 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสเคตฝากเงิน สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ด้วยเอกทวิตีโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 เอกทวิตีโคอะแกรมฝากเงิน

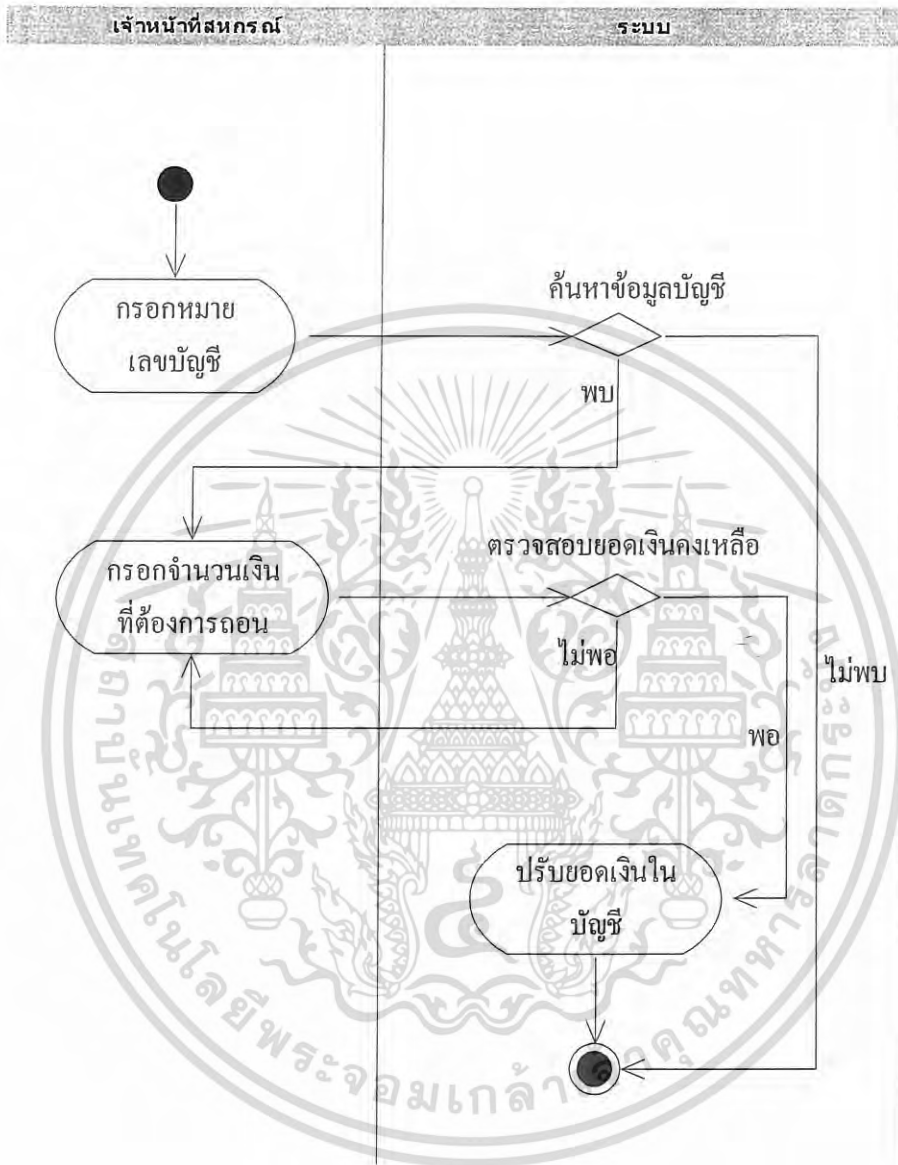
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดยูสเคสถอนเงิน

Use Case Name : ถอนเงิน	ID : 11	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests : เจ้าหน้าที่สหกรณ์		
Precondition : มีบัญชีเงินฝาก		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการถอนเงินของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกต้องการถอนเงิน		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกเมนูถอนเงิน 2. เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลจำนวนเงินที่สมาชิกสหกรณ์ต้องการถอน 3. นำจำนวนเงินให้แก่สมาชิก 4. เจ้าหน้าที่พิมพ์รายละเอียดการถอนเงินลงสมุดบัญชีเงินฝากของสมาชิก 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดของขั้นตอนเงิน สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 แอกทิวิตีไดอะแกรมถอนเงิน

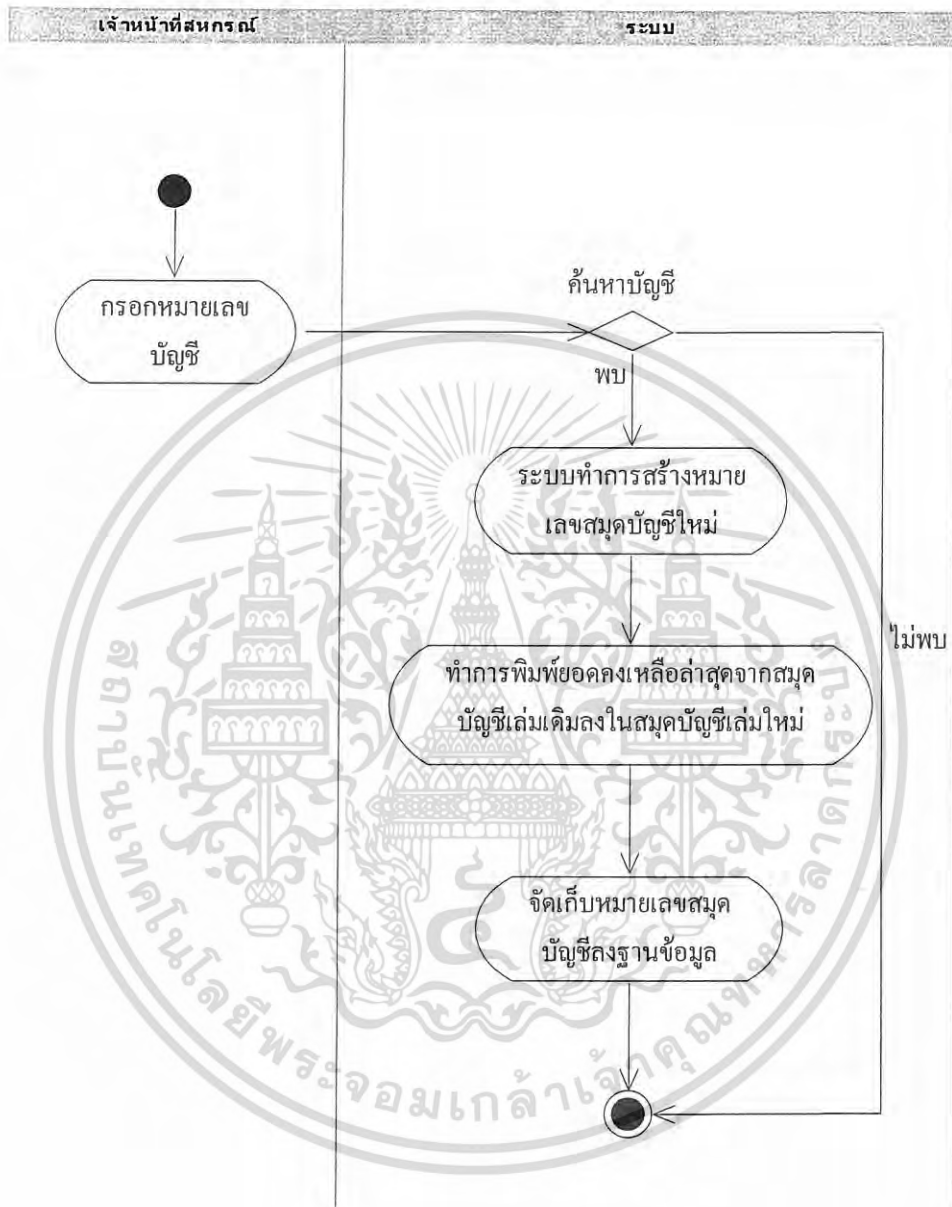
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดของสเคสเปลี่ยนสมุดบัญชี

Use Case Name : เปลี่ยนสมุดบัญชี	ID : 12	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : มีสมุดบัญชีเงินฝาก		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการเปลี่ยนสมุดบัญชีเงินฝาก ในกรณีที่สมุดเก่าหมด หรือสูญหาย		
Trigger : เมื่อสมุดบัญชีเล่มเก่าหมดหรือสูญหาย		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกเมนูเปลี่ยนสมุดบัญชี 2. เจ้าหน้าที่สหกรณ์กรอกหมายเลขบัญชีที่ต้องการเปลี่ยนสมุด 3. เจ้าหน้าที่สหกรณ์ให้สมุดบัญชีเล่มใหม่แก่สมาชิก 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสเคตเปลี่ยนสมุดบัญชี สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แยกทวิตีไดอะแกรมเปลี่ยนสมุดบัญชี

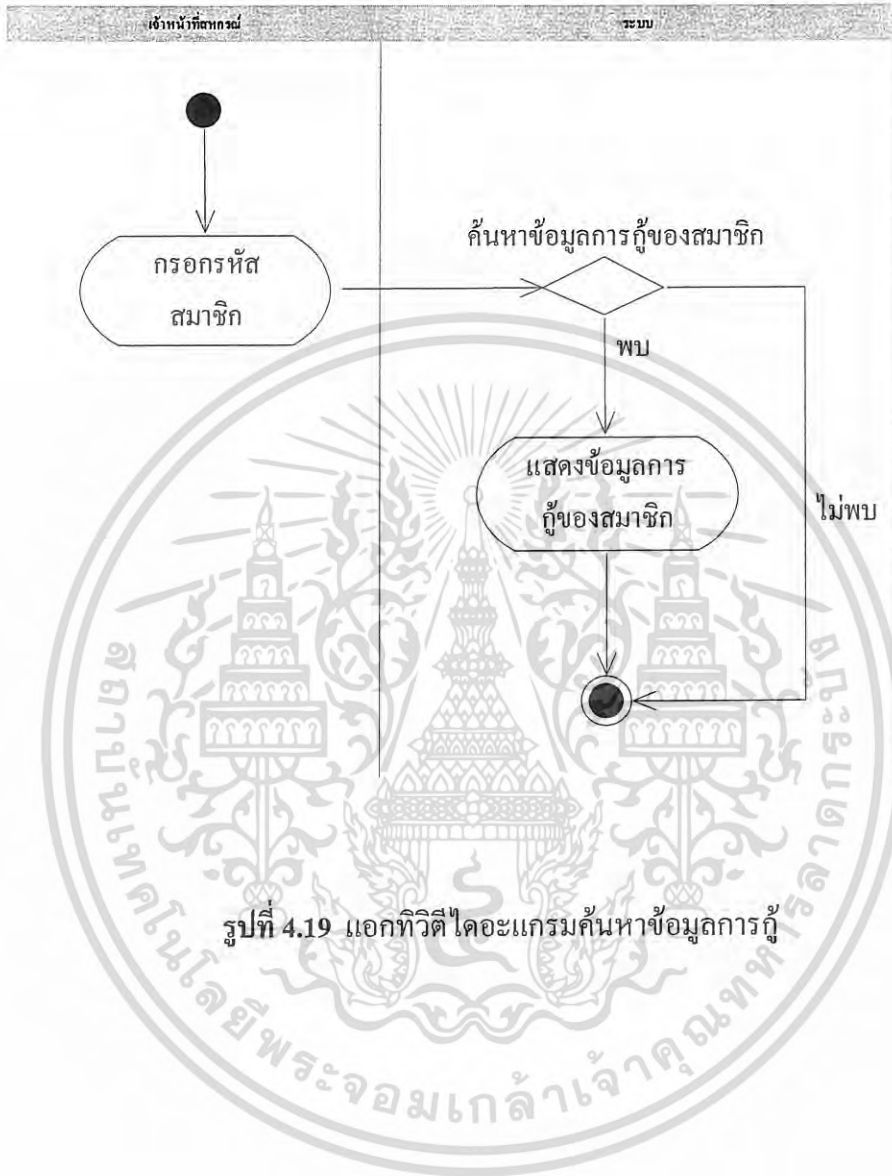
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดยูสเคสค้นหาข้อมูลการกู้

Use Case Name : ค้นหาข้อมูลการกู้	ID : 13	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลการกู้ของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ต้องการค้นหาข้อมูลการกู้ของสมาชิกสหกรณ์		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกประเภทการกู้ที่สมาชิกต้องการกู้ 2. กรอกรหัสสมาชิกที่ต้องการ 3. แสดงข้อมูลการกู้ของสมาชิกสหกรณ์คนนั้น ๆ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสค้นหาข้อมูลการกู้ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 เอกทวิตีไดอะแกรมค้นหาข้อมูลการกู้

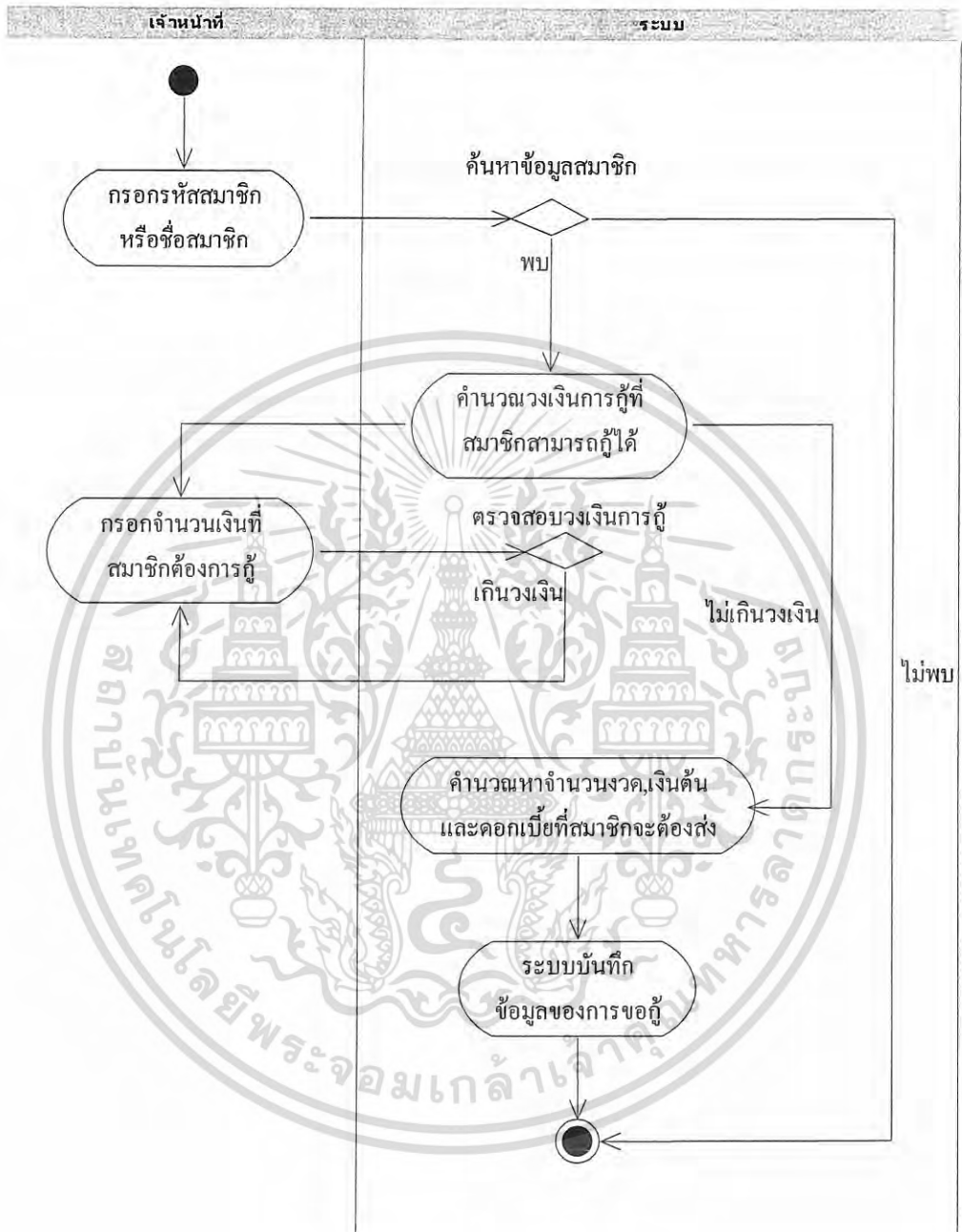
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติของกรณีศึกษา

Use Case Name : ขอกู้	ID : 14	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการกู้เงินของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ต้องการทำงานเกี่ยวกับการกู้เงินของสมาชิกสหกรณ์		
Relationships : Association		
<p>Normal Flow of Events :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกประเภทที่สมาชิกสหกรณ์ต้องการขอ 2. เลือกประเภทสามัญ ทำ S-1 3. เลือกประเภทพิเศษ ทำ S-2 4. กรอกจำนวนเงินที่สมาชิกต้องการขอ 5. ระบบทำการตรวจสอบวงเงินการขอ 6. กรอกจำนวนงวดหรือจำนวนเงินที่ต้องการผ่อน 7. สิ้นสุดการกู้เงินของสมาชิกสหกรณ์ <p>Sub Flow :</p> <p>S-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกรหัสสมาชิกของผู้ค้าประกัน <p>S-2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกรายละเอียดหลักทรัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติของ ผู้ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย แยกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของกู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดยูสเคสตรวจสอบวงเงินการขอกู้

Use Case Name : ตรวจสอบวงเงินการขอกู้	ID : 15	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการตรวจสอบวงเงินการขอกู้ของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ต้องการตรวจสอบวงเงินการขอกู้ของสมาชิกสหกรณ์		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์กรอกจำนวนเงินที่สมาชิกสหกรณ์ขอกู้ 2. ระบบทำการคำนวณวงเงินกู้จากระดับเงินเดือนและอายุการเป็นสมาชิก 3. แสดงผลการตรวจสอบวงเงินขอกู้ 4. สิ้นสุดการตรวจสอบวงเงินขอกู้ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสเคตตรวจสอบวงเงินขอกู้ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 เอกทวิตีไคอะแกรมตรวจสอบวงเงินขอกู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณเงินเฉลี่ยคืน

Use Case Name : คำนวณเงินเฉลี่ยคืน	ID : 16	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : มีการขอกู้		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการคำนวณเงินเฉลี่ยคืนให้แก่สมาชิก		
Trigger : เมื่อถึงระยะเวลาคืนรอบบัญชี		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการคำนวณเงินเฉลี่ยคืน โดยดูจากข้อมูลการส่งเงินผ่อนชำระเงินกู้ของสมาชิก 2. แสดงผลการคำนวณเงินเฉลี่ยคืน 3. สิ้นสุดการคำนวณเงินเฉลี่ยคืน 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณเงินเฉลี่ยคืน สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 เอกทวิติโคอะแกรมคำนวณเงินเฉลี่ยคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน

Use Case Name : คำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน	ID : 17	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : มีการขอกู้		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ทำสัญญาเงินกู้กับสหกรณ์		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน โดยดูจากจำนวนงวดและจำนวนเงินที่สมาชิกขอกู้ 2. แสดงผลการคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน 3. สิ้นสุดการคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสาคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.23



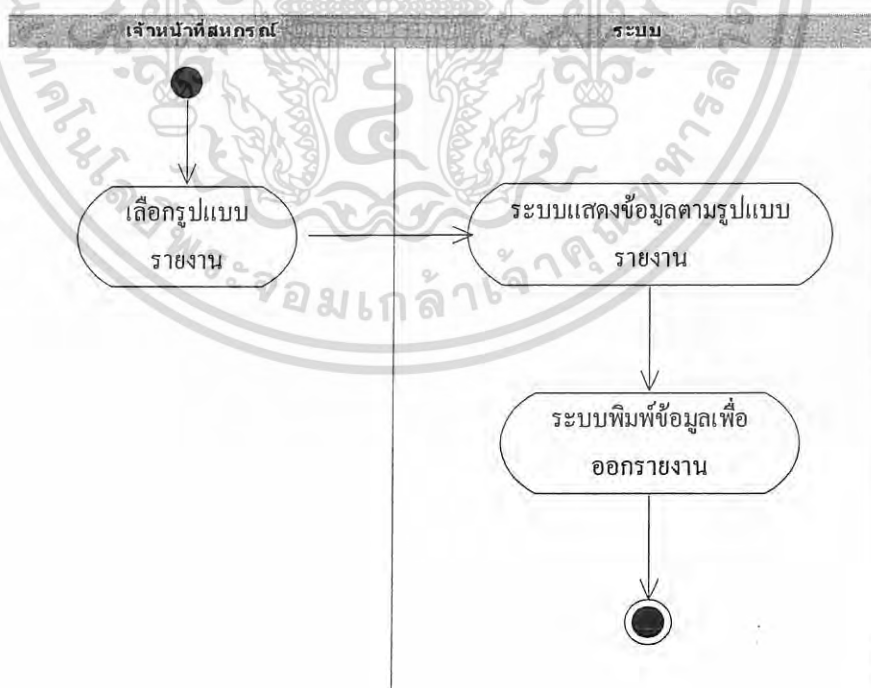
รูปที่ 4.23 เอกทวิตีไดอะแกรมคำนวณดอกเบี้ยและเงินผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 แสดงรายละเอียดยูสเคสออกรายงาน

Use Case Name : ออกรายงาน	ID : 18	Importance Level : สูง
Primary Actor : เจ้าหน้าที่สหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการออกรายงานตามที่ต้องการ		
Trigger : เมื่อถึงระยะเวลาการออกรายงาน หรือเมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ต้องการออกรายงาน		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกเมนูออกรายงาน 2. เจ้าหน้าที่สหกรณ์เลือกประเภทของรายงานที่ต้องการออก 3. เจ้าหน้าที่สหกรณ์กรอกข้อมูลตามประเภทของการออกรายงานที่ต้องการ 		

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสออกรายงาน สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 เอกทวิตีโคอะแกรมออกรายงาน

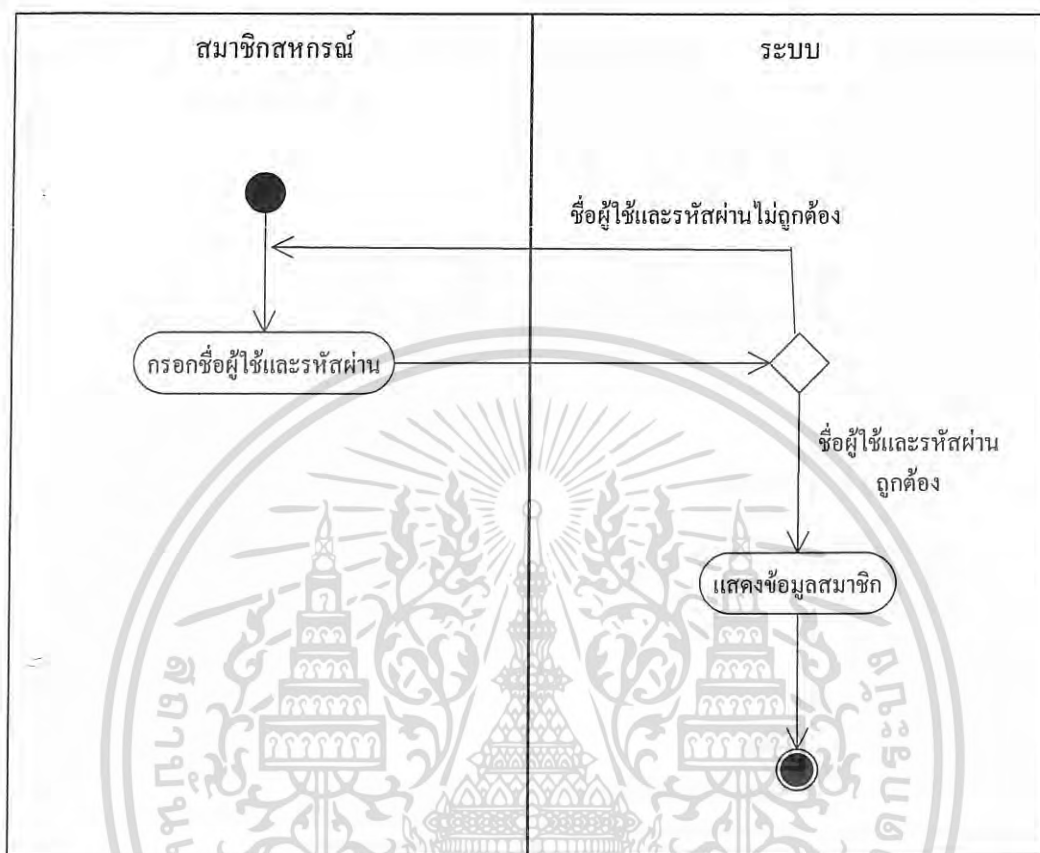
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แสดงรายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบในเว็บแอปพลิเคชัน

Use Case Name : เข้าสู่ระบบเว็บในเว็บแอปพลิเคชัน	ID : 19	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการเข้าสู่ระบบในเว็บแอปพลิเคชันของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการเข้าสู่ระบบเพื่อดูข้อมูลส่วนตัวของตนเอง		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกสหกรณ์กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 2. หากชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องทำ S-1 3. หากชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้องทำ S-2 4. สิ้นสุดการเข้าสู่ระบบ 		
Sub Flow :		
S-1 :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบ 2. แสดงข้อมูลประวัติส่วนตัว 		
S-2 :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งข้อความว่าชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 2. กรอกชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านใหม่ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบในเว็บแอปพลิเคชัน สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.25



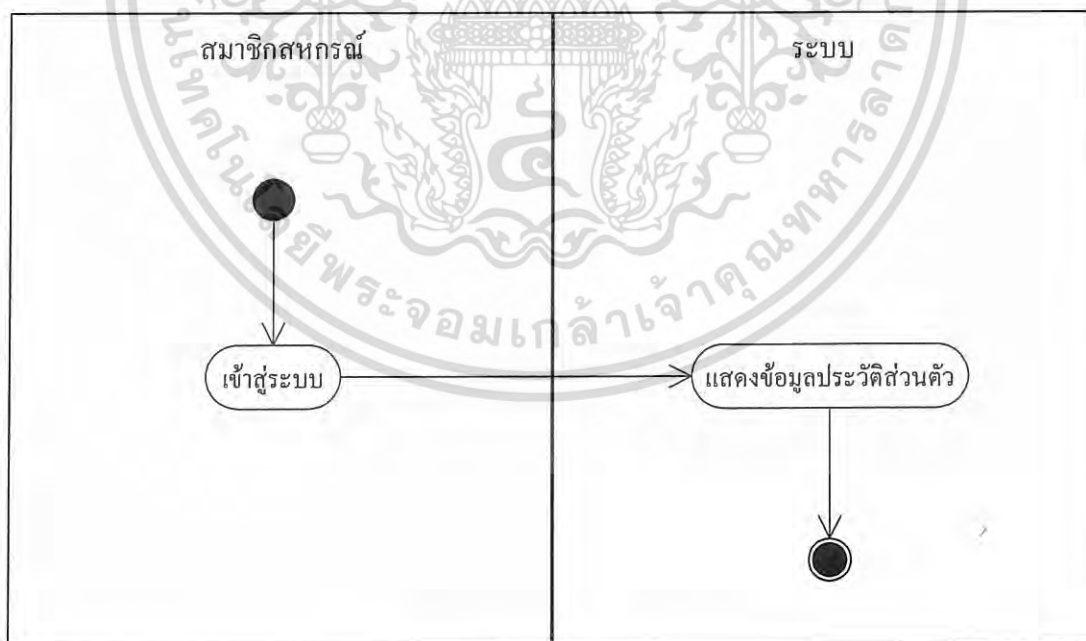
รูปที่ 4.25 เอกทวิตีไดอะแกรมเข้าสู่ระบบในเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติข้อมูลประวัติส่วนตัว

Use Case Name : ดูข้อมูลประวัติส่วนตัว	ID : 20	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เข้าสู่ระบบ		
Brief Description : แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์เข้าสู่ระบบ		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ 2. สิ้นสุดการดูข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ 		

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติประวัติส่วนตัว สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.26



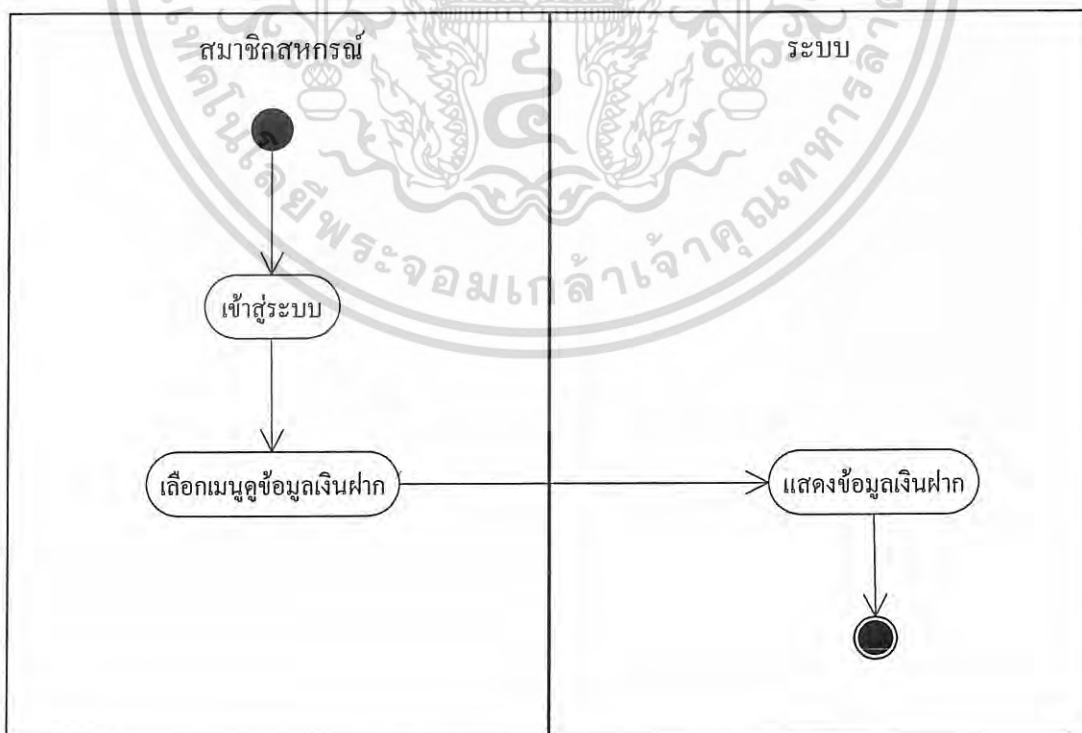
รูปที่ 4.26 เอกทวิตีไดอะแกรมดูข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 แสดงรายละเอียดยูสเคสดูข้อมูลเงินฝาก

Use Case Name : ดูข้อมูลเงินฝาก	ID : 21	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เข้าสู่ระบบ		
Brief Description : แสดงข้อมูลด้านเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการดูข้อมูลเงินฝากของตน		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกสหกรณ์เลือกเมนูดูข้อมูลเงินฝาก 2. แสดงข้อมูลเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์ 3. สิ้นสุดการดูข้อมูลเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์ 		

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสดูข้อมูลเงินฝาก สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิติไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.27



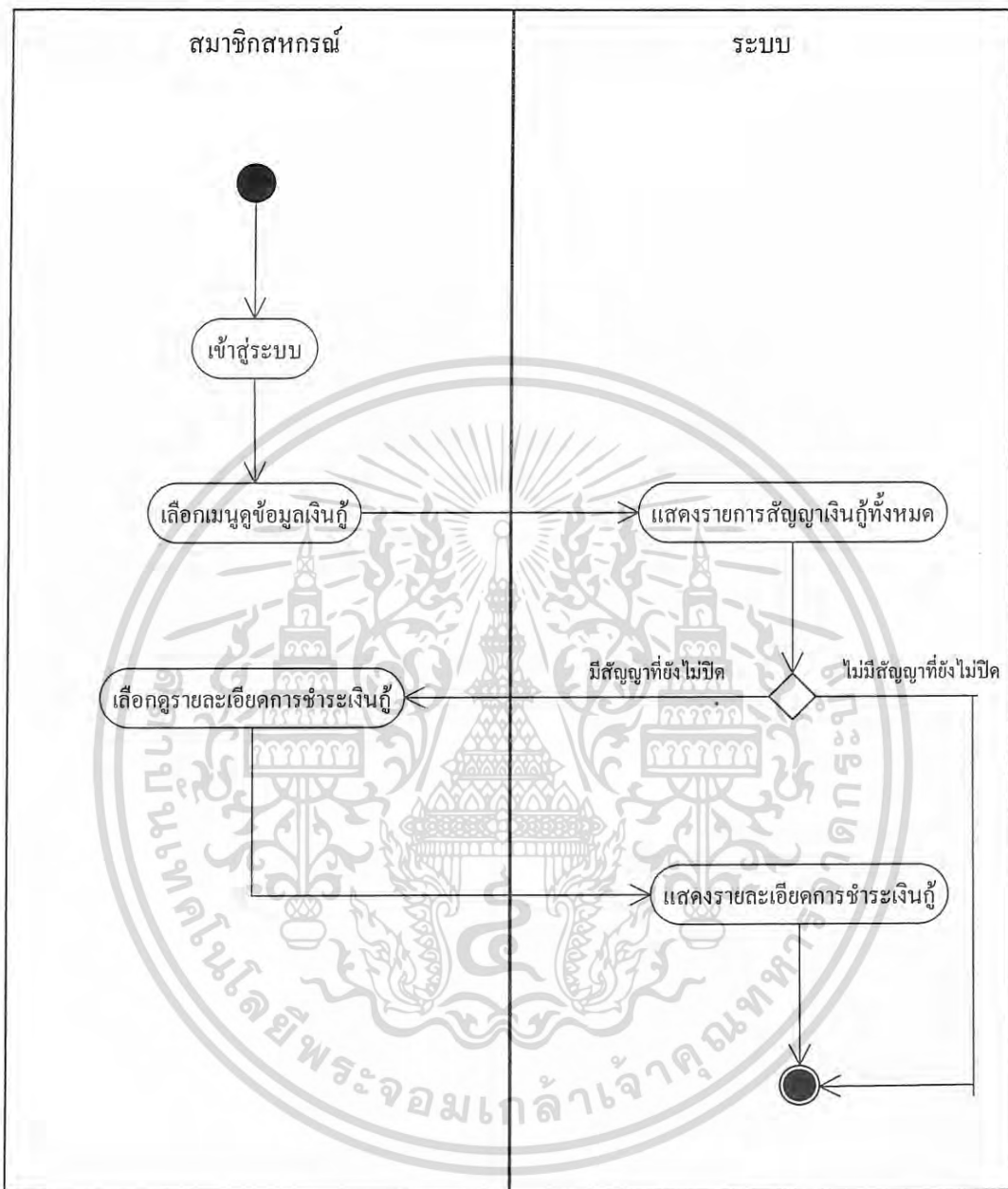
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 4.27 เอกทวิติไดอะแกรมดูข้อมูลเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์ฯ ระเบียบข้อบังคับการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติของข้อมูลเงินกู้

Use Case Name : ดูข้อมูลเงินกู้	ID : 22	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เข้าสู่ระบบ		
Brief Description : แสดงข้อมูลด้านเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการดูข้อมูลเงินกู้ของตน		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกสหกรณ์เลือกเมนูดูข้อมูลเงินกู้ 2. แสดงข้อมูลเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ทั้งหมด 3. หากมีข้อมูลเงินกู้ในสัญญาใดยังมีหนี้ค้างชำระ ทำ S-1 4. สิ้นสุดการดูข้อมูลเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ 		
Sub Flow :		
S-1 :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกสหกรณ์เลือกเข้าไปดูรายละเอียดการผ่อนชำระเงินกู้ 2. แสดงรายละเอียดการผ่อนชำระเงินกู้ของสัญญานั้น ๆ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณลักษณะข้อมูลเงินกู้ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.28



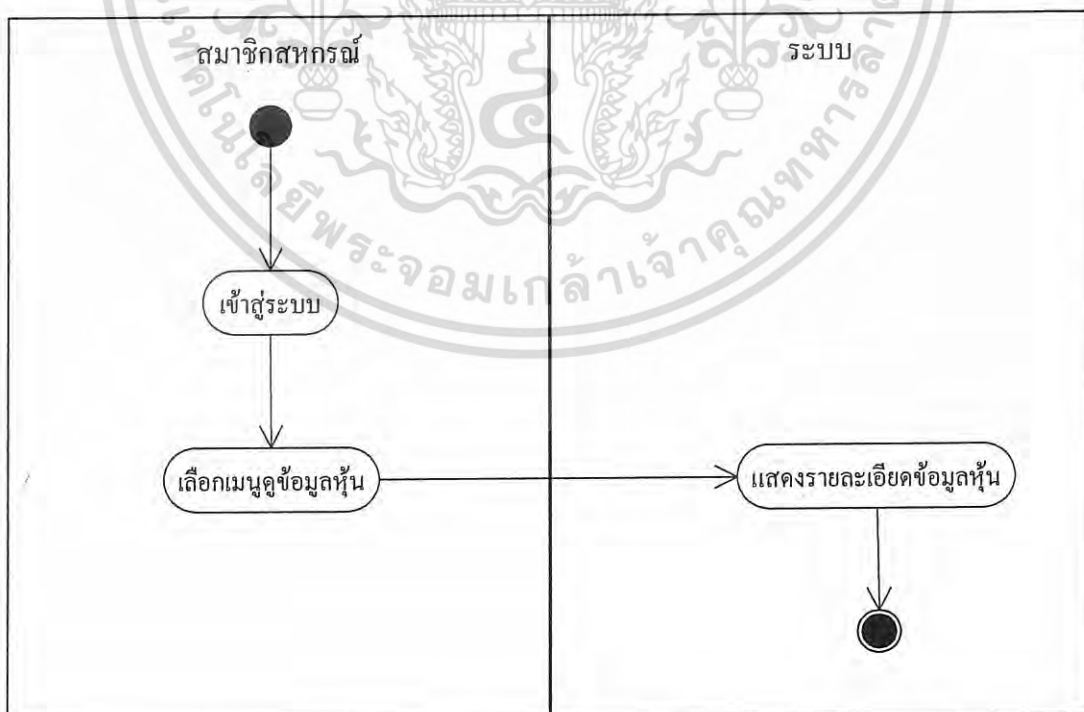
รูปที่ 4.28 เอกทวิตีไดอะแกรมข้อมูลเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงรายละเอียดยูสเคสดูข้อมูลหุ้น

Use Case Name : ดูข้อมูลหุ้น	ID : 24	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เข้าสู่ระบบ		
Brief Description : แสดงข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการดูข้อมูลหุ้นของตน		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกสหกรณ์เลือกเมนูดูข้อมูลหุ้น 2. แสดงข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ 3. สิ้นสุดการดูข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ 		

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสดูข้อมูลหุ้น สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 เอกทวิตีไดอะแกรมดูข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์

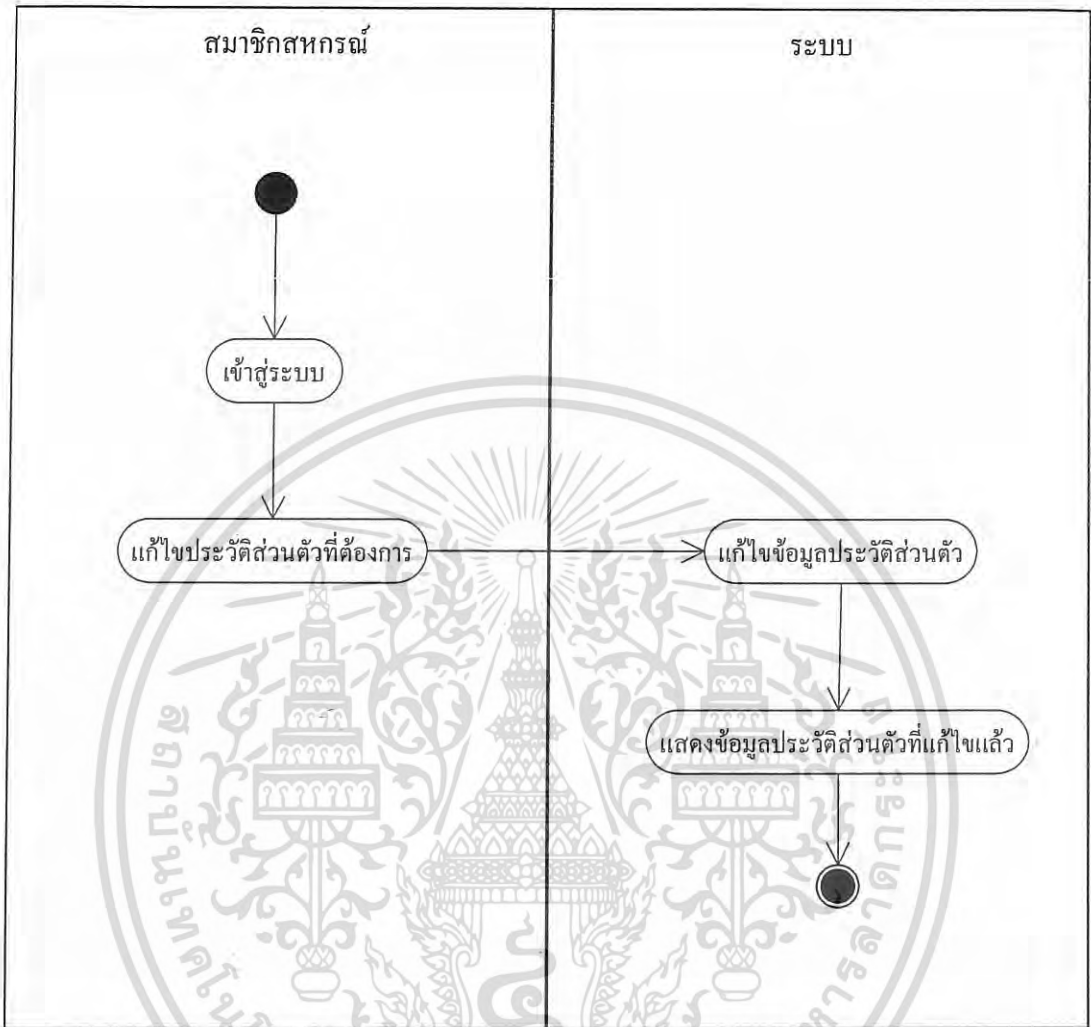
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงรายละเอียดยูสเคสแก้ไขประวัติส่วนตัว

Use Case Name : แก้ไขประวัติส่วนตัว	ID : 24	Importance Level : สูง
Primary Actor : สมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition : เข้าสู่ระบบ		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการแก้ไขประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการแก้ไขประวัติส่วนตัวของตน		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกสหกรณ์เลือกเมนูประวัติส่วนตัว 2. แสดงข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ 3. สมาชิกสหกรณ์แก้ไขประวัติส่วนตัวตามที่ต้องการ 4. แสดงข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ที่เปลี่ยนแปลงแล้ว 5. สิ้นสุดการแก้ไขประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติสแกนแก้ไขประวัติส่วนตัว สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิตีโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.30



รูปที่ 4.30 เอกทวิตีโคอะแกรมแก้ไขประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ฯ

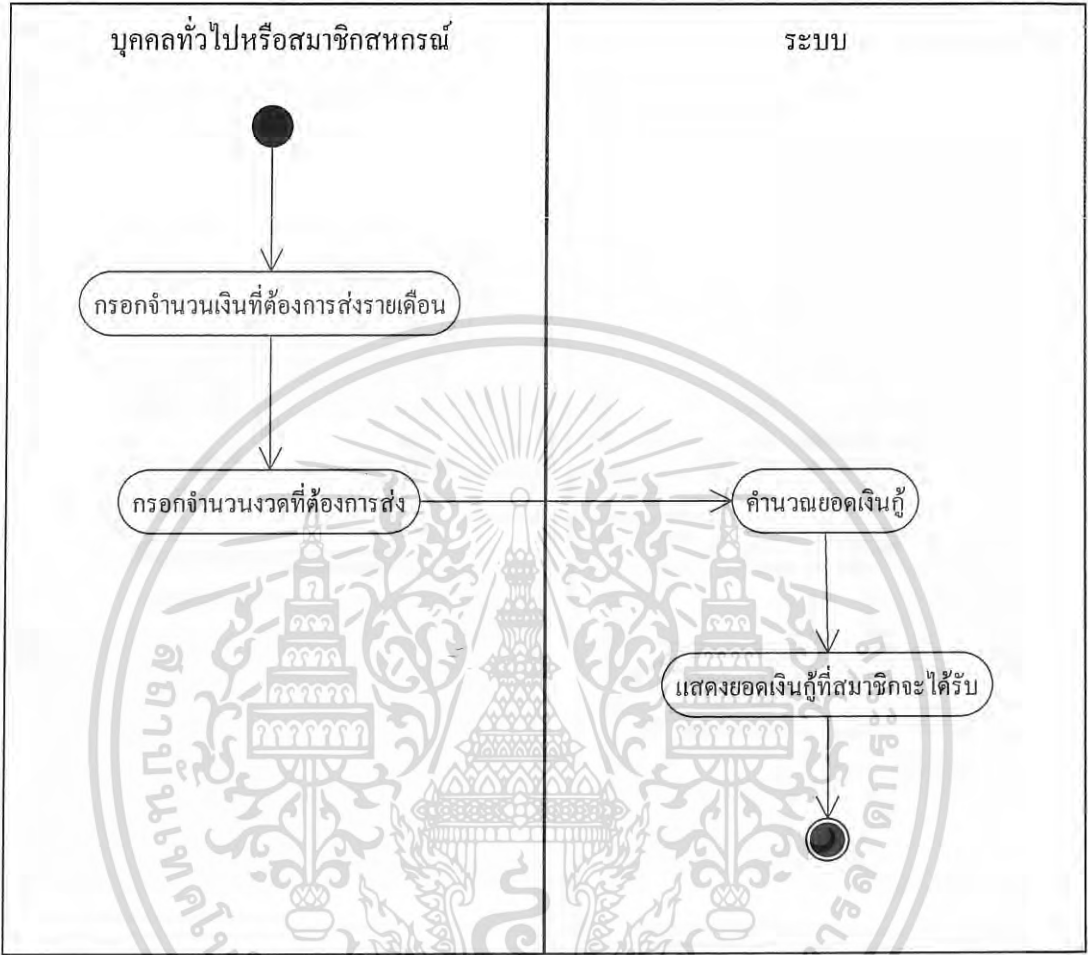
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 แสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณยอดเงินกู้

Use Case Name : คำนวณยอดเงินกู้	ID : 25	Importance Level : สูง
Primary Actor : บุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการทดลองคำนวณยอดเงินกู้		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการทดลองคำนวณว่าจะได้วงเงินกู้เท่าไร		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกรายละเอียดจำนวนเงินที่ต้องการผ่อนชำระแต่ละเดือนและจำนวนงวดที่ต้องการผ่อน 2. ระบบทำการคำนวณยอดเงินกู้ 3. แสดงวงเงินกู้ที่คำนวณได้ 4. สิ้นสุดการทดลองคำนวณยอดเงินกู้ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสเคศคำนวณยอดเงินกู้ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 เอกทวิติโคอะแกรมคำนวณยอดเงินกู้

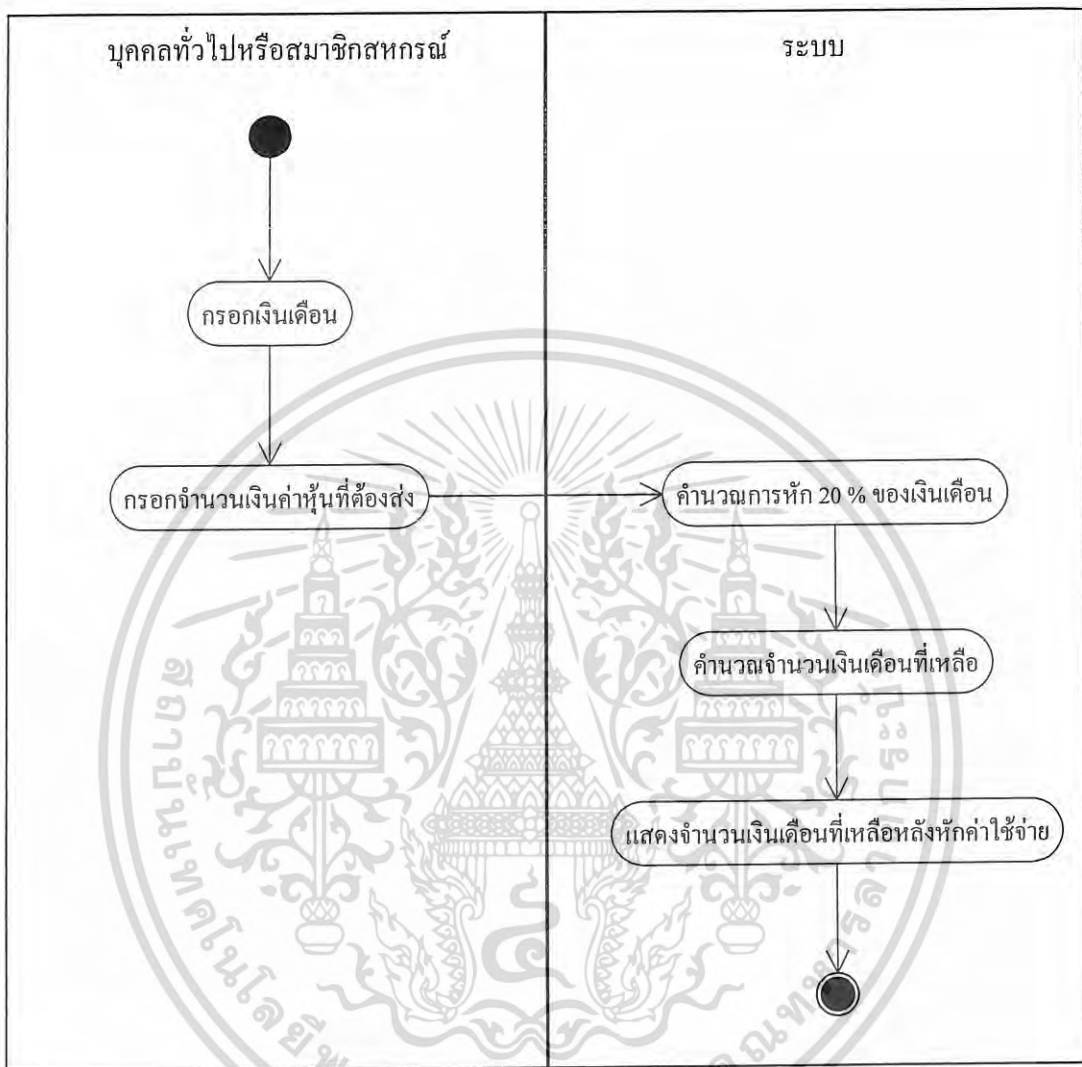
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 แสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณเงินเดือนเหลือ

Use Case Name : คำนวณเงินเดือนเหลือ	ID : 26	Importance Level : สูง
Primary Actor : บุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการทดลองคำนวณเงินเดือนที่เหลือหลังหักค่าใช้จ่ายของสมาชิก		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการทดลองคำนวณว่าเงินเดือนจะเหลือเท่าไร หลังหักค่าใช้จ่ายแล้ว		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกรายละเอียดเงินเดือน จำนวนเงินที่ส่งค่าหุ้น และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 2. ระบบทำการคำนวณเงินเดือนที่เหลือ 3. แสดงจำนวนเงินที่เหลือหลังหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แล้ว 4. สิ้นสุดการทดลองคำนวณเงินเดือนเหลือ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณลักษณะค่านวนเงินเดือนเหลือ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 เอกทวิติโคอะแกรมค่านวนเงินเดือนเหลือ

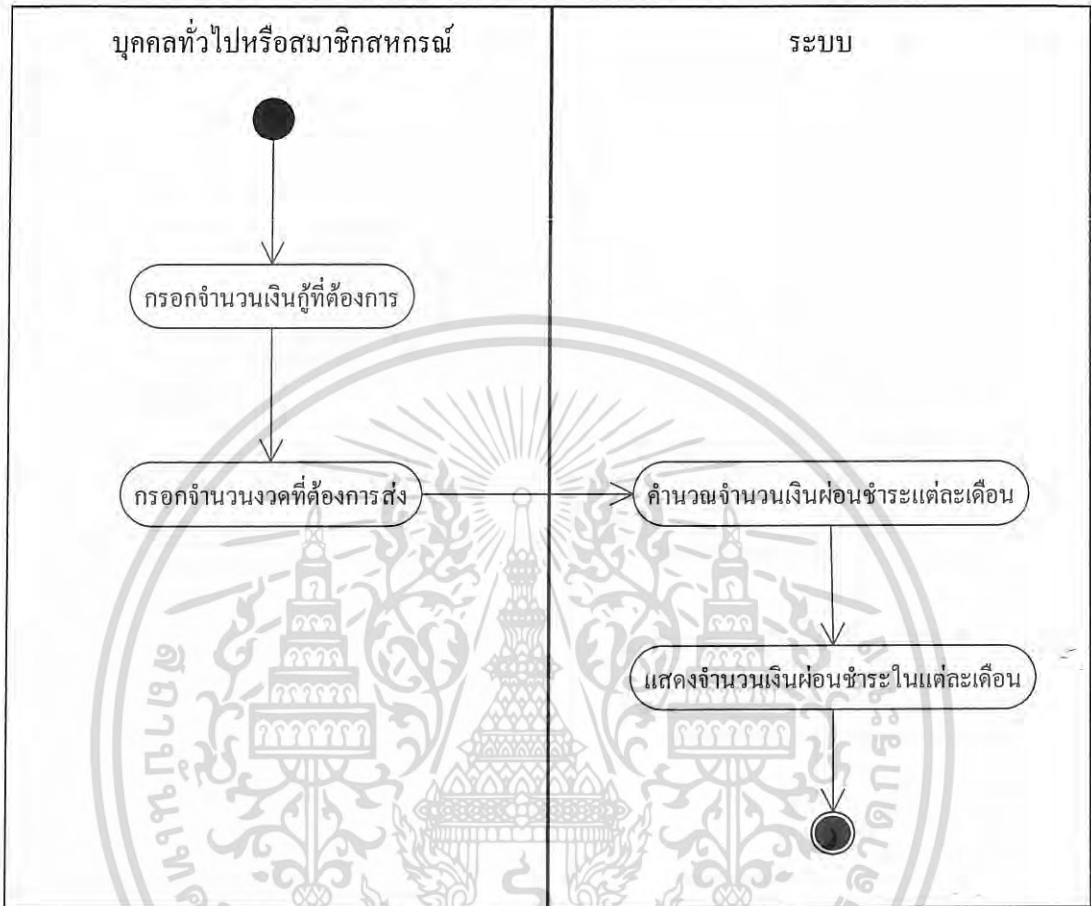
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 แสดงรายละเอียดยูสเคสคำนวณเงินผ่อนชำระ

Use Case Name : คำนวณเงินผ่อนชำระ	ID : 27	Importance Level : สูง
Primary Actor : บุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการทดลองคำนวณเงินผ่อนชำระรายเดือน		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการทดลองคำนวณเงินที่ต้องผ่อนชำระรายเดือน		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกจำนวนงวดที่ต้องการผ่อน และยอดเงินกู้ 2. ระบบทำการคำนวณเงินผ่อนชำระ 3. แสดงจำนวนเงินที่ต้องผ่อนชำระในแต่ละเดือน 4. สิ้นสุดการทดลองคำนวณเงินผ่อนชำระ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสาคำนวณเงินผ่อนชำระ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทวิติไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.33



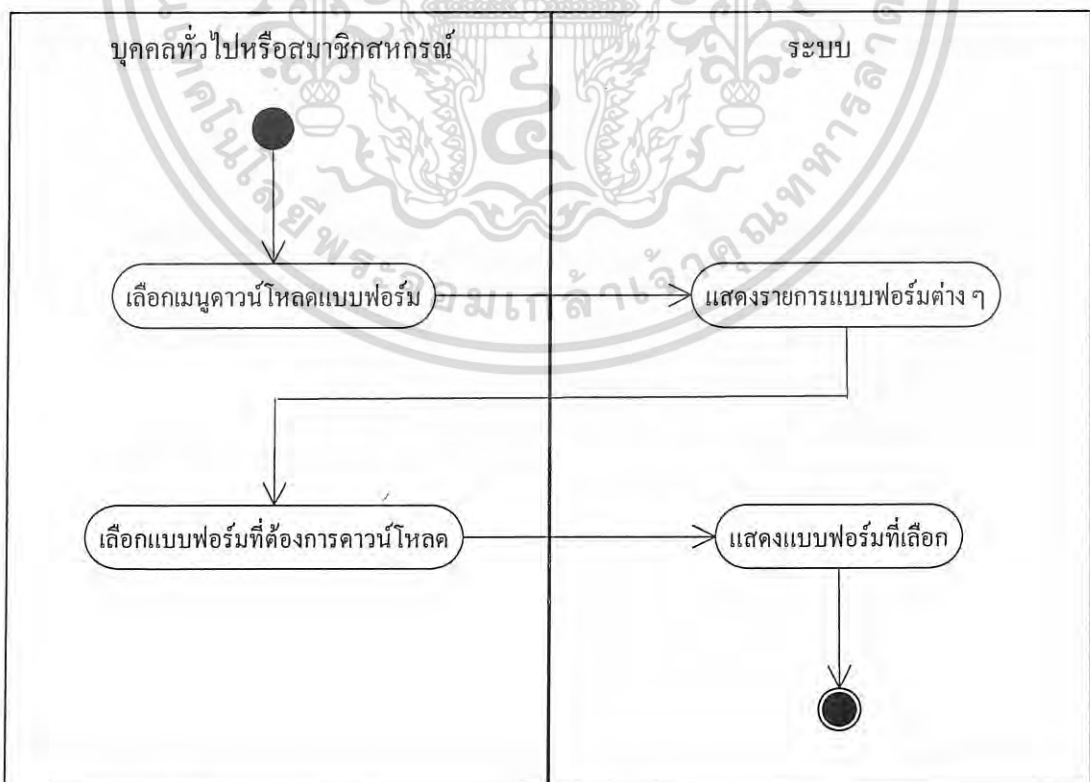
รูปที่ 4.33 เอกทวิติไดอะแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 แสดงรายละเอียดยูสเคสค่าน์โหลดแบบฟอร์ม

Use Case Name : ค่าน์โหลดแบบฟอร์ม	ID : 28	Importance Level : สูง
Primary Actor : บุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับการให้สมาชิกค่าน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการค่าน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ ของสหกรณ์ฯ ผ่านเว็บไซต์		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเมนูค่าน์โหลดแบบฟอร์ม 2. แสดงแบบฟอร์มทั้งหมดที่มีให้ค่าน์โหลดในเว็บไซต์ 3. เลือกแบบฟอร์มที่ต้องการค่าน์โหลด 4. สิ้นสุดการค่าน์โหลดแบบฟอร์ม 		

จากตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสค่าน์โหลดแบบฟอร์ม สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยเอกทิวติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.34



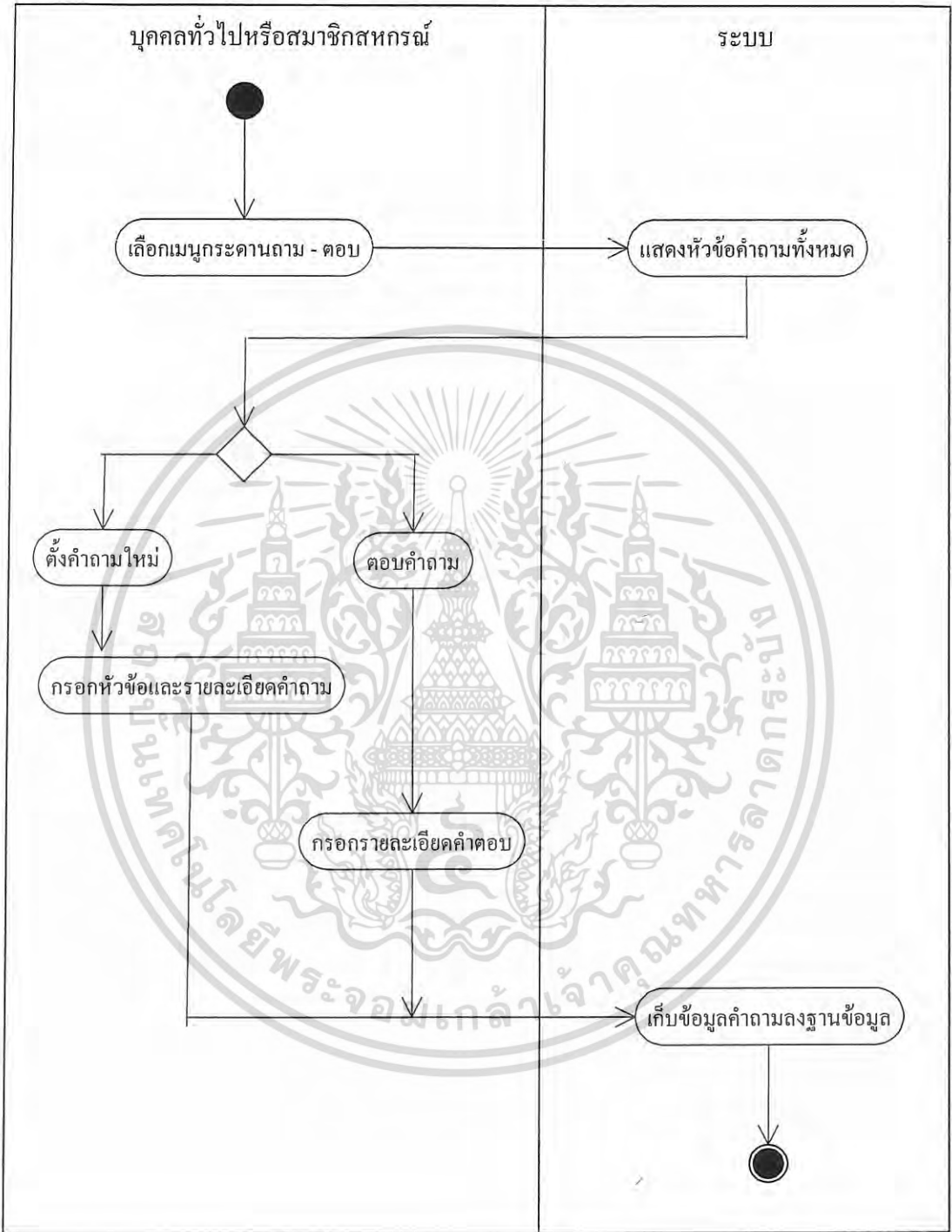
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 4.34 เอกทิวติโคอะแกรมค่าน์โหลดแบบฟอร์ม ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 แสดงรายละเอียดยูสเคสเข้าสู่กระดานถาม – ตอบ

Use Case Name : เข้าสู่กระดานถาม – ตอบ	ID : 29	Importance Level : สูง
Primary Actor : บุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์	Use Case Type : Detail	
Stakeholders and Interests :		
Precondition :		
Brief Description : จัดการเกี่ยวกับกระดานถาม – ตอบของสหกรณ์		
Trigger : เมื่อสมาชิกสหกรณ์ต้องการเข้าไปดูหัวข้อคำถามและคำตอบในกระดานถาม – ตอบ		
Relationships : Association		
Normal Flow of Events :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเมนูกระดานถาม – ตอบ 2. แสดงหัวข้อทั้งหมดที่มีในกระดานถาม – ตอบ 3. หากเลือกตั้งคำถามใหม่ ทำ S-1 4. หากเลือกแสดงความคิดเห็น ทำ S-2 5. เก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. สิ้นสุดการเข้าสู่กระดานถาม – ตอบ 		
Sub Flow :		
S-1		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเมนูตั้งคำถามใหม่ 2. กรอกรายละเอียดคำถามที่ต้องการ 		
S-2		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกหัวข้อที่ต้องการแสดงความคิดเห็น 2. กรอกรายละเอียดคำตอบที่ต้องการ 		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติเข้าสู่กระดานถาม - ตอบ สามารถอธิบายการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.35



รูปที่ 4.35 แอกทิวิตีไดอะแกรมเข้าสู่กระดานถาม - ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

การออกแบบคลาสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ จะแบ่งออกเป็นคลาสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) และคลาสไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ ดังนี้

4.2.3.1 คลาสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ

คลาสไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ สามารถออกแบบได้ดังรูปที่ 4.36

4.2.3.2 คลาสไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ

คลาสไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ สามารถออกแบบได้ดังรูปที่ 4.37

4.2.4 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

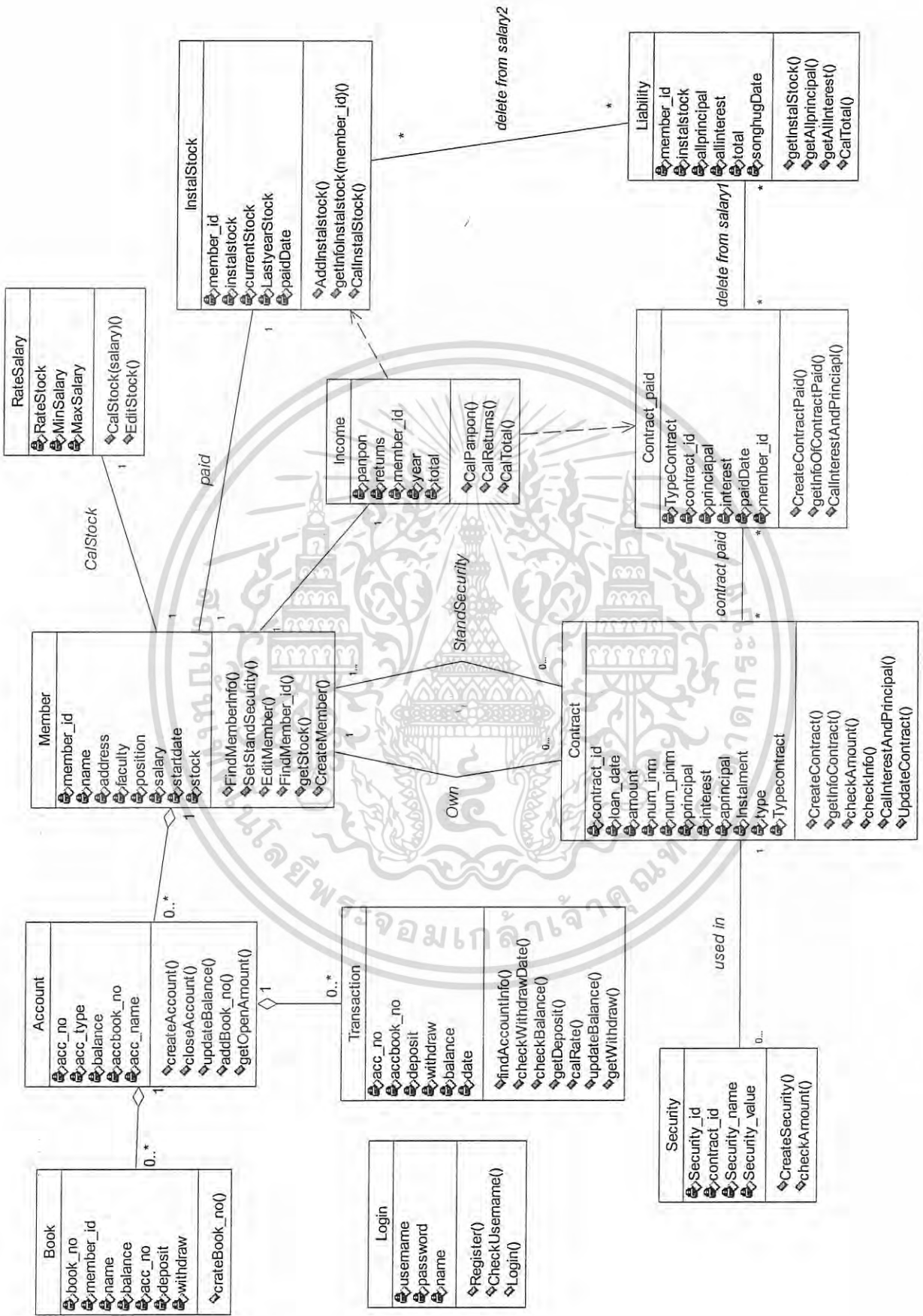
การออกแบบซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ จะแบ่งออกเป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) และซีควেনซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ ดังนี้

4.2.4.1 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ

ซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.38 – 4.65

4.2.4.2 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของสหกรณ์ฯ

ซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.66 – 4.74



รูปที่ 4.36 คลาสที่ออกแบบของระบบงานสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application)

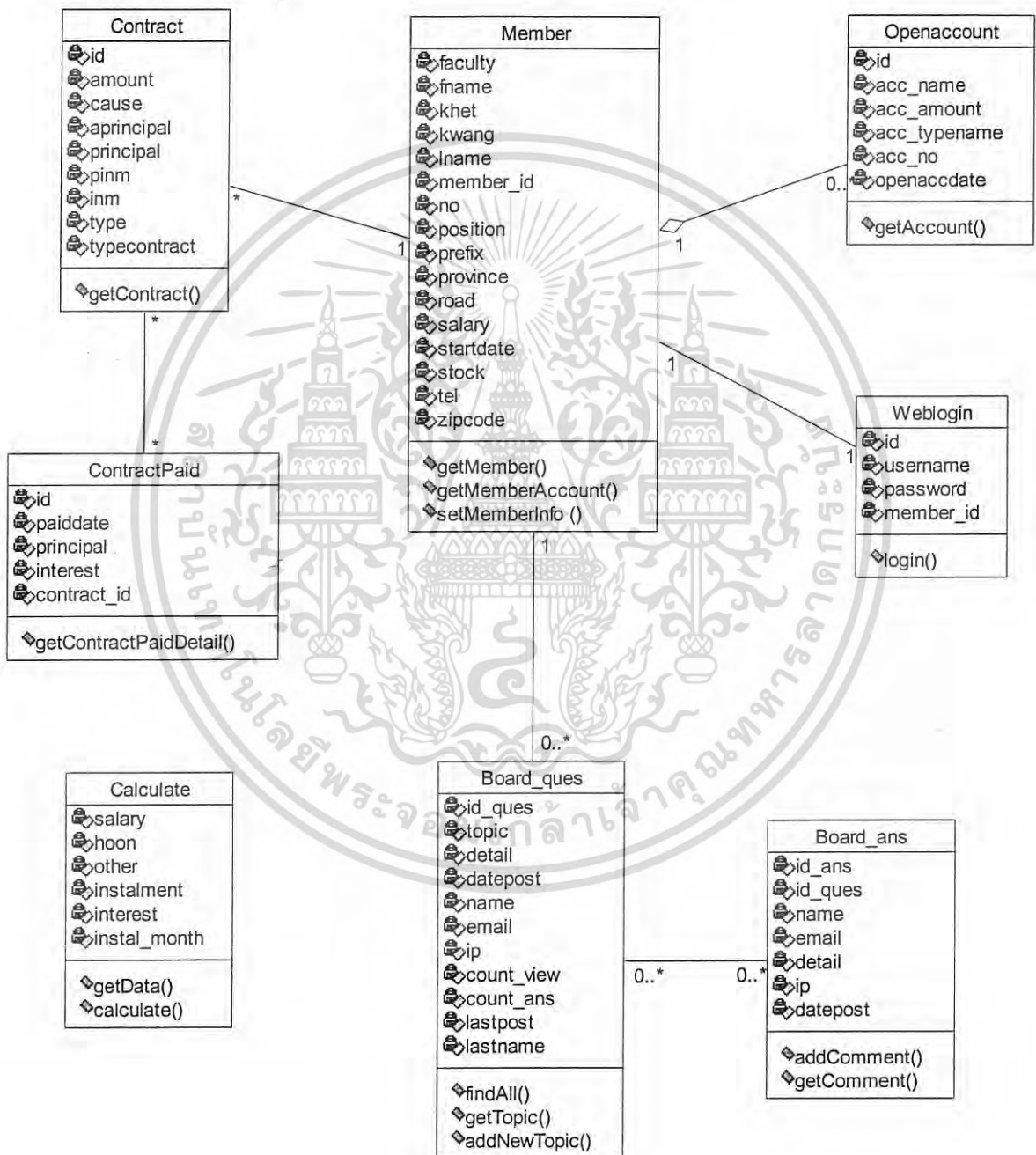
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.36 แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของคลาสต่าง ๆ ที่มีในระบบ โดยแต่ละคลาสสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. คลาส Login เป็นคลาสที่เก็บ username และ password ของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ และทำการตรวจสอบ username และ password เพื่อยืนยันก่อนเข้าใช้งานระบบ และสามารถสร้างข้อมูล username และ password ของผู้ใหม่ได้
2. คลาส Member เป็นคลาสของเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานทะเบียนประวัติและหุ้น ที่เก็บข้อมูลต่าง ๆ ทั้งข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลทางการเงิน และข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ มีความสัมพันธ์แบบแอกกรีเกชัน (Aggregation) กับคลาส Account คือเป็นส่วนประกอบของคลาส Member
3. คลาส Contract เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลการกู้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่มีอยู่กับสหกรณ์ฯ ซึ่งสามารถทำการค้นหาข้อมูลการกู้ สร้างสัญญากู้ใหม่ แก้ไขข้อมูลการกู้ ลบสัญญากู้ (ในกรณีที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ไม่มีหนี้ค้างชำระในสัญญานั้น ๆ แล้ว) คำนวณวงเงินการกู้ และคำนวณเงินผ่อนที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องผ่อนในแต่ละเดือนได้
4. คลาส Income เป็นคลาสที่ทำหน้าที่คำนวณรายรับทั้งหมดของสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่จะได้ในแต่ละปี โดยจะคำนวณจากเงินปันผล และเงินเฉลี่ยคืน (ในกรณีที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ทำสัญญากู้กับสหกรณ์ฯ)
5. คลาส InstalStock เป็นคลาสที่ทำหน้าที่คำนวณเงินค่าหุ้นที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องส่งทุก ๆ สิ้นเดือน
6. คลาส RateSalary เป็นคลาสที่ทำหน้าที่คำนวณอัตราดอกเบี้ยหุ้นขั้นต่ำของสมาชิกสหกรณ์ฯ เมื่อเทียบกับเงินเดือน และสามารถทำการเพิ่ม หรือลดหุ้นได้
7. คลาส Account เป็นคลาสของเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานออมทรัพย์ ที่ใช้ในการสร้างบัญชีเงินฝากให้แก่สมาชิก และทำหน้าที่ปรับยอดเงินให้เป็นปัจจุบัน จัดเก็บข้อมูลทางบัญชีที่ได้เปิดกับทางสหกรณ์ฯ มีความสัมพันธ์แบบแอกกรีเกชัน (Aggregation) กับคลาส Book และคลาส Transaction คือเป็นส่วนประกอบของคลาส Account
8. คลาส Book เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลยอดเงินคงเหลือปัจจุบัน และข้อมูลในการทำรายการทางการเงินต่างๆ ของสมาชิก และสามารถเพิ่มสมุดบัญชีได้
9. คลาส Contract_paid เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลการผ่อนชำระเงินในแต่ละเดือนของสมาชิกสหกรณ์ฯ ทุกคนที่ได้ทำการกู้กับสหกรณ์ฯ
10. คลาส Security เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลหลักทรัพย์ที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ใช้ในการค้ำประกัน กรณีที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ทำการกู้เงินประเภทกู้สามัญ
11. คลาส Liability เป็นคลาสที่ทำหน้าที่คำนวณรายจ่ายทั้งหมดของสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่จะต้องจ่ายให้แก่สหกรณ์ฯ ในแต่ละเดือนโดยคำนวณจากเงินค่าหุ้น และเงินผ่อน (ในกรณีที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ทำสัญญากู้กับสหกรณ์ฯ) ที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องจ่ายในแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. คลาส Transaction เป็นคลาสที่ทำหน้าที่ปรับยอดเงินในกรณีที่มีการฝาก หรือถอนเงิน และทำการตรวจสอบยอดเงินว่าเพียงพอให้ทำการถอนหรือไม่ รวมถึงคำนวณดอกเบี้ยที่สมาชิกจะได้ ในแต่ละประเภทบัญชี

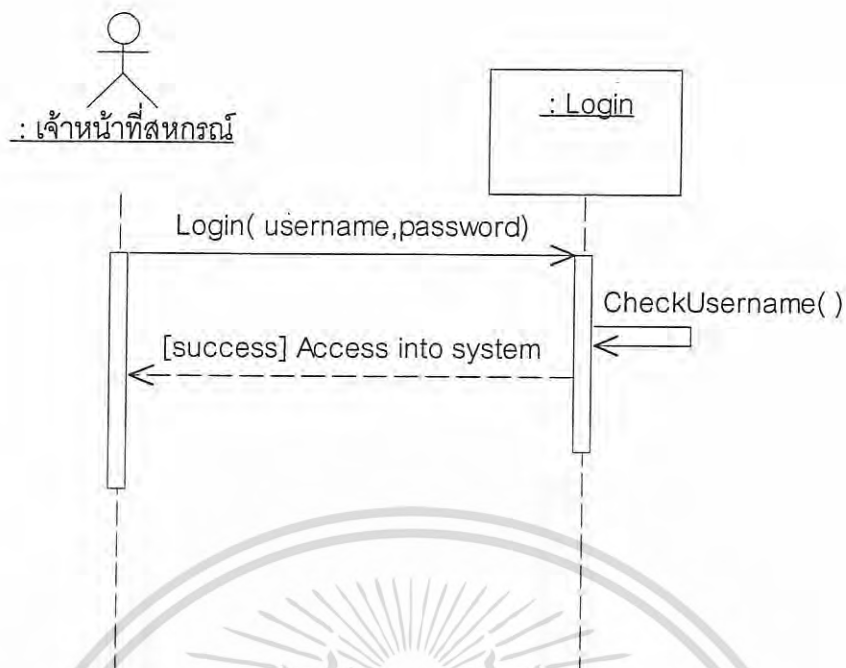


รูปที่ 4.37 คลาสไดอะแกรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เอกสารนี้สงวนลิขสิทธิ์และห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.37 แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของคลาสต่าง ๆ ที่มีในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ โดยแต่ละคลาสสามารถอธิบายได้ ดังนี้

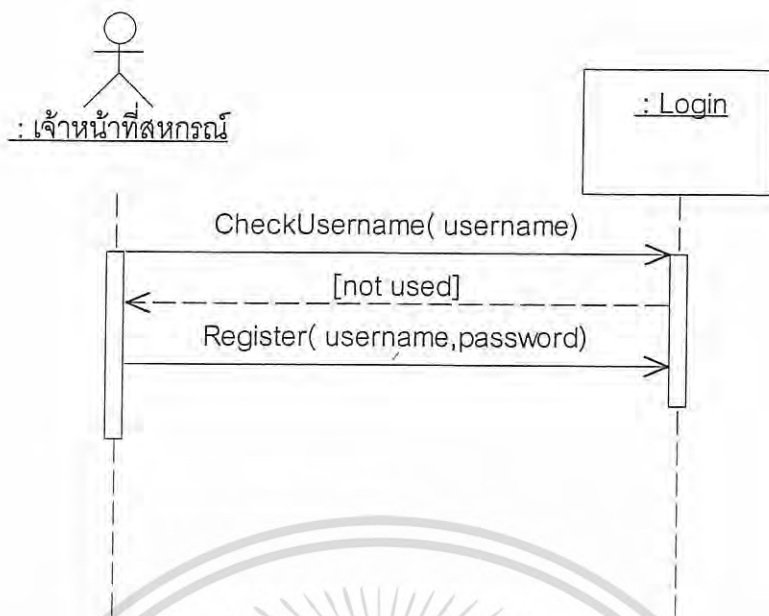
1. คลาส Member เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ฯ และจำนวนหุ้นที่ถือ
2. คลาส Contract เป็นคลาสที่ใช้เก็บข้อมูลทางด้านเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ ว่ามีการกู้ประเภทใดบ้าง ยังมีหนี้ค้างชำระอยู่หรือไม่
3. คลาส ContractPaid เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดการส่งเงินผ่อนชำระเงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ ว่าผ่อนไปเป็นจำนวนงวดเท่าไร และผ่อนไปเป็นเงินเท่าไรแล้ว
4. คลาส OpenAccount เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดด้านเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยจะบอกว่าสมาชิกสหกรณ์ฯ มีการเปิดบัญชีเงินฝากประเภทใดบ้าง และมีจำนวนเงินคงเหลืออยู่ในบัญชีแต่ละประเภทเป็นจำนวนเท่าใด
5. คลาส Weblogin เป็นคลาสที่ใช้เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการเข้าใช้ระบบในเว็บไซต์ของสหกรณ์ฯ เพื่อดูรายละเอียดข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลด้านเงินฝาก ข้อมูลด้านเงินกู้ และข้อมูลหุ้น
6. คลาส Board_ques เป็นคลาสที่ใช้เก็บชื่อหัวข้อคำถามของกระดานถาม – ตอบ ทั้งหมด โดยที่ผู้ใช้งานสามารถตั้งหัวข้อใหม่ขึ้นมาได้
7. คลาส Board_ans เป็นคลาสที่ใช้เก็บคำตอบของคำถามแต่ละคำถามในกระดานถาม – ตอบ โดยที่ผู้ใช้งานสามารถแสดงความคิดเห็นในหัวข้อคำถามใดก็ได้
8. คลาส Calculate เป็นคลาสที่ใช้ในการคำนวณหายอดเงินกู้ คำนวณเงินเดือนเหลือส่งเมื่อหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และคำนวณหาจำนวนเงินที่จะต้องผ่อนชำระรายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.38 ซีควেনซ์ไดอะแกรมเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่สหกรณ์

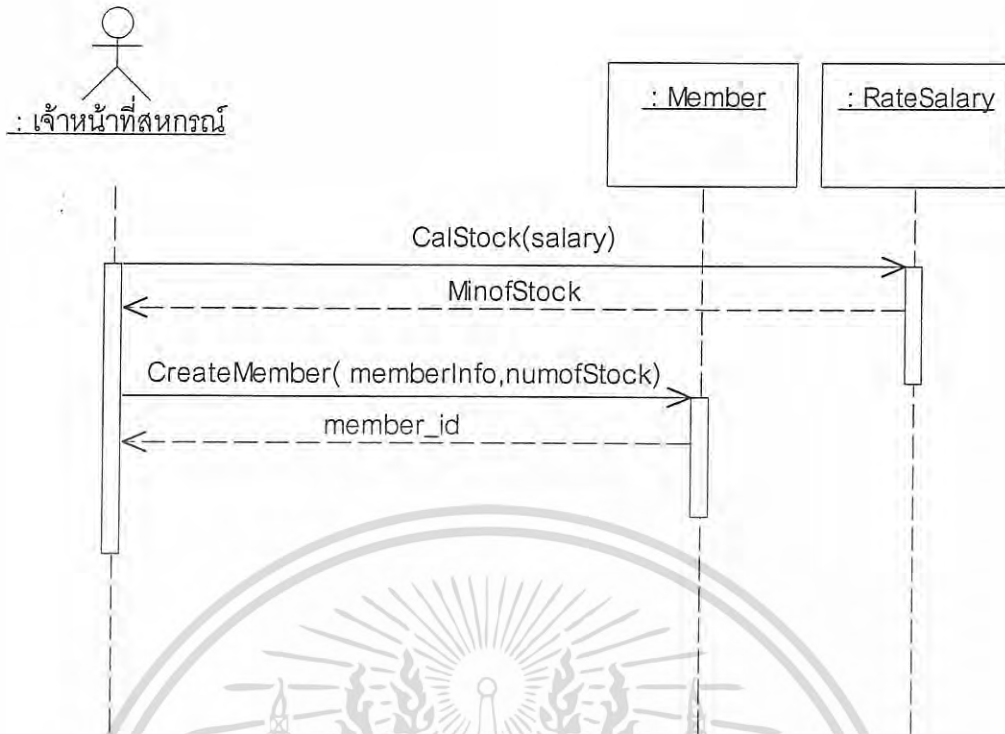
จากรูปที่ 4.38 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ ต้องการใช้โปรแกรม จะต้องทำการ Login เพื่อเข้าระบบก่อนทุกคน โดยใส่ username และ password ลงไป ถ้าถูกต้อง ระบบก็จะแสดงหน้าจอการทำงานให้



รูปที่ 4.39 ซีควেনซ์ไดอะแกรมลงทะเบียนผู้ใช้ระบบคนใหม่

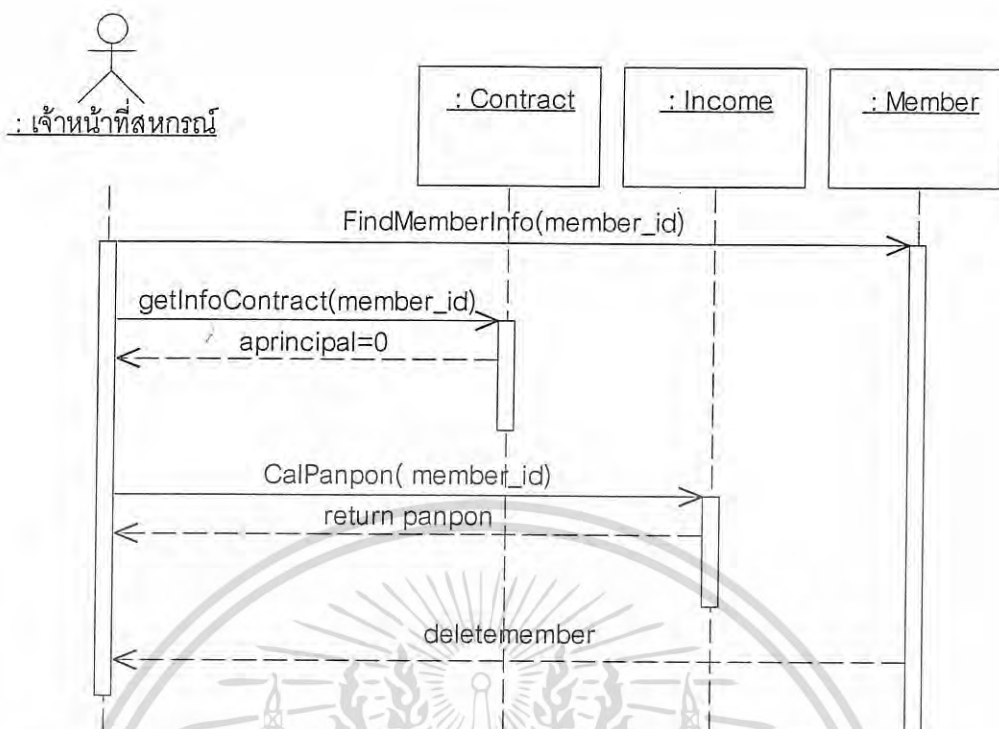
จากรูปที่ 4.39 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการลงทะเบียนหรือสร้างชื่อผู้ใช้งานระบบคนใหม่ ก็จะทำการกรอกข้อมูลต่าง ๆ แล้วระบบจะทำการตรวจสอบว่า ชื่อผู้ใช้นั้นมีชื่ออยู่หรือไม่ ถ้ายังไม่มีก็จะสามารถใช้ชื่อผู้ใช้นี้ได้ แล้วจึงทำการเก็บข้อมูล แต่หากมีชื่อผู้ใช้งานนี้ อยู่แล้วก็จะต้องกรอกชื่อผู้ใช้นี้ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.40 ซีควেনซ์ไดอะแกรมสมัครสมาชิก

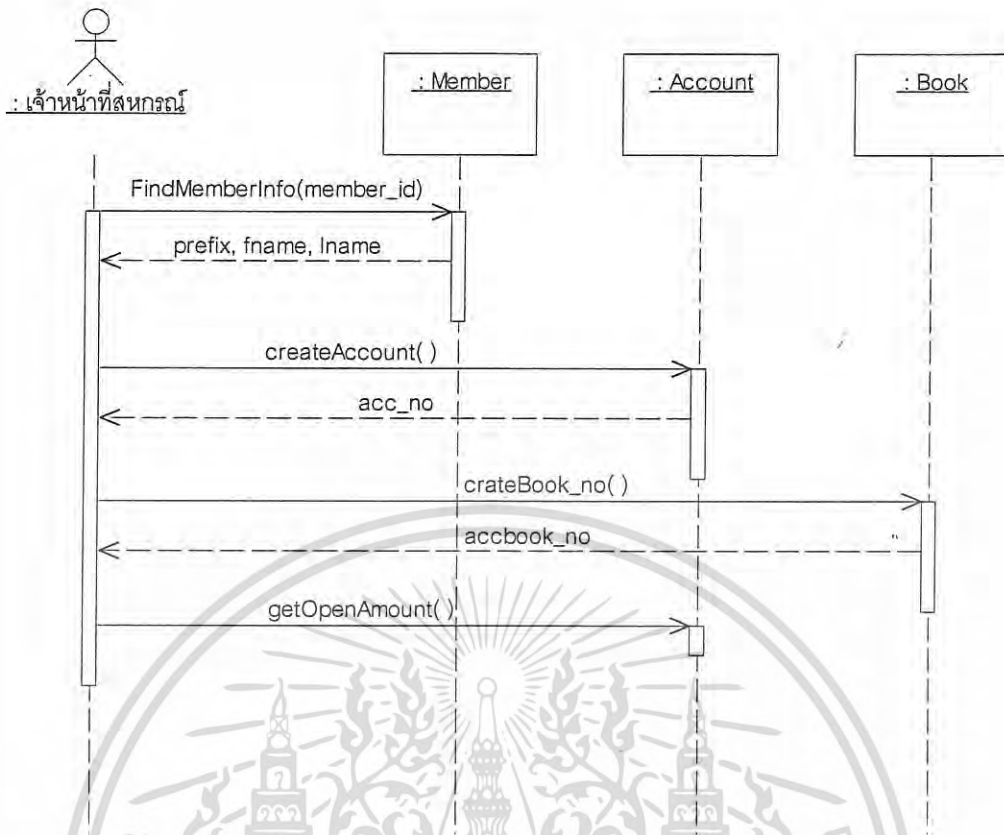
จากรูปที่ 4.40 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการงานเกี่ยวกับการสมัครสมาชิกใหม่ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะให้ระบบทำการคำนวณจำนวนหุ้นขั้นต่ำที่ต้องถือจากเงินเดือนของผู้ที่จะมาสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ฯ จากนั้นก็จะกรอกข้อมูลประวัติส่วนตัว แล้วระบบก็จะส่งรหัสสมาชิกมาให้



รูปที่ 4.41 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมลาออก

จากรูปที่ 4.41 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการลาออกของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยจะทำการตรวจสอบว่ามีหนี้ค้างชำระอยู่หรือไม่ หากไม่มีหนี้ค้างชำระ ระบบก็จะคำนวณเงินปันผลให้ และทำการย้ายประวัติสมาชิกไปสู่ทะเบียนประวัติสมาชิกเก่า

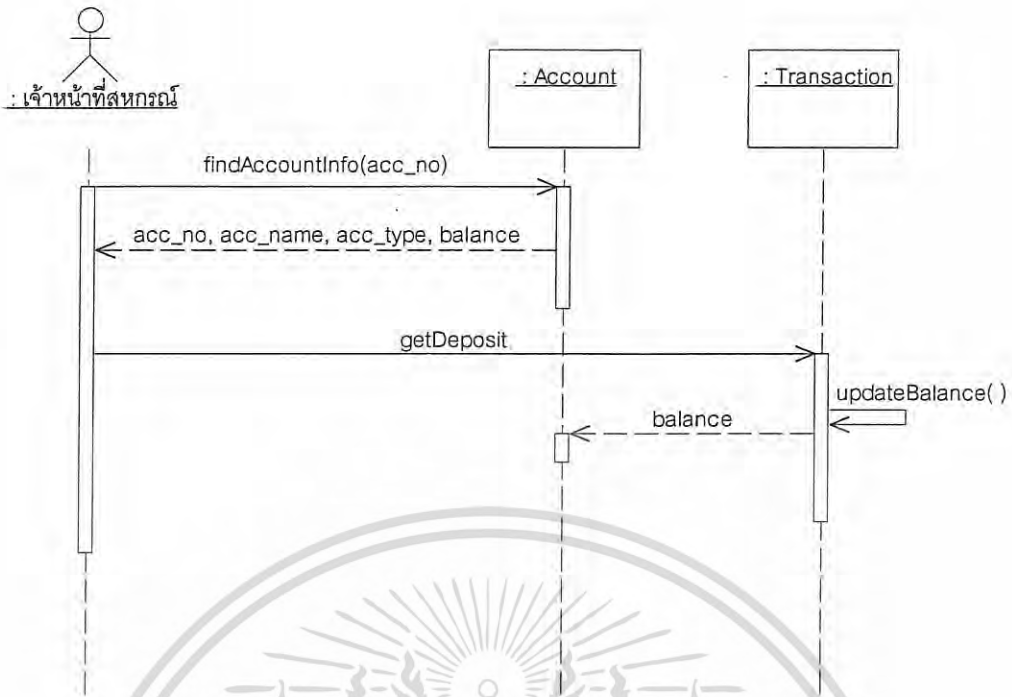
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.42 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมเปิดบัญชี

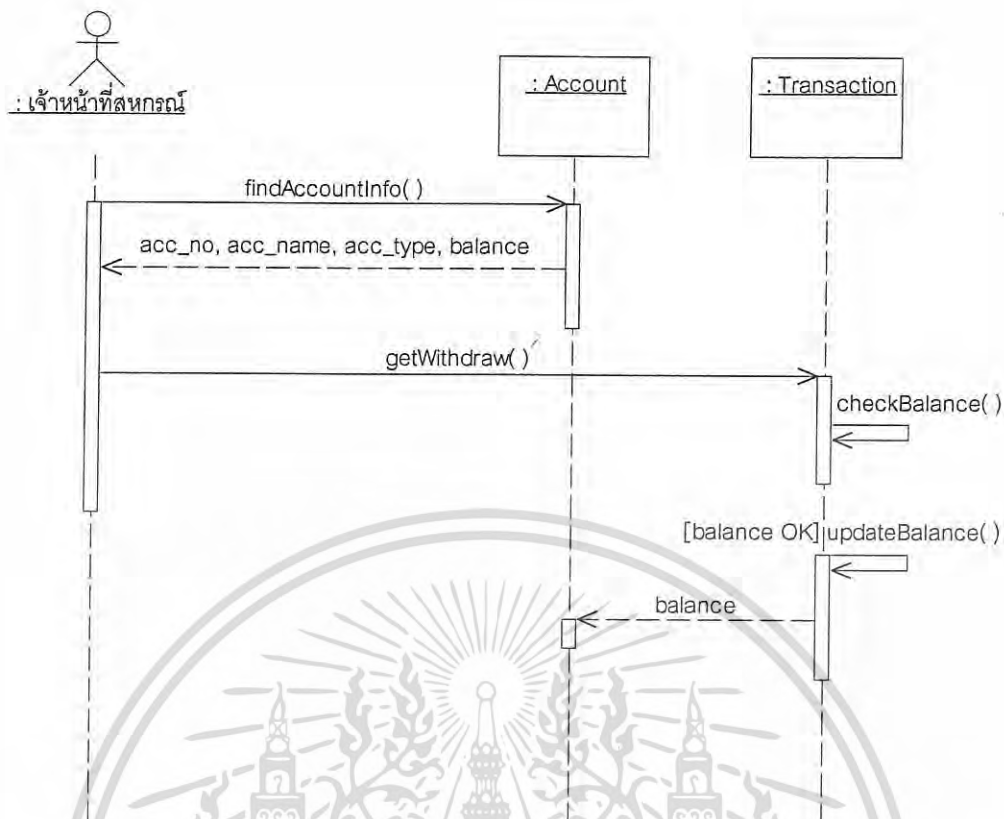
จากรูปที่ 4.42 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการเปิดบัญชีเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการกรอกรหัสสมาชิกที่ต้องการเปิดบัญชี ซึ่งระบบจะทำการค้นหา และส่งชื่อและนามสกุลของสมาชิกกลับมาให้ เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ทำการระบุจำนวนเงินที่เปิดบัญชี จากนั้นระบบจะทำการสร้างหมายเลขบัญชี และหมายเลขสมุดบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



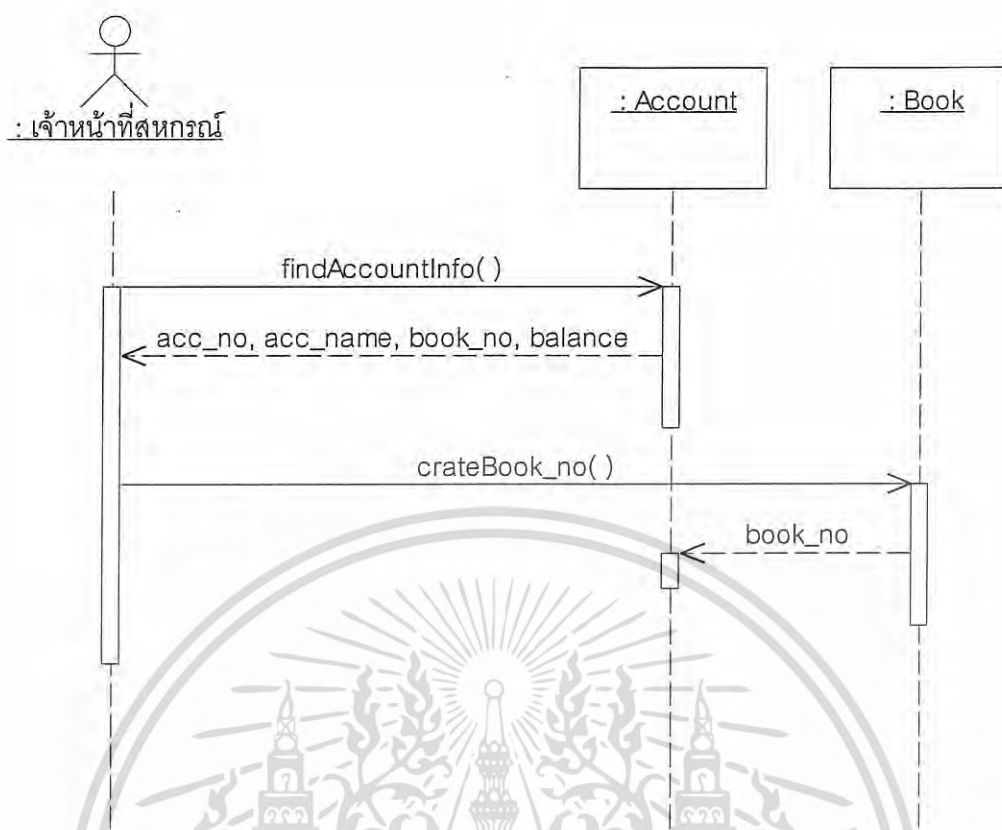
รูปที่ 4.43 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมฝากเงิน

จากรูปที่ 4.43 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการฝากเงินของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการกรอกหมายเลขบัญชีที่ต้องการทำรายการฝาก ซึ่งระบบจะทำการค้นหาและส่งหมายเลขบัญชี ชื่อบัญชี ประเภทบัญชี และยอดเงินคงเหลือปัจจุบันกลับมาให้ จากนั้นเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการกรอกจำนวนเงินที่ต้องการฝาก และระบบจะทำการปรับปรุงยอดเงินให้เป็นปัจจุบัน



รูปที่ 4.44 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมถอนเงิน

จากรูปที่ 4.44 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการถอนเงินของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการกรอกหมายเลขบัญชีที่ต้องการทำรายการถอน ซึ่งระบบจะทำการค้นหาและส่งหมายเลขบัญชี ชื่อบัญชี ประเภทบัญชี และยอดเงินคงเหลือปัจจุบันกลับมาให้ จากนั้นเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการกรอกจำนวนเงินที่ต้องการถอน และระบบจะทำการตรวจสอบว่ายอดเงินที่มีอยู่ เพียงพอที่จะถอนได้หรือไม่ หากมียอดเงินเพียงพอ ระบบจะทำการปรับปรุงยอดเงินให้เป็นปัจจุบัน



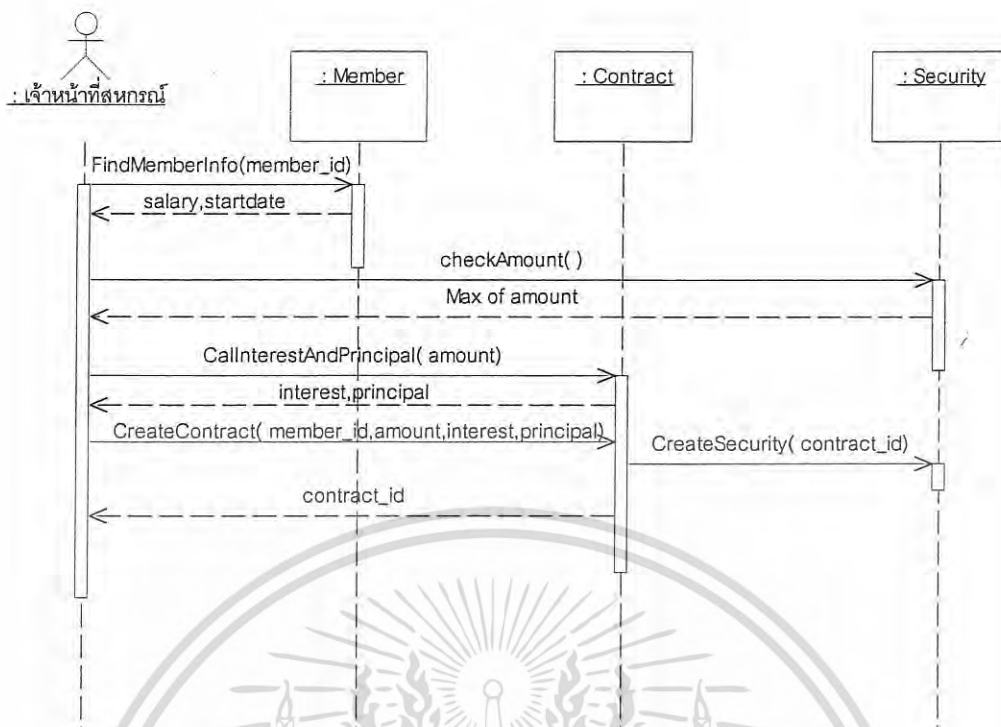
รูปที่ 4.45 ซีควেনซ์ไดอะแกรมเปลี่ยนสมุดบัญชี

จากรูปที่ 4.45 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนสมุดบัญชีเงินฝากของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการกรอกหมายเลขบัญชีของสมาชิกที่ต้องการเปลี่ยนสมุดบัญชี ซึ่งระบบจะทำการค้นหาและส่งหมายเลขบัญชี ชื่อบัญชี หมายเลขสมุดบัญชี และยอดเงินคงเหลือปัจจุบันกลับมาให้ จากนั้นระบบจะทำการสร้างหมายเลขสมุดบัญชีใหม่ และจัดเก็บข้อมูลทางบัญชี โดยเพิ่มหมายเลขสมุดบัญชีใหม่เข้าไปด้วย



จากรูปที่ 4.46 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการงานเกี่ยวกับการกู้ โดยที่เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการตรวจสอบว่าสมาชิกคนนั้นมีสิทธิกู้หรือไม่ โดยดูจากอายุสมาชิก เมื่อส่งรหัสสมาชิกไปแล้ว จะทำการตรวจสอบวงเงิน โดยดูจากอายุสมาชิกและเงินเดือน แล้วระบบจึงส่งยอดวงเงินของกู้มาให้ จากนั้นเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ก็จะทำการคำนวณเงินต้นและดอกเบี้ยจากจำนวนวงเงินของกู้ นั้น ต่อจากนั้นจึงทำการสร้างสัญญาจากข้อมูลที่ได้อมา แล้วจึงส่งเลขที่สัญญากลับมา

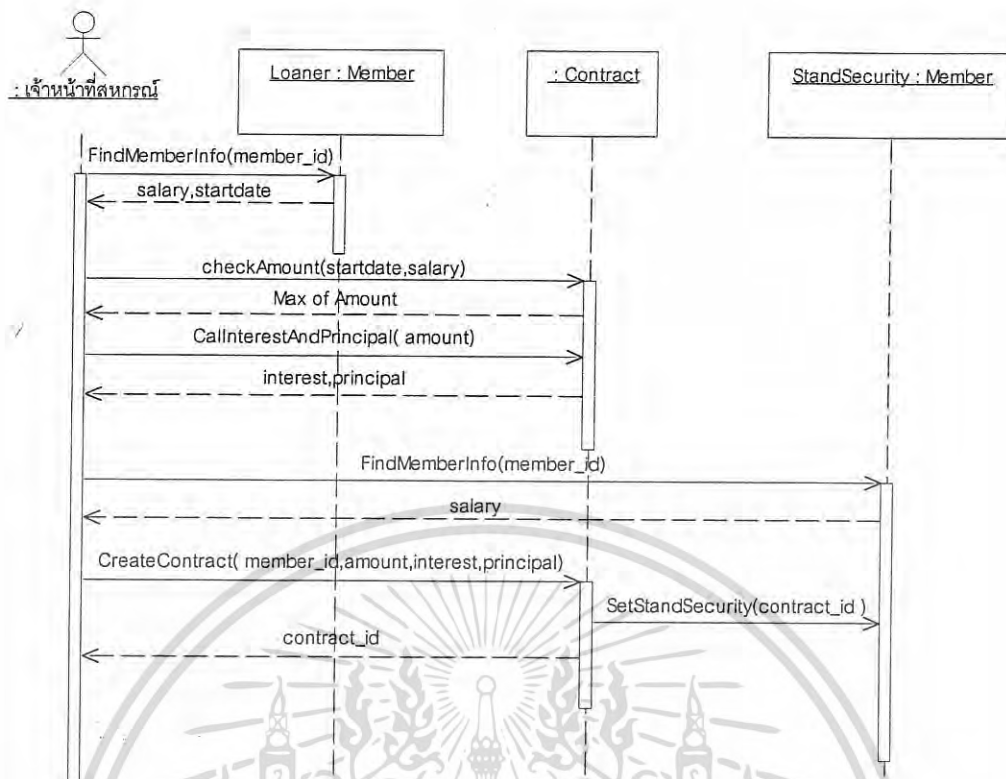
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.47 ซีควেনซ์ไดอะแกรมกู้พิเศษ

จากรูปที่ 4.47 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการงานเกี่ยวกับการกู้พิเศษ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะตรวจสอบว่า มีอายุสมาชิกที่สามารถกู้ได้หรือไม่ โดยส่งรหัสสมาชิกไปตรวจสอบ และจะมีการตรวจสอบวงเงินจากหลักทรัพย์ค้ำประกัน เมื่อได้วงเงินแล้วก็จะทำการคำนวณ ดอกเบี้ยและเงินผ่อน แล้วจึงสร้างสัญญาขึ้นจากข้อมูลที่ได้

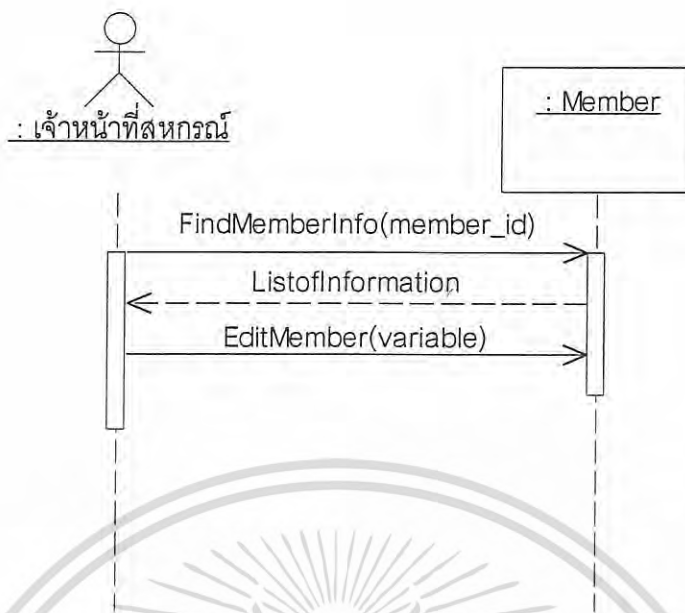
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.48 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมกู้สามัญ

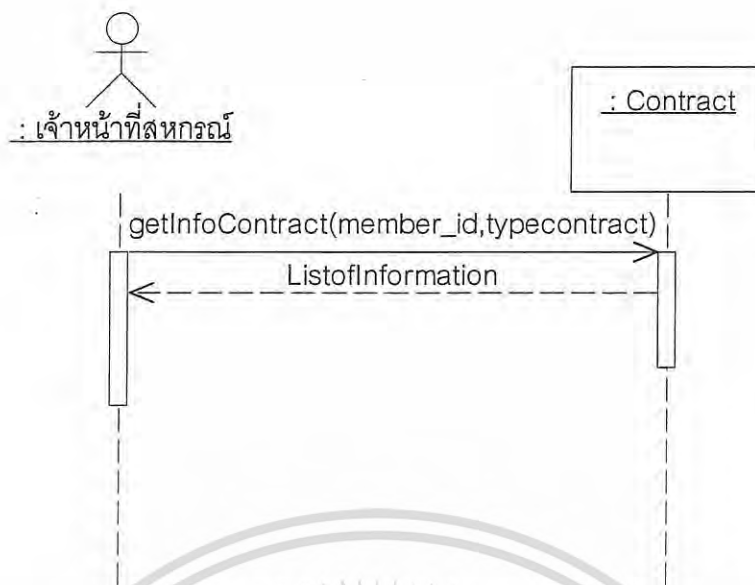
จากรูปที่ 4.48 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการกู้สามัญ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการตรวจสอบวันที่เป็นสมาชิก เพื่อดูว่ามีสิทธิ์กู้หรือไม่ จากนั้นจะทำการตรวจสอบวงเงินขอกู้จากอายุการเป็นสมาชิกและเงินเดือน แล้วจึงคำนวณวงเงินกู้ให้ ต่อจากนั้น เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ก็จะมีการค้นหาข้อมูลของบุคคลค้ำประกัน และสร้างเลขที่สัญญาขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



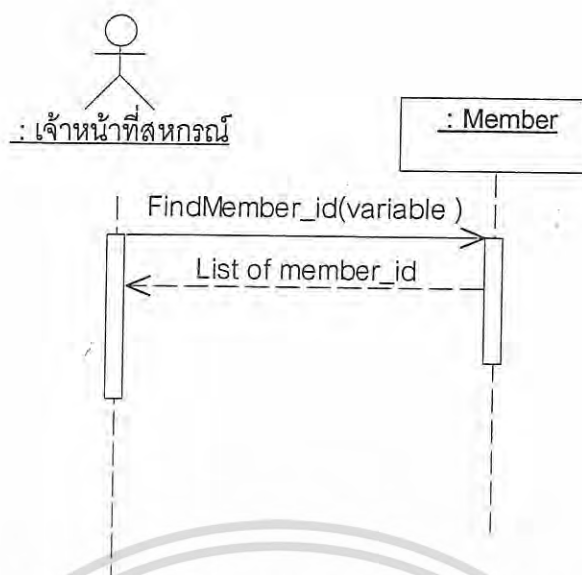
รูปที่ 4.49 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแก้ไขข้อมูลสมาชิก

จากรูปที่ 4.49 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการแก้ไขข้อมูลสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะระบุรหัสสมาชิกเพื่อค้นหาข้อมูล จากนั้นระบบจะส่งข้อมูลของสมาชิกห้สนั้นมาให้ แล้วเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จึงทำการแก้ไขข้อมูลสมาชิกสหกรณ์ฯ ตามที่ต้องการ



รูปที่ 4.50 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมค้นหาข้อมูลการกู้

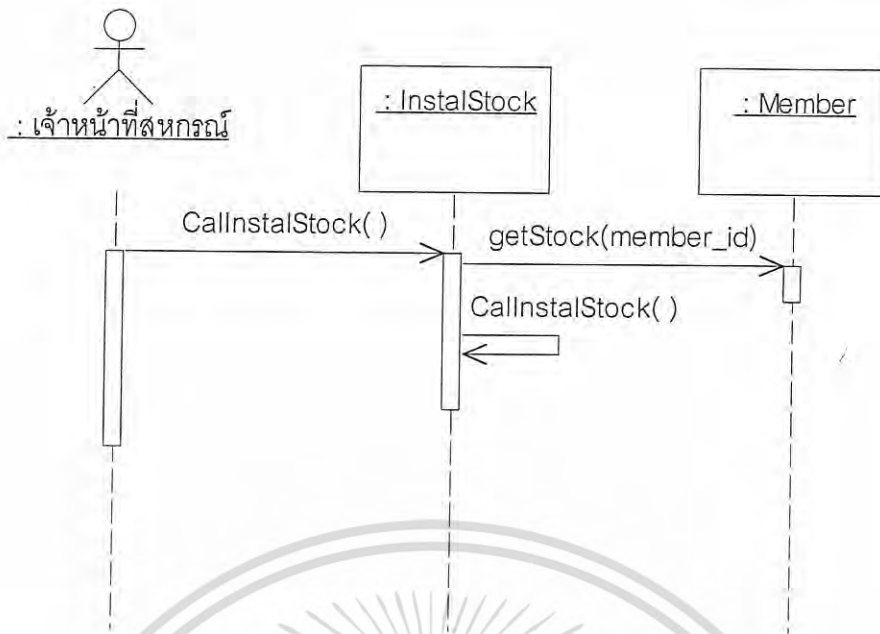
จากรูปที่ 4.50 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการค้นหาข้อมูลการกู้ ซึ่งจะทำการทุกครั้งก่อนที่จะทำงานเกี่ยวกับการกู้หรือต้องการดูข้อมูลเงินกู้ โดยจะต้องระบุรหัสสมาชิกและประเภทของการขอกู้ที่ต้องการค้นหา



รูปที่ 4.51 ซีควেনซ์ไดอะแกรมค้นหาข้อมูลสมาชิก

จากรูปที่ 4.51 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการค้นหาข้อมูลสมาชิก เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ จำรหัสสมาชิกไม่ได้ สามารถใช้การค้นหาจากชื่อ นามสกุล สังกัด หรือตำแหน่ง โดยระบบจะส่งข้อมูลสมาชิกสหกรณ์ฯ ตามเงื่อนไขที่ระบุมาให้

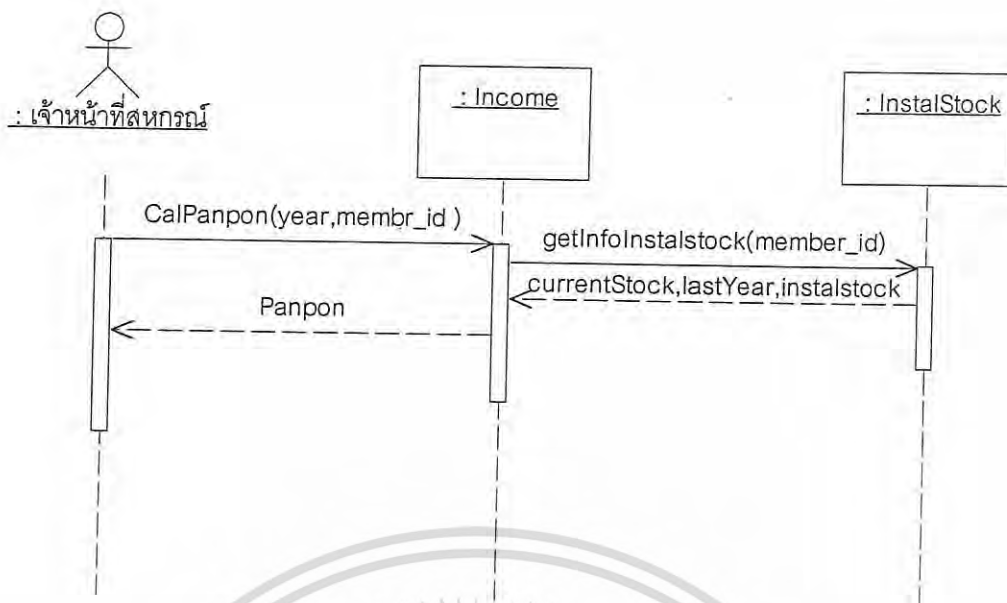
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.52 ซีควอนซ์ไดอะแกรมคำนวณเงินค่าหุ้นประจำเดือน

จากรูปที่ 4.52 เป็นซีควอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อต้องมีการคำนวณเงินค่าหุ้นประจำเดือน โดยทุก ๆ เดือน ระบบจะทำการคำนวณเงินค่าหุ้นให้อัตโนมัติ โดยจะทำการดึงข้อมูลจำนวนหุ้นที่สมาชิกสหกรณ์ฯ แต่ละคนมีอยู่ มาคำนวณหาเงินส่งค่าหุ้นรายเดือน

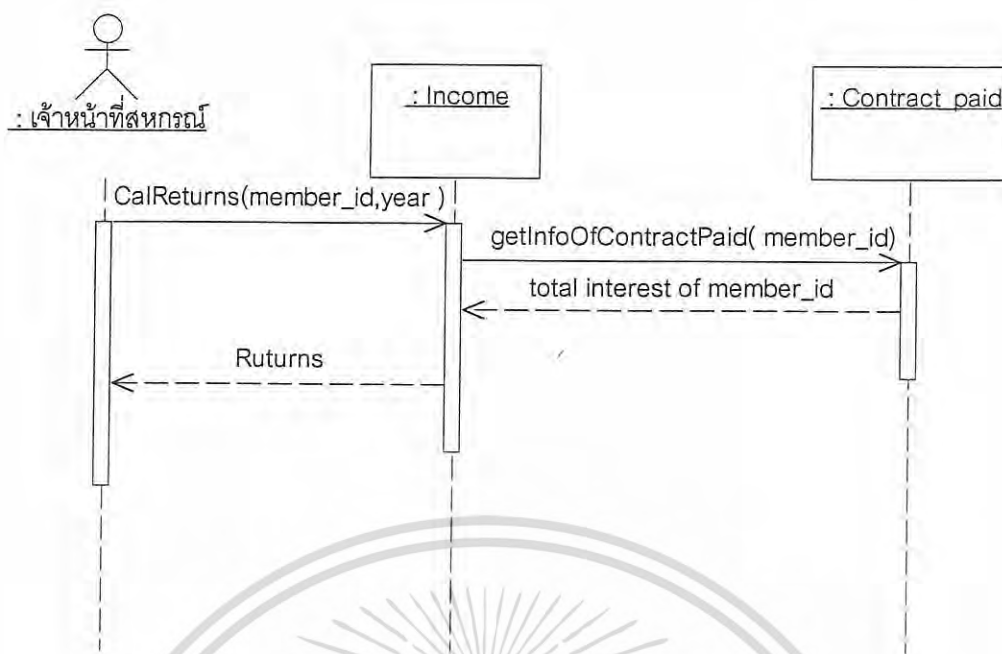
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.53 ซีเควนซ์ไดอะแกรมคำนวณเงินปันผล

จากรูปที่ 4.53 เป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการคำนวณเงินปันผล โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะต้องระบุปีที่ต้องการดูกับรหัสสมาชิก จากนั้นระบบจะไปเรียกข้อมูลการส่งค่าหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ เพื่อนำมาคำนวณหาเงินปันผล

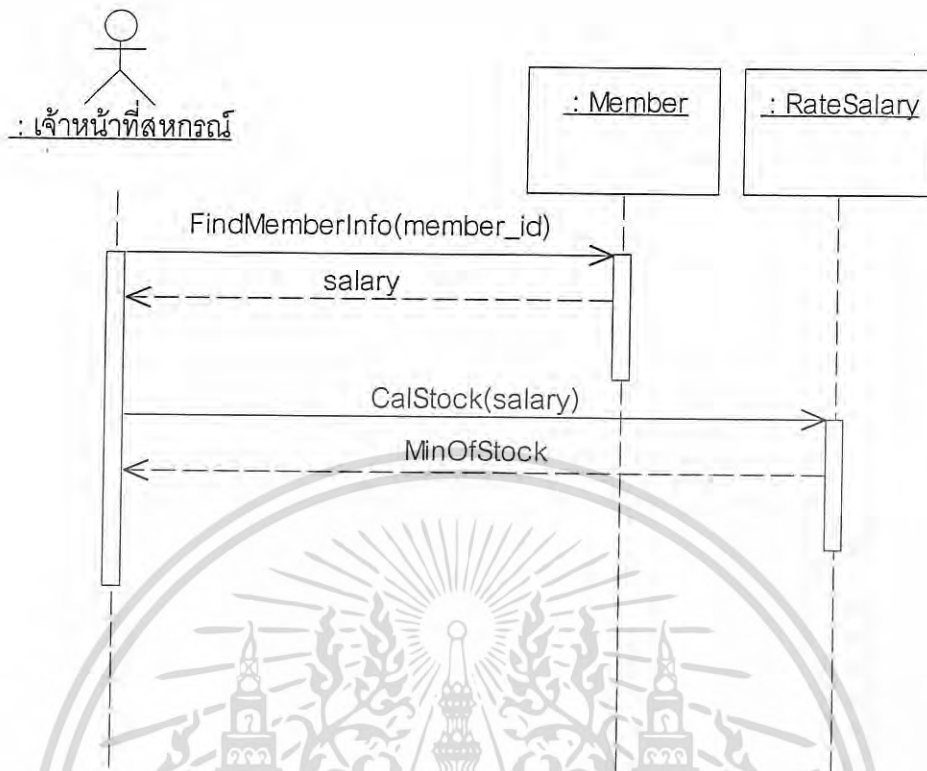
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.54 ซีเควนซ์ไดอะแกรมคำนวณเงินเฉลี่ยคืน

จากรูปที่ 4.54 เป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการคำนวณเงินเฉลี่ยคืน โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะระบุปีที่ต้องการดูกับรหัสสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่ต้องการ แล้วระบบจะไปเรียกดูข้อมูลการผ่อนชำระหนี้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ แล้วนำมาคำนวณเงินเฉลี่ยคืน

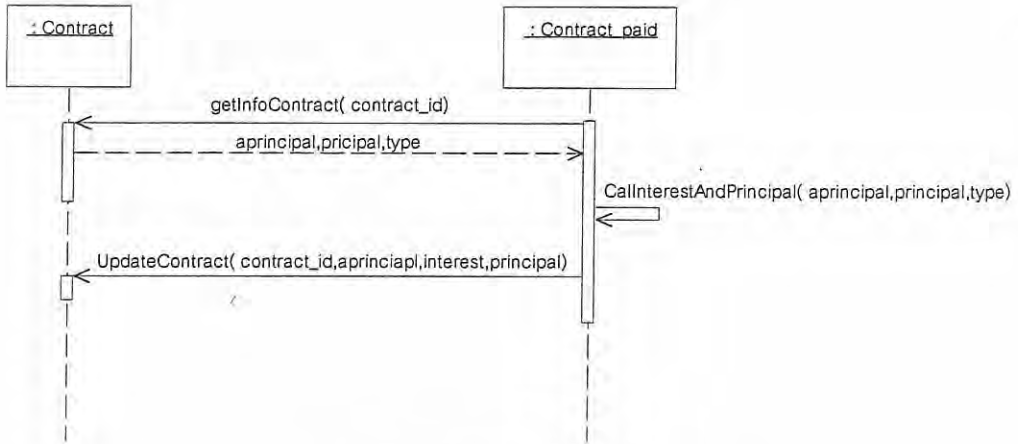
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.55 ซีควেনซ์ไดอะแกรมคำนวณเงินเดือนและหุ้น

จากรูปที่ 4.55 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการคำนวณเงินเดือนและหุ้น หากมีการสมัครสมาชิกใหม่ แก้ไขข้อมูลสมาชิก หรือเพิ่ม - ลดหุ้น ทุกครั้งจะต้องมีการคำนวณหาจำนวนหุ้นขั้นต่ำจากเงินเดือนของสมาชิก

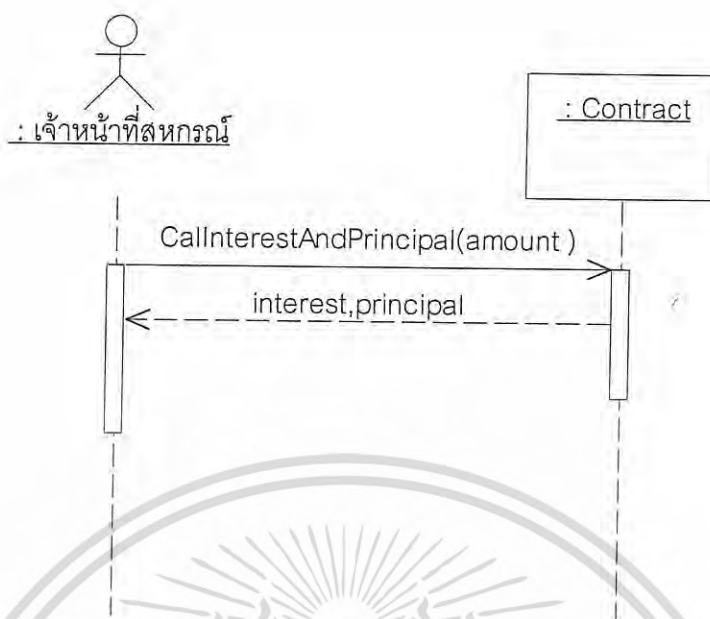
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.56 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระหนี้ประจำเดือน

จากรูปที่ 4.56 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อต้องมีการคำนวณเงินผ่อนชำระหนี้ประจำเดือน โดยระบบจะทำการคำนวณเงินผ่อนชำระหนี้ประจำเดือนให้อัตโนมัติ โดยจะดึงข้อมูลจากสัญญาเงินกู้ว่าในเดือนนั้นจะต้องส่งเงินชำระหนี้เป็นจำนวนเท่าไร

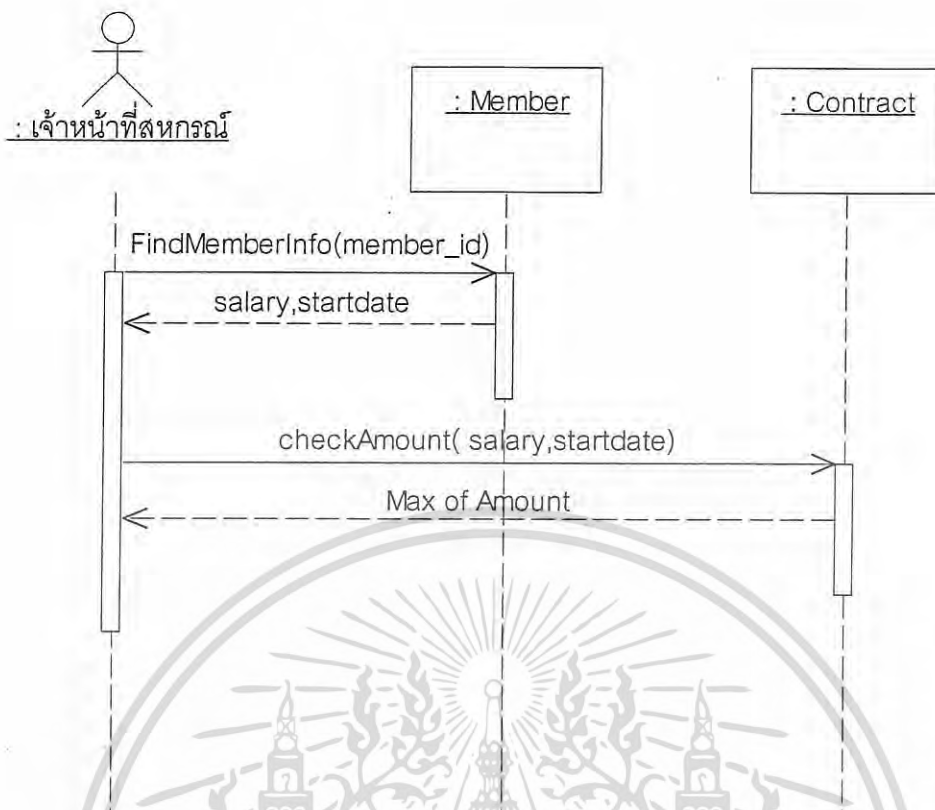
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.57 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมคำนวณเงินดอกเบี้ยและเงินผ่อน

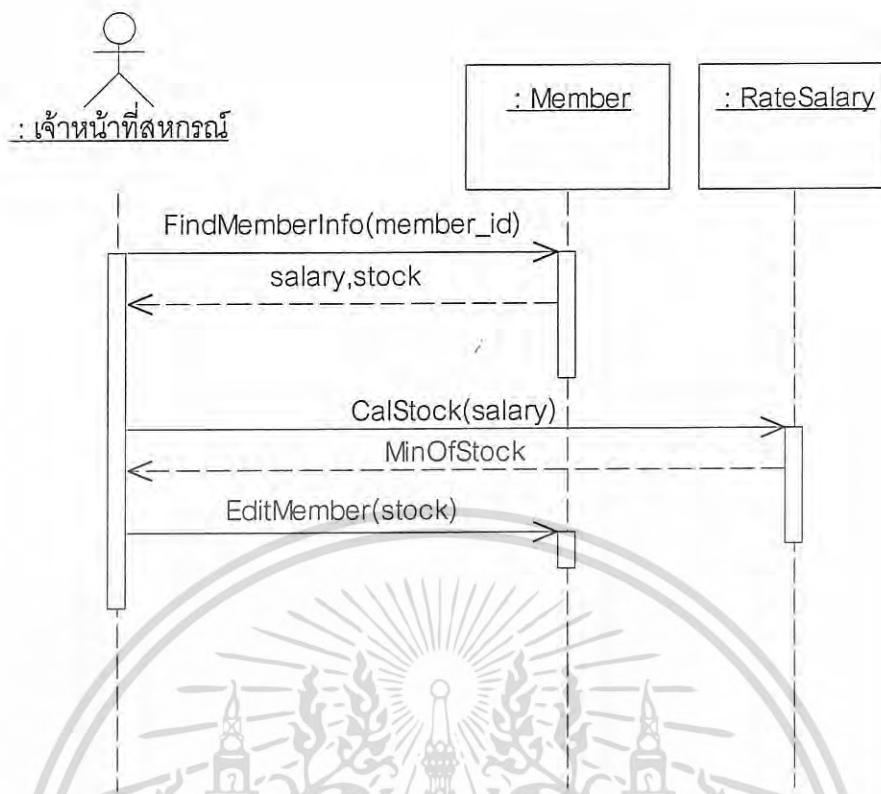
จากรูปที่ 4.57 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการคำนวณเงินผ่อนชำระหนี้ประจำเดือน โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะระบุจำนวนเงินที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ขอกู้ เพื่อให้ระบบคำนวณหาดอกเบี้ยจากจำนวนเงินนั้น และเงินผ่อนที่สมาชิกต้องผ่อนชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



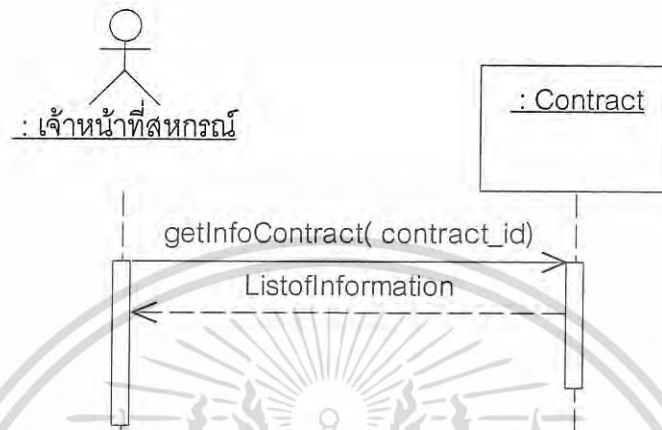
รูปที่ 4.58 ซีควেনซ์ไดอะแกรมตรวจสอบวงเงิน

จากรูปที่ 4.58 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการตรวจสอบวงเงินขอกู้ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะระบุรหัสสมาชิก เพื่อให้ระบบแสดงข้อมูลวันที่เริ่มเป็นสมาชิกและเงินเดือนมาให้ จากนั้น ระบบก็จะคำนวณวงเงินจากวันที่เริ่มเป็นสมาชิกและเงินเดือนนั้น



รูปที่ 4.59 ซีควেনซ์ไดอะแกรมเพิ่ม - ลด หุ้น

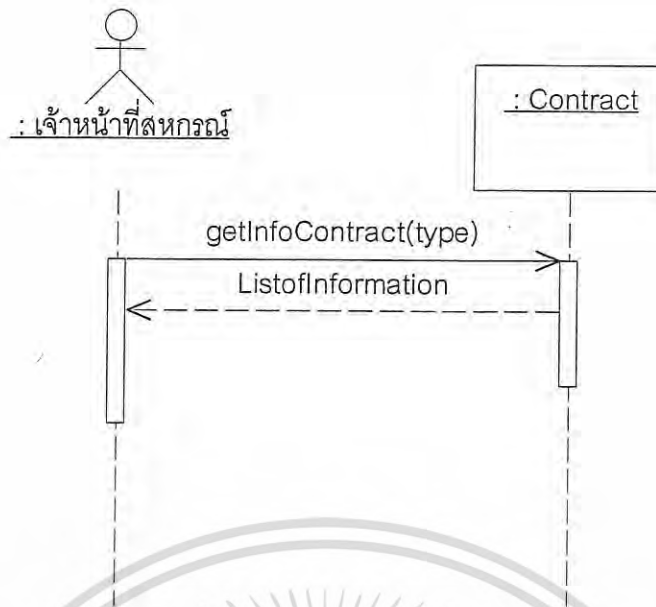
จากรูปที่ 4.59 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการเพิ่ม - ลดหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยเจ้าหน้าที่จะทำการระบุจำนวนหุ้นใหม่ที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการ ซึ่งระบบจะนำจำนวนหุ้นใหม่นี้ไปเปรียบเทียบกับอัตราการถือหุ้นขั้นต่ำ ตามระดับเงินเดือนที่สหกรณ์ฯ กำหนดไว้ หากจำนวนหุ้นใหม่ไม่ต่ำกว่าอัตราการถือหุ้นขั้นต่ำ ระบบก็จะทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจำนวนหุ้นใหม่ให้



รูปที่ 4.60 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมออกรายงานข้อมูลการกู้

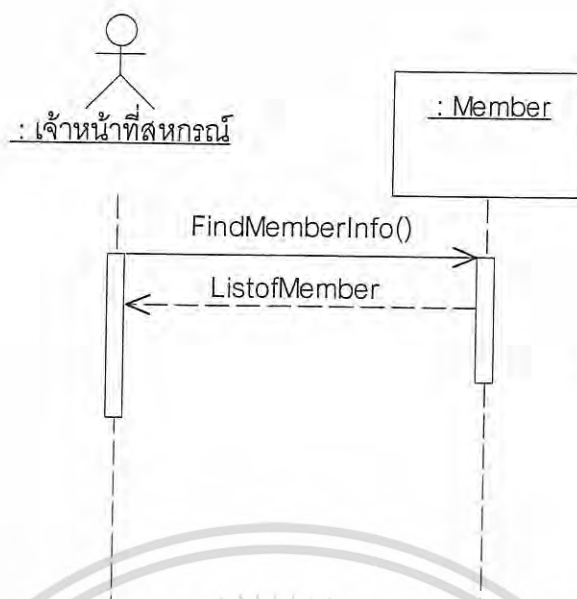
จากรูปที่ 4.60 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการออกรายงานข้อมูลการกู้ โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะดึงข้อมูลการขอกู้ทั้งหมดออกมา โดยระบบที่ที่ต้องการจะออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.61 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมออกรายงานข้อมูลการกู้แบ่งเป็นประเภท

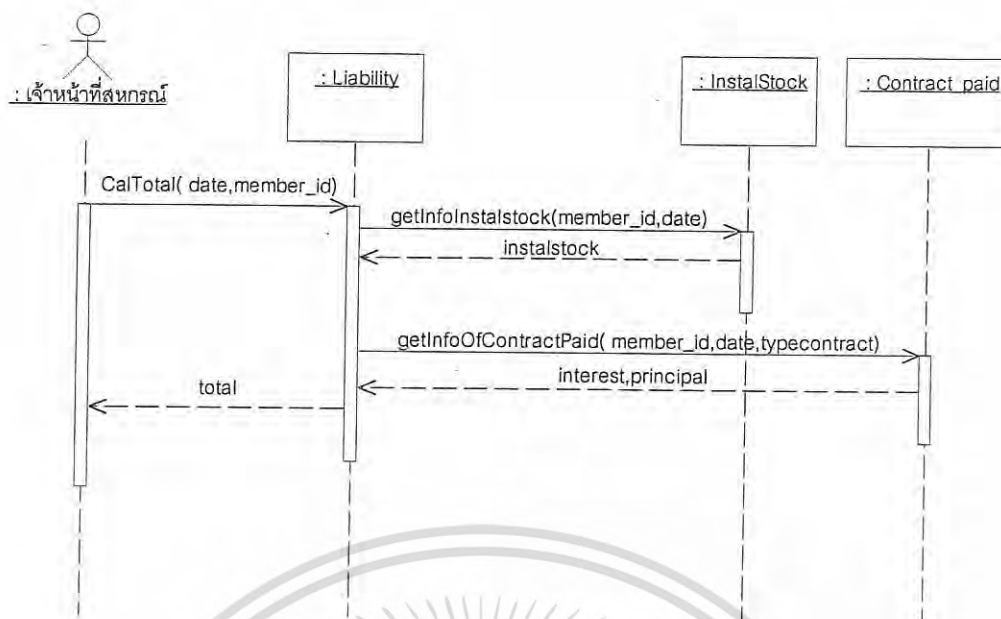
จากรูปที่ 4.61 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการออกรายงานข้อมูลการกู้แบ่งเป็นประเภท โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการดึงข้อมูลการขอกู้ทั้งหมด โดยระบุชนิดของสัญญาเงินกู้ที่ต้องการดูข้อมูล



รูปที่ 4.62 ซีควেনซ์ไดอะแกรมออกรายงานบัญชีรายชื่อสมาชิก

จากรูปที่ 4.62 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการออกรายงานของสมาชิกสหกรณ์ฯ โดยระบบจะแสดงข้อมูลของสมาชิกสหกรณ์ฯ ทุกคน

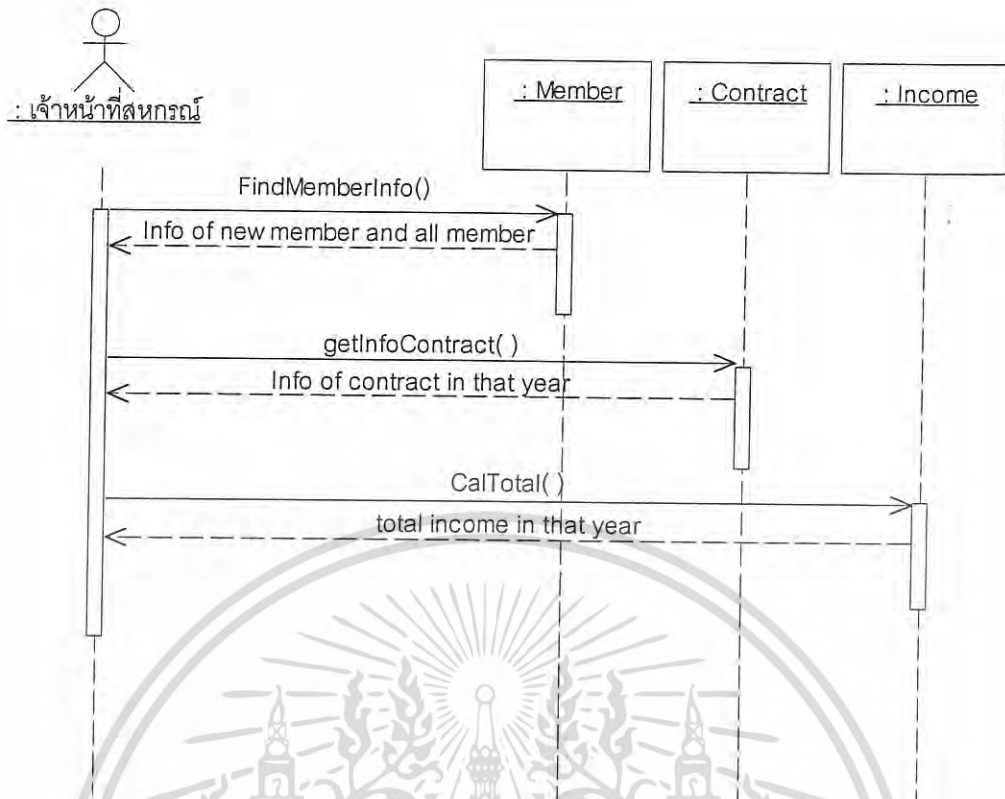
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.63 ซีควেনซ์ไดอะแกรมออกรายงานบัญชีส่งหักเงินเดือนประจำเดือน

จากรูปที่ 4.63 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการออกรายงานบัญชีส่งหักเงินเดือนประจำเดือน โดยที่ทุก ๆ เดือน เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะต้องทำบัญชีส่งหักเงินเดือน เพื่อให้กองคลังหักเงินเดือนของสมาชิกสหกรณ์ฯ ให้ โดยจะดึงค่ามาจากข้อมูลการผ่อนชำระเงินกู้ประจำเดือนและจำนวนเงินค่าหุ้น เพื่อทำการคำนวณเงินที่ต้องส่งหักทั้งหมด

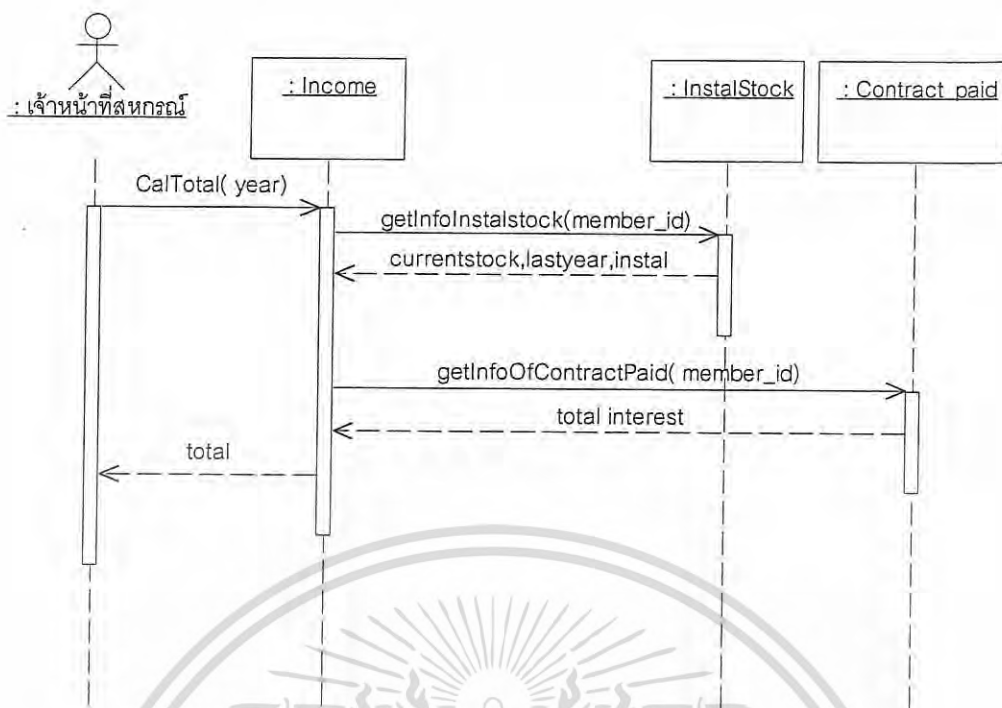
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.64 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมออกรายงานข้อมูลกิจการประจำปี

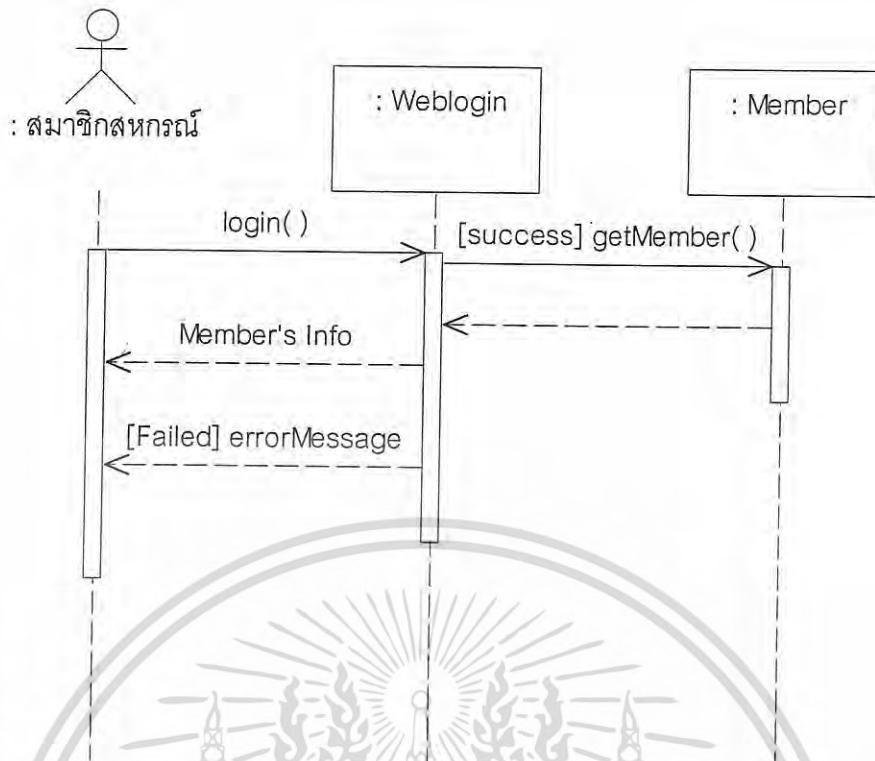
จากรูปที่ 4.64 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการออกรายงานข้อมูลกิจการประจำปี โดยที่เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะสรุปผลประกอบการของสหกรณ์ฯ ทุก ๆ ปี เมื่อครบรอบบัญชี โดยรายงานจะบอกถึงจำนวนสมาชิกใหม่ที่สมัครเข้ามาในปีนั้น สมาชิกเก่า ข้อมูลการกู้ และข้อมูลการฝากเงินของสมาชิกสหกรณ์ฯ ทั้งหมดในปีนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.65 ซีควেনซ์ไดอะแกรมออกรายงานเงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืนประจำปี

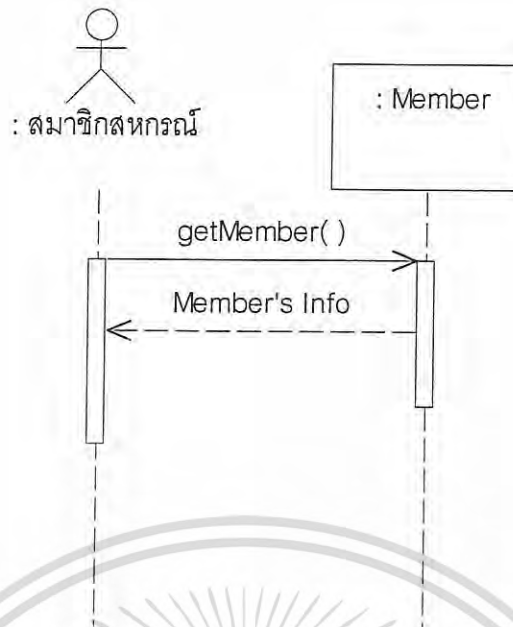
จากรูปที่ 4.65 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการออกรายงานเงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืน โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะต้องระบุปีที่ต้องการคำนวณ จากนั้นระบบจะทำการคำนวณเงินปันผลของสมาชิกสหกรณ์ฯ ทุกคน โดยดูจากการส่งค่าหุ้นประจำเดือน และคำนวณหาเงินเฉลี่ยคืน โดยดูจากการชำระหนี้เงินกู้ในแต่ละเดือน จากนั้นจึงนำเงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืนมารวมกัน ออกมาเป็นรายรับของสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่จะได้รับในปีนั้น



รูปที่ 4.66 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ เข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 4.66 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ เข้าสู่ระบบ โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ตนเองได้รับมาจากสหกรณ์ฯ แล้วระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่สมาชิกสหกรณ์ฯ กรอกเข้ามา นำไปค้นหาข้อมูล หากชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง สมาชิกสหกรณ์ฯ ก็จะสามารเข้าใช้งานระบบได้

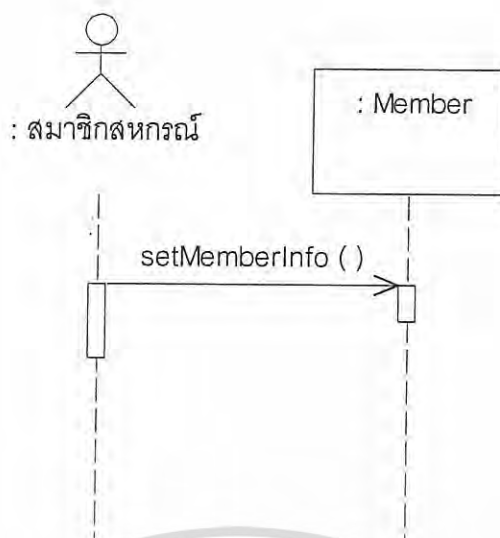
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.67 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลประวัติส่วนตัว

จากรูปที่ 4.67 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการดูประวัติส่วนตัว โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน จึงจะสามารถดูข้อมูลประวัติส่วนตัวของตนเองได้

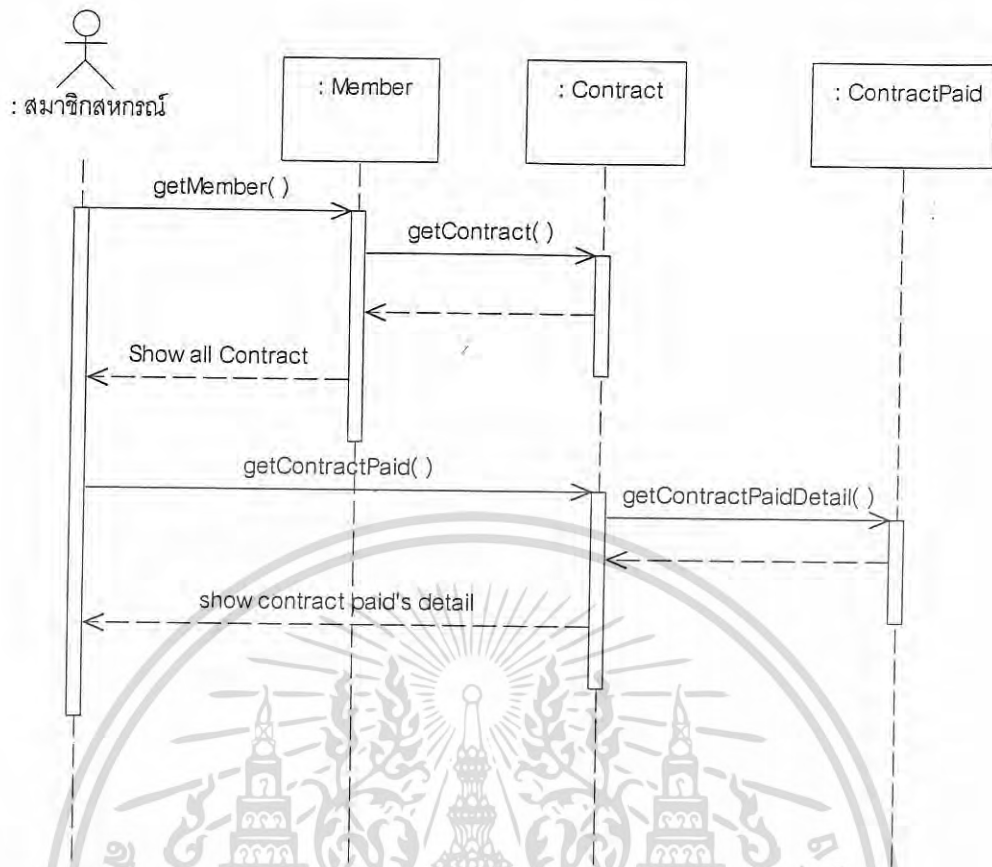
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.68 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ แก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว

จากรูปที่ 4.68 เป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการแก้ไขประวัติส่วนตัว โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน จึงจะสามารถดูข้อมูลประวัติส่วนตัวของตนเองได้ แล้วจึงแก้ไขประวัติส่วนตัวตามที่ตนเองต้องการ

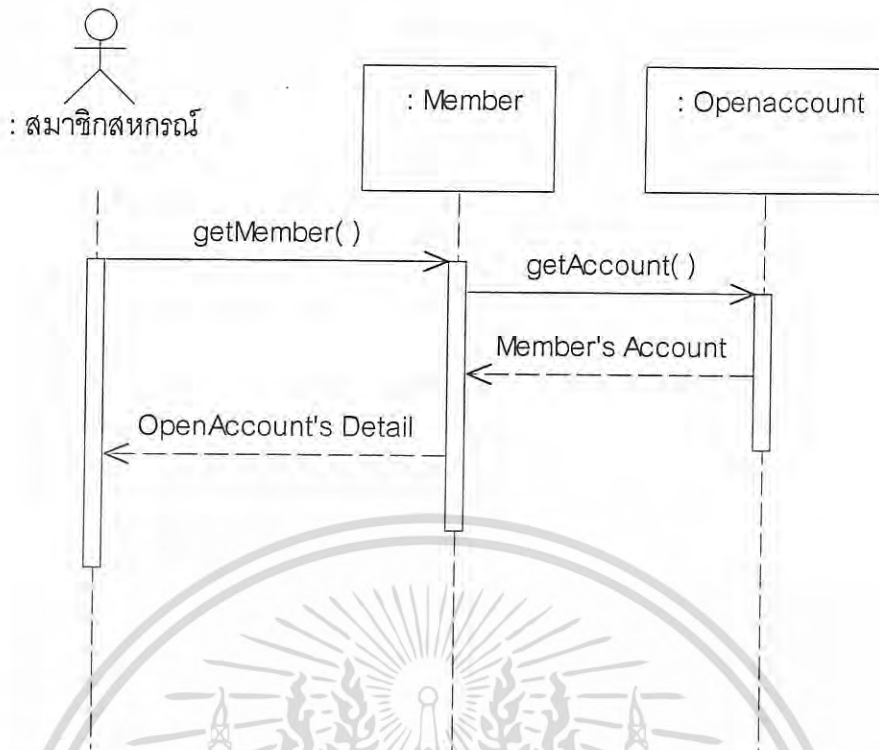
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.69 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลเงินกู้

จากรูปที่ 4.69 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการดูข้อมูลเงินกู้ โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน จึงจะสามารถดูข้อมูลเงินกู้ของตนเองได้ โดยระบบจะแสดงรายละเอียดสัญญาเงินกู้ทั้งหมด หากสัญญาใดยังมีหนี้ค้างชำระ สมาชิกสหกรณ์ฯ ก็สามารถเข้าไปดูรายละเอียดการผ่อนชำระเงินกู้ของสัญญานั้น ๆ ได้

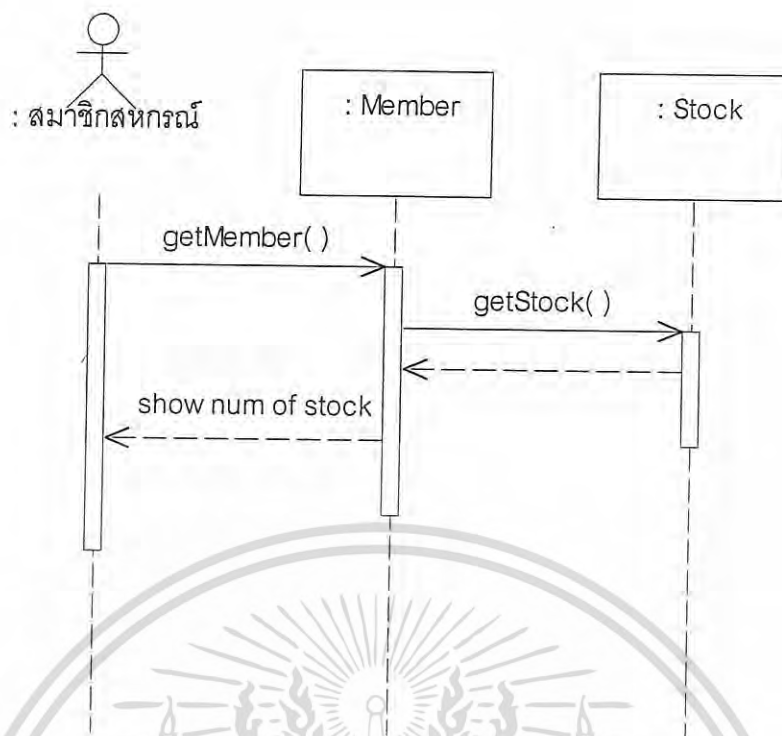
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.70 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลเงินฝาก

จากรูปที่ 4.70 เป็นซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการดูข้อมูลเงินฝาก โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน จึงจะสามารถดูข้อมูลเงินฝากของตนเองได้ โดยระบบจะแสดงบัญชีเงินฝากที่สมาชิกสหกรณ์ฯ คนนั้น ๆ ได้เปิดไว้ทั้งหมด รวมถึงจำนวนยอดเงินคงเหลือในแต่ละประเภทบัญชีนั้นด้วย

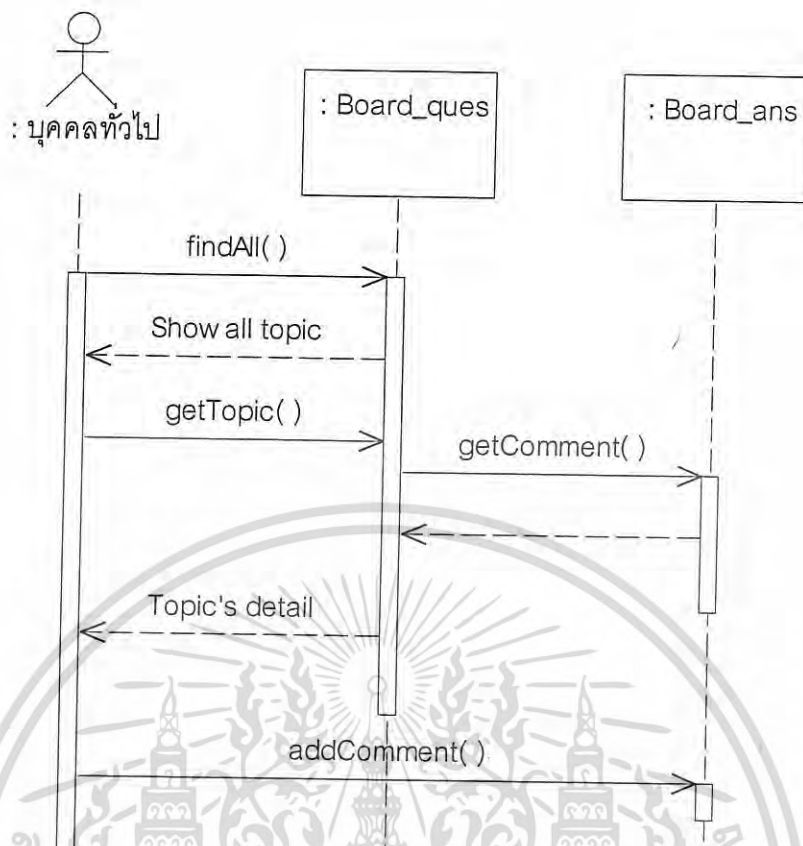
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.71 ซีควেনซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ดูข้อมูลหุ้น

จากรูปที่ 4.71 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการดูข้อมูลหุ้น โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน จึงจะสามารถดูข้อมูลหุ้นของตนเองได้ โดยระบบจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการถือหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ ซึ่งจะบอกถึงจำนวนหุ้นที่ถืออยู่ ณ ปัจจุบัน และรายละเอียดการเพิ่ม – ลด หุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ

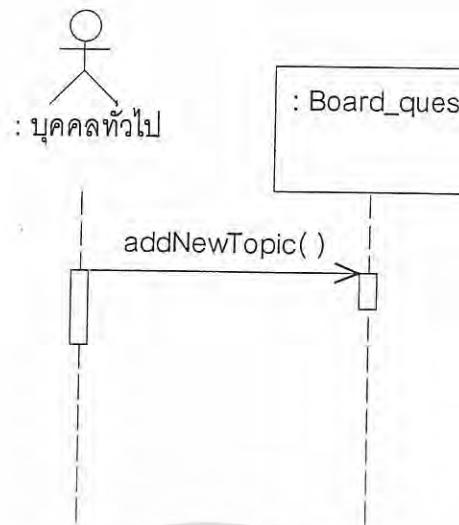
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.72 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ แสดงความคิดเห็น

จากรูปที่ 4.72 เป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อบุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการแสดงความคิดเห็นในกระดานถาม - ตอบ โดยระบบจะแสดงหัวข้อคำถามที่มีในกระดานถาม - ตอบทั้งหมด หากต้องการเข้าไปแสดงความคิดเห็นในหัวข้อคำถามใด ก็เข้าไปที่หัวข้อคำถามนั้น

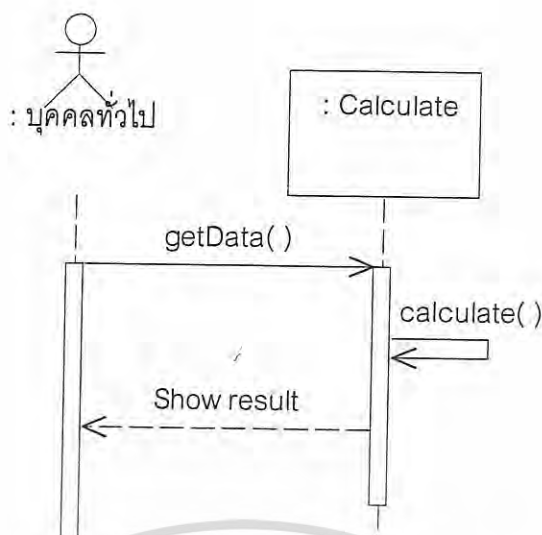
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.73 ซีควেনซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ ตั้งคำถามใหม่

จากรูปที่ 4.73 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อบุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการตั้งคำถามใหม่ในกระดานถาม – ตอบ โดยจะต้องทำการกรอกรายละเอียดคำถามลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.74 ซีควেনซ์ไดอะแกรมสมาชิกสหกรณ์ฯ คำนวณยอดเงินกู้

จากรูปที่ 4.74 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ฯ เมื่อบุคคลทั่วไปหรือสมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการทดลองคำนวณยอดเงินกู้ โดยจะต้องกรอกจำนวนงวดที่ต้องการ และจำนวนเงินที่ต้องการผ่อนในแต่ละเดือน จากนั้นระบบจะทำการคำนวณยอดเงินกู้ออกมาให้

4.3 การสร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ERD)

ก่อนที่จะออกแบบฐานข้อมูล ได้สร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ERD) ของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ดังแสดงในรูปที่ 4.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.75 สามารถอธิบายรายละเอียดของเอนทิตีแต่ละเอนทิตี ได้ดังนี้

1. เอนทิตีสมาชิก แทนข้อมูลของรายละเอียดของสมาชิกของสหกรณ์ฯ โดยมี ความสัมพันธ์กับเอนทิตีสัญญาผู้ โดยสมาชิก 1 คน สามารถผู้ได้หลายสัญญา และสัญญาผู้แต่ละ หมายเลขสัญญา จะเป็นการผู้โดยสมาชิก 1 คน โดยสัญญาผู้ประเภทผู้สามัญแต่ละสัญญา จะต้อง มีบุคคลค้ำประกัน 2 ถึง 3 คน ซึ่งบุคคลค้ำประกันนั้น จะต้องเป็นสมาชิกกับทางสหกรณ์ฯ ด้วย

2. เอนทิตีสมาชิก มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีบัญชีค่าหุ้นส่งหักรายเดือน โดยสมาชิก 1 คน จะมีข้อมูลบัญชีส่งหักค่าหุ้นแต่ละเดือน 1 ข้อมูล และข้อมูลค่าหุ้นส่งหักรายเดือนแต่ละ เดือน จะเป็นข้อมูลของสมาชิกแต่ละคน

3. เอนทิตีสมาชิก มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีผู้รับผลประโยชน์ โดยสมาชิก 1 คน จะต้องเป็นผู้รับผลประโยชน์ 2 คน และผู้รับผลประโยชน์แต่ละคน จะเป็นผู้รับผลประโยชน์ของ สมาชิก 1 คน

4. เอนทิตีสมาชิก มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีสมาชิกเก่า คือ หากสมาชิกคนใดคนหนึ่ง ลาออกจากสหกรณ์ ข้อมูลของสมาชิกคนนั้นจะถูกเก็บเป็นข้อมูลของสมาชิกเก่า

5. เอนทิตีสมาชิก มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีบัญชีเงินฝาก โดยสมาชิก 1 คน สามารถ ทำการเปิดบัญชีเงินฝากกับทางสหกรณ์ฯ ได้หลายบัญชี และหมายเลขบัญชีแต่ละหมายเลขบัญชี จะถูกเปิด โดยสมาชิก 1 คน

6. เอนทิตีสมาชิก มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีเข้าสู่ระบบ โดยสมาชิก 1 คน สามารถมี ข้อมูลในการเข้าสู่ระบบได้ 1 ข้อมูล (มี username และ password ในการเข้าสู่ระบบได้คนละ 1 ข้อมูล) และการเข้าสู่ระบบ 1 ช่วงเวลา อาจมีข้อมูลในการเข้าสู่ระบบของสมาชิกได้หลายคน

7. เอนทิตีสัญญาผู้ มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีประเภทสัญญาผู้ โดยหมายเลขสัญญาผู้ แต่ละหมายเลขสัญญา จะจัดเป็น 1 ประเภทสัญญาผู้ และ 1 ประเภทสัญญาผู้ จะสามารถมี หมายเลขสัญญาได้หลายหมายเลขสัญญา

8. เอนทิตีสัญญาผู้ มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีหลักทรัพย์ค้ำประกัน คือหากมีการผู้ ประเภทผู้พิเศษ 1 สัญญา จะต้องมีการผู้ที่ใช้ในการค้ำประกัน ซึ่งมีได้หลายหลักทรัพย์ และ หลักทรัพย์ที่ใช้ค้ำประกัน แต่ละหลักทรัพย์ จะเป็นการค้ำประกันให้กับสัญญาผู้พิเศษ 1 หมายเลข สัญญา

9. เอนทิตีสัญญาผู้ มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้รายเดือน โดยแต่ละ สัญญาผู้ จะมีข้อมูลการส่งผ่อนเงินแต่ละเดือน 1 ข้อมูล และข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้รายเดือนแต่ละ เดือน จะเป็นข้อมูลของสัญญาผู้ 1 สัญญา

10. เอนทิตีข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้รายเดือน มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีเงินเฉลี่ยคืน โดย การคำนวณเงินเฉลี่ยคืน 1 ครั้ง จะนำข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้ของทั้ง 12 เดือน มาทำการคำนวณ และข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้รายเดือน ในแต่ละเดือน จะถูกนำมาใช้ในการคำนวณเงินเฉลี่ยคืนเพียง 1 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. เอนทิตีบัญชีเงินฝาก มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีประเภทบัญชี คือ บัญชีเงินฝาก 1 บัญชี จะจัดเป็น 1 ประเภทบัญชีเงินฝาก และแต่ละประเภทบัญชีเงินฝาก สามารถมีการเปิดบัญชี ได้หลายบัญชี

12. เอนทิตีรายการฝาก – ถอน มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีบัญชีเงินฝาก โดยแต่ละบัญชีเงินฝาก จะมีข้อมูลในการฝาก – ถอนเงินของบัญชีนั้น ๆ และในการทำรายการฝาก – ถอน แต่ละรายการ จะเป็นข้อมูลการฝาก – ถอนเงิน ของบัญชีเงินฝาก 1 บัญชี

13. เอนทิตีประเภทรายการฝากถอนเงิน มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีรายการฝาก – ถอน คือ ในการทำรายการฝาก – ถอนเงินแต่ละครั้ง จะจัดเป็น 1 ประเภทรายการฝากถอนเงิน และแต่ละประเภทรายการฝากถอนเงิน จะมีข้อมูลการทำรายการฝาก – ถอน ของหลาย ๆ ครั้ง

14. เอนทิตีบัญชีค่าหุ้นส่งหักรายเดือน มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีเงินปันผล โดยการคำนวณเงินปันผล 1 ครั้ง จะนำข้อมูลค่าหุ้นส่งหักรายเดือนหลายๆ เดือน (คือตั้งแต่เดือนที่เริ่มเป็นสมาชิก จนถึงเดือนปัจจุบัน) มาทำการคำนวณ และค่าหุ้นที่สมาชิกส่งแต่ละเดือน จะถูกนำมาคำนวณหาเงินปันผล 1 ครั้ง

15. เอนทิตีบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีบัญชีค่าหุ้นส่งหักรายเดือน คือ บัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง 1 บัญชี จะประกอบด้วยข้อมูลค่าหุ้นส่งหักรายเดือนหลายข้อมูล และข้อมูลค่าหุ้นส่งหักรายเดือนของแต่ละเดือน จะนำไปทำบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง 1 บัญชี

16. เอนทิตีบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้รายเดือน คือ บัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง 1 บัญชี จะประกอบด้วยข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้หลายข้อมูล และข้อมูลการส่งผ่อนเงินกู้ของแต่ละเดือน จะนำไปทำบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง 1 บัญชี

17. เอนทิตีคำถาม (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน) มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีคำตอบ (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน) คือ คำถาม 1 คำถาม จะประกอบด้วยคำตอบหลายคำตอบ และคำตอบ 1 คำตอบ จะเป็นของคำถามใดคำถามหนึ่ง

18. เอนทิตีอัตราค่าหุ้นเทียบกับเงินเดือน เป็นเอนทิตีที่ใช้ในการกำหนดอัตราค่าหุ้นขั้นต่ำของสมาชิกเมื่อเทียบกับเงินเดือน

19. เอนทิตีอัตราดอกเบี้ย เป็นเอนทิตีที่ใช้ในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยของเงินกู้และเงินฝากประเภทต่าง ๆ

4.4 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

จากการนำข้อมูลที่ได้จากแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ERD) ข้างต้น มาทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ และทำให้เป็นรูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization) จะได้ฐานข้อมูลของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ซึ่งประกอบไปด้วยตาราง (Tables) ดังต่อไปนี้

1. ตารางสมาชิกสหกรณ์ฯ
2. ตารางบุคคลค่าประกัน
3. ตารางผู้รับผลประโยชน์
4. ตารางข้อมูลเปิดบัญชีเงินฝากทุกประเภท
5. ตารางสมุดบัญชีเงินฝากทุกประเภท
6. ตารางประเภทบัญชีเงินฝาก
7. ตารางบัญชีรับฝากถอนเงินทุกประเภท
8. ตารางประเภทรายการฝากถอนเงิน
9. ตารางหลักทรัพย์ค่าประกัน
10. ตารางสัญญาผู้
11. ตารางประเภทการกู้
12. ตารางการชำระหนี้
13. ตารางบัญชีค่าหุ้นส่งหักรายเดือน
14. ตารางเงินปันผล
15. ตารางเงินเฉลี่ยคืน
16. ตารางบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง
17. ตารางอัตราค่าหุ้นเทียบกับเงินเดือน
18. ตารางอัตราดอกเบี้ย
19. ตารางข้อมูลสมาชิกเก่า
20. ตารางเข้าสู่ระบบ (เว็บแอปพลิเคชัน)
21. ตารางคำถาม (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน)
22. ตารางคำตอบ (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 รายละเอียดของตารางในฐานข้อมูล

จากตารางพื้นฐานและตารางข้อมูลเพิ่มเติมที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อนำมาใช้รายละเอียดโครงสร้างของตาราง จะมีคอลัมน์และชนิดข้อมูลที่เก็บ ดังตารางที่ 4.30 – 4.52

ตารางที่ 4.30 รายละเอียดตารางสมาชิกสหกรณ์ฯ (Member)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	id	number	รหัสสมาชิก	PK	
2	prefix	varchar	คำนำหน้า		
3	fname	varchar	ชื่อสมาชิก		
4	lname	varchar	นามสกุลสมาชิก		
5	no	varchar	บ้านเลขที่		
6	road	varchar	ถนน		
7	kwang	varchar	ตำบล		
8	khet	varchar	อำเภอ		
9	province	varchar	จังหวัด		
10	zipcode	char	รหัสไปรษณีย์		
11	tel	varchar	เบอร์โทรศัพท์		
12	position	varchar	ตำแหน่ง		
13	faculty	varchar	หน่วยงานที่สังกัด		
14	salary	number	เงินเดือน		
15	startdate	date	วันที่เริ่มเป็นสมาชิก		
16	stock	number	จำนวนหุ้นที่ถือ		

ตารางที่ 4.31 รายละเอียดตารางบุคคลค้าประกัน (StandSecurity)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	id	number	รหัสคนค้าประกัน	PK	
2	member_id	number	รหัสสมาชิกที่ค้าประกัน	FK	Member
3	orders	number	ลำดับของบุคคลค้าประกัน		
4	contract_id	number	เลขที่สัญญาเงินกู้	FK	Contract

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 รายละเอียดตารางข้อมูลเปิดบัญชีเงินฝากทุกประเภท (OpenAccount)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	acc_no	number	เลขที่บัญชี	PK	
2	acctype_id	number	รหัสประเภทบัญชี	FK	AccountType
3	member_id	number	รหัสสมาชิก	FK	Member
4	openacc_date	date	วันที่เปิดบัญชี		
5	acc_name	varchar	ชื่อบัญชี		
6	acc_amount	number	จำนวนเงินเปิดบัญชี		

ตารางที่ 4.33 รายละเอียดตารางสมุดบัญชีเงินฝากทุกประเภท (Book)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	accbook_no	number	เลขที่สมุดบัญชี	PK	
2	acc_no	number	เลขที่บัญชี	FK	OpenAccount
3	changebook_cause	varchar	สาเหตุการเปลี่ยนสมุดบัญชี		
4	changebook_date	date	วันที่เปลี่ยนสมุดบัญชี		

ตารางที่ 4.34 รายละเอียดตารางประเภทบัญชีเงินฝาก (AccountType)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	acctype_id	number	รหัสประเภทบัญชี	PK	
2	acctype_name	varchar	ชื่อประเภทบัญชี		

ตารางที่ 4.35 รายละเอียดตารางประเภทรายการฝากถอนเงิน (TaskCode)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	task_id	number	รหัสประเภทรายการฝากถอนเงิน	PK	
2	task_name	varchar	ชื่อประเภทรายการฝากถอนเงิน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 รายละเอียดตารางบัญชีรับฝากถอนเงินทุกประเภท (Transaction)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	tran_order	number	ลำดับที่ทำรายการ	PK	
2	acc_no	number	เลขที่บัญชี	FK	OpenAccount
3	tran_date	date	วันที่ทำรายการ		
4	task_id	number	รหัสงานทำรายการฝากถอนเงิน	FK	TaskCode
5	balance	number	เงินคงเหลือ		

ตารางที่ 4.37 รายละเอียดตารางหลักทรัพย์ค้ำประกัน (Security)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	idsecurity	number	รหัสหลักทรัพย์ค้ำประกัน	PK	
2	name	varchar	ชื่อหลักทรัพย์		
3	price	number	ราคาประเมินหลักทรัพย์		
4	contract_id	number	เลขที่สัญญา	FK	Contract

ตารางที่ 4.38 รายละเอียดตารางสัญญา (Contract)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	contract_id	number	เลขที่สัญญา	PK	
2	member_id	number	รหัสสมาชิก	FK	Member
3	loan_date	date	วันที่ขอกู้		
4	amount	number	ยอดเงินที่ขอกู้		
5	instal_month	number	จำนวนงวดผ่อนชำระ		
6	paid_instal_month	number	จำนวนงวดที่ชำระแล้ว		
7	principal	number	เงินต้นที่จ่ายแต่ละเดือน		
8	interest	number	ดอกเบี้ย		
9	accrued_principal	number	เงินกู้คงเหลือ		
10	cause	varchar	สาเหตุที่ขอกู้		
11	instalment	number	จำนวนเงินที่ส่งผ่อนชำระ		
12	typecontract	number	รหัสประเภทการขอกู้	FK	TypeContract

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 รายละเอียดตารางประเภทการกู้ (TypeContract)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	type	number	รหัสประเภทการขอกู้	PK	
2	name	varchar	ชื่อประเภทการขอกู้		

ตารางที่ 4.40 รายละเอียดตารางบัญชีค่าหุ้นส่งหักรายเดือน (InstalStock)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	instal_stock_id	number	รายการบัญชีค่าหุ้นส่งหักรายเดือน	PK	
2	member_id	number	รหัสสมาชิก	FK	Member
3	instal_stock	number	เงินค่าหุ้นส่งหักรายเดือน		
4	cur_instal_stock	number	เงินค่าหุ้นสะสมปัจจุบัน		
5	lastyear_instal_stock	number	เงินค่าหุ้นสะสมปีเก่า		
6	paidddate	date	วันที่ทำการส่งหักเงินเดือน		
7	liability_id	number	รายการบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหัก กองคลัง	FK	Liability
8	dividend_id	number	รหัสเงินปันผล	FK	Dividend

ตารางที่ 4.41 รายละเอียดตารางเงินปันผล (Dividend)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	dividend_id	number	รหัสเงินปันผล	PK	
2	instal_stock_id	number	รายการบัญชีค่าหุ้นส่งหักรายเดือน	FK	InstalStock
3	dividend	number	เงินปันผล		
4	year	number	ปีที่คิดเงินปันผล		

ตารางที่ 4.42 รายละเอียดตารางเงินเฉลี่ยคืน (Returns)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	returns_id	number	รหัสเงินเฉลี่ยคืน	PK	
2	contract_paid_id	number	รหัสการชำระหนี้	FK	Contract_paid
3	returns	number	เงินเฉลี่ยคืน		
4	year	number	ปีที่คิดเงินเฉลี่ยคืน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.43 รายละเอียดตารางบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง (Liability)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	liability_id	number	รายการบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง	PK	
2	member_id	number	รหัสสมาชิก	FK	Member
3	principal_saman	number	เงินต้นส่งกู้สามัญ		
4	principal_emer	number	เงินต้นส่งกู้ฉุกเฉิน		
5	principal_ex	number	เงินต้นส่งกู้พิเศษ		
6	principal_exproj	number	เงินต้นส่งกู้โครงการพิเศษ		
7	interest_saman	number	ดอกเบี้ยส่งเงินกู้สามัญ		
8	interest_emer	number	ดอกเบี้ยส่งเงินกู้ฉุกเฉิน		
9	interest_ex	number	ดอกเบี้ยส่งเงินกู้พิเศษ		
10	interest_exproj	number	ดอกเบี้ยส่งเงินกู้โครงการพิเศษ		
11	total_paymonthly	number	เงินรวมส่งหักรายเดือน		
12	paiddatetime	date	วันที่ส่งหักเงินเดือน		

ตารางที่ 4.44 รายละเอียดตารางอัตราดอกเบี้ย (RateInterest)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	id	number	รหัสอัตราดอกเบี้ย	PK
2	name	varchar	ชื่อรายละเอียดดอกเบี้ย	
3	rate	number	อัตราดอกเบี้ย	

ตารางที่ 4.45 รายละเอียดตารางอัตราค่าหุ้นเทียบกับเงินเดือน (RateSalary)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	id	number	รหัสอัตราหุ้น	PK	
2	minsalary	number	ขอบเขตล่างของเงินเดือนสำหรับอัตราค่าหุ้น		
3	maxsalary	number	ขอบเขตบนของเงินเดือนสำหรับอัตราค่าหุ้น		
4	ratesalary	number	อัตราค่าหุ้นขั้นต่ำเทียบกับเงินเดือน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.46 รายละเอียดตารางผู้รับผลประโยชน์ (Cousin)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	id	number	รหัสผู้รับผลประโยชน์	PK	
2	order	number	ลำดับผู้รับผลประโยชน์		
3	name	varchar	ชื่อผู้รับผลประโยชน์		
4	relation	varchar	ความสัมพันธ์		
5	member_id	number	รหัสสมาชิก	FK	member

ตารางที่ 4.47 รายละเอียดตารางการชำระหนี้ (Contract_paid)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	contract_paid_id	number	รหัสการชำระหนี้	PK	
2	contract_id	number	รหัสสัญญา	FK	Contract
3	principal	number	เงินต้น		
4	interest	number	ดอกเบี้ย		
5	paiddatetime	date	วันที่ทำการส่งหักเงินเดือน		
6	liability_id	number	รายการบัญชีงวดชำระหนี้ส่งหักกองคลัง	FK	Liability
7	returns_id	number	รหัสเงินเคลื่อนย้าย	FK	Returns

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.48 รายละเอียดตารางข้อมูลสมาชิกเก่า (OldMember)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	member_id	number	รหัสสมาชิก	PK	
2	prefix	vvarchar	คำนำหน้า		
3	fname	vvarchar	ชื่อสมาชิก		
4	lname	vvarchar	นามสกุลสมาชิก		
5	no	vvarchar	บ้านเลขที่		
6	road	vvarchar	ถนน		
7	kwang	vvarchar	ตำบล		
8	khet	vvarchar	อำเภอ		
9	province	vvarchar	จังหวัด		
10	zipcode	char	รหัสไปรษณีย์		
11	tel	vvarchar	เบอร์โทรศัพท์		
12	position	vvarchar	ตำแหน่ง		
13	faculty	vvarchar	หน่วยงานที่สังกัด		
14	salary	number	เงินเดือน		
15	startdate	date	วันที่เริ่มเป็นสมาชิก		
16	lastdate	date	วันที่ลาออก		
17	stock	number	จำนวนหุ้น		

ตารางที่ 4.49 รายละเอียดตารางเข้าสู่ระบบ (เว็บแอปพลิเคชัน) (Weblogin)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	id	number	รหัสผู้ใช้	PK	
2	username	vvarchar	ชื่อผู้ใช้		
3	password	Vvarchar	รหัสผ่าน		
4	member_id	vvarchar	รหัสสมาชิก	FK	Member

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.50 รายละเอียดตารางคำถาม (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน)
(Board_ques)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	id	number	รหัสคำถาม	PK	
2	topic	varchar	หัวข้อคำถาม		
3	name	varchar	ชื่อผู้ตั้งคำถาม		
4	email	varchar	อีเมลล์ผู้ตั้งคำถาม		
5	detail	varchar	รายละเอียดของคำถาม		
6	ip	varchar	ไอพีแอดเดรสของผู้ตั้งคำถามหรือผู้ตอบคำถาม		
7	datepost	date	วันและเวลาที่ตั้งคำถาม		
8	lastpost	date	วันและเวลาที่ตอบคำถามล่าสุด		
9	lastname	varchar	ผู้ตอบคำถามคนล่าสุด		
10	view	number	จำนวนคนที่เปิดเข้าไปดูคำถาม		
11	ans	number	จำนวนคนที่เข้าไปตอบคำถาม		

ตารางที่ 4.51 รายละเอียดตารางคำตอบ (ในกระดานถาม – ตอบของเว็บแอปพลิเคชัน)
(Board_ans)

ลำดับที่	ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key	Reference
1	id_ans	number	รหัสคำตอบ	PK	
2	id_ques	number	รหัสคำถาม	FK	Board_ques
3	name	varchar	ชื่อผู้ตอบคำถาม		
4	email	varchar	อีเมลล์ผู้ตอบคำถาม		
5	detail	varchar	รายละเอียดของคำตอบ		
6	ip	varchar	ไอพีแอดเดรสของผู้ตอบคำถาม		
7	datepost	date	วันและเวลาที่ตอบคำถาม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลโครงการ

ในการพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด สามารถสรุปการทำงานได้ดังนี้

ในการศึกษารวบรวมข้อมูล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จะใช้วิธีสอบถาม และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภายในสำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ โดยศึกษาการทำงานของระบบเดิมที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการดอส (DOS) ของงานทะเบียนประวัติสมาชิกและหุ้น และการทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ของงานออมทรัพย์ แล้วนำมาวิเคราะห์และออกแบบเป็นระบบใหม่ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และข้อมูลของแต่ละฝ่ายมีการเชื่อมโยงกัน

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จะใช้แผนภาพยูเอ็มแอล (UML) แสดงถึงระบบที่ออกแบบมาใหม่ โดยใช้แผนภาพ (Diagram) ต่าง ๆ คือ ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) ส่วนการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ เริ่มด้วยการสร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram) นำมาทำให้เป็นรูปแบบบรรทัดฐานในขั้นที่ 3 (3NF) และนำไปสู่การออกแบบตาราง (Tables) ในฐานข้อมูล

เมื่อถึงขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จะใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบคือ โปรแกรม Netbean 5.5 โดยใช้ภาษาจาวาร่วมกับฐานข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ซึ่งสามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ได้ และในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จะใช้เครื่องมือในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน คือ Macromedia Dreamweaver 8 และโปรแกรม NetBean 5.5 โดยใช้จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (Java Server Pages : JSP) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานคือสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ หรือบุคคลทั่วไปที่ต้องการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

โดยสรุปแล้ว การพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ สามารถลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกันของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ภายในสำนักงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้ เนื่องจากข้อมูลมีการเชื่อมโยงกันเป็นระบบเครือข่าย และยังเป็นการเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ให้กับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ในการให้บริการด้านต่าง ๆ แก่สมาชิกสหกรณ์ฯ และในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน ก็สามารถอำนวยความสะดวกในการดูข้อมูลต่าง ๆ ของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ

ได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาโปรแกรมระบบงานสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ พบว่า สามารถนำระบบไปพัฒนาต่อ โดยให้สมาชิกสามารถทราบข้อมูลต่างๆ ของตนเอง หรือข่าวประกาศ และกิจกรรมต่างๆ ของทางสหกรณ์ โดยการส่งข้อความผ่านทางโทรศัพท์มือถือได้ เพื่อเพิ่มความสะดวกรบายให้แก่สมาชิกมากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล. 2548. **คัมภีร์การพัฒนาระบบเชิงวัตถุด้วย UML และ Java**. กรุงเทพมหานคร : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ฉันทวิท กุลไพศาล. 2548. **การวิเคราะห์พัฒนาระบบงาน System Analysis and Development**. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- วิจิต สนธิวิณิช. “คำถามจากสมาชิก.” [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.025798899.com/html2/faq9.asp>. 2549
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์กรุงเทพมหานคร. “ระบบเครือข่าย (Network)”. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
http://203.155.220.230/gis_online/system/network/net/network.html. 2550
- สมจิตร อาจอินทร์ และงามนิจ อาจอินทร์. 2540. **ระบบฐานข้อมูล Database System**.
 ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- สหกรณ์ออมทรัพย์ กองการฝึก กองเรือยุทธการ. “เงินปันผล.” [Online]. เข้าถึงได้จาก :
http://www.navy.mi.th/fleet/sahakorn/pay_dividend.php. 2549
- สหกรณ์ออมทรัพย์ตำรวจกาฬสินธุ์. “วิธีคิดเงินปันผล.” [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.kalasin.police.go.th/sahakorn/page26.php>. 2549
- สหกรณ์ออมทรัพย์สาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา. “การคำนวณดอกเบี้ยเงินฝาก
 ออมทรัพย์และออมทรัพย์พิเศษ.” [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.cco.moph.go.th/sahakorn/interest1.htm>. 2549
- สาธิต ชัยวิวัฒน์ตระกูล. 2545. **เก่ง JSP ให้ครบสูตร**. กรุงเทพมหานคร : วิตตี้ กรุ๊ป.
- อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2537. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพมหานคร :
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

คู่มือการใช้งานโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application)

คู่มือการใช้งานโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (Windows Application) นี้ จะอธิบายการใช้งานเป็นส่วน ๆ ตามงานหลักของสหกรณ์ฯ ดังนี้

1. การเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ (เริ่มต้นใช้งาน)

ในการเข้าใช้ระบบของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะต้องมีการ Login ก่อน ดังรูปที่ ก1 โดยที่เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะทำการกรอก Username และ Password ลงไป

รูปที่ ก1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ

หากต้องการสร้าง Username และ Password สำหรับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ คนใหม่ เพื่อให้สามารถเข้าใช้ระบบได้ ให้กดปุ่ม “สร้าง Username ใหม่” ดังรูปที่ ก2

รูปที่ ก2 แสดงหน้าจอเข้าสู่การสร้างผู้ใช้ระบบคนใหม่ของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ

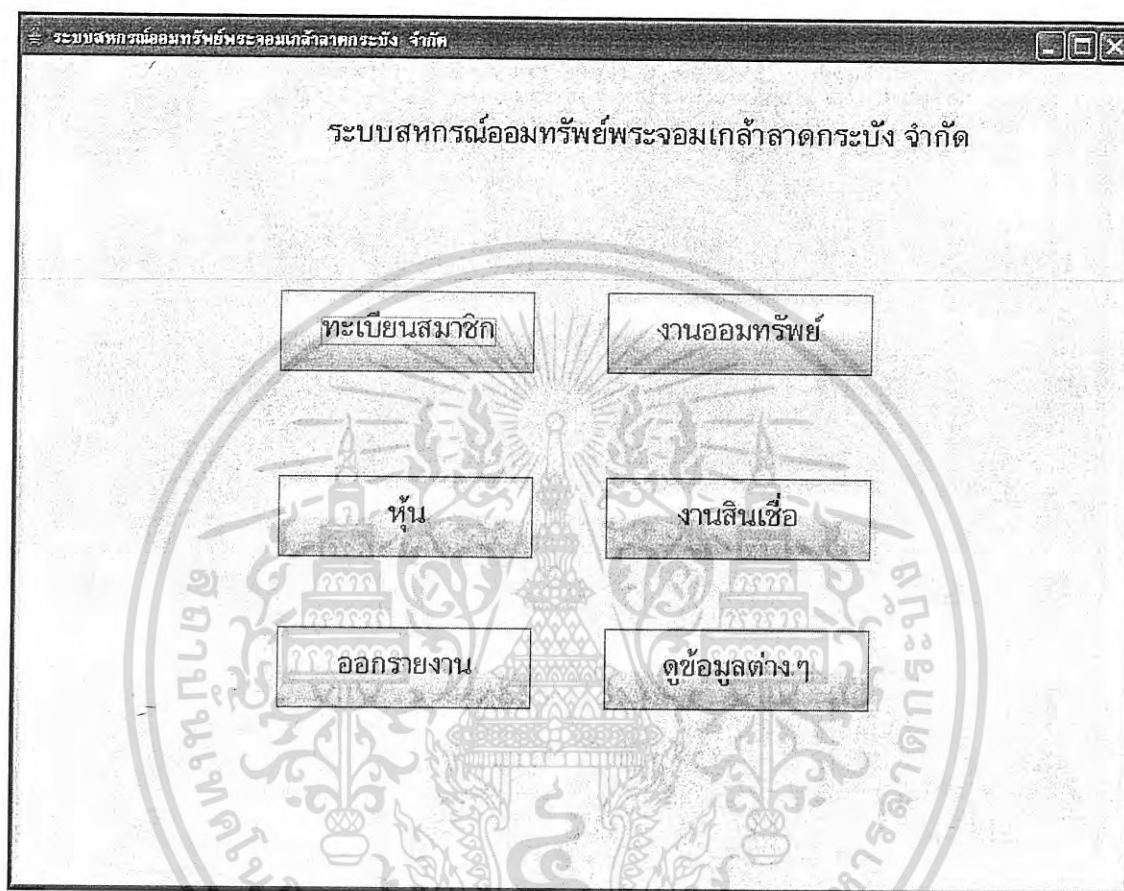
หาก Username และ Password ที่สร้างขึ้นใหม่ ซ้ำกับ Username และ Password ที่มีอยู่แล้ว จะไม่สามารถสร้าง Username ใหม่ขึ้นได้ โดยจะแจ้งข้อความเตือน และให้ใส่รายละเอียดของ Username และ Password ใหม่อีกครั้ง ดังรูปที่ ก3

รูปที่ ก3 แสดงหน้าจอการสร้างผู้ใช้ระบบคนใหม่ของเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ไม่ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้าหลักของโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบก็จะแสดงหน้าจอหลักของโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ ให้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ เลือกทำงานตามที่ตนเองต้องการ ดังรูปที่ ก4

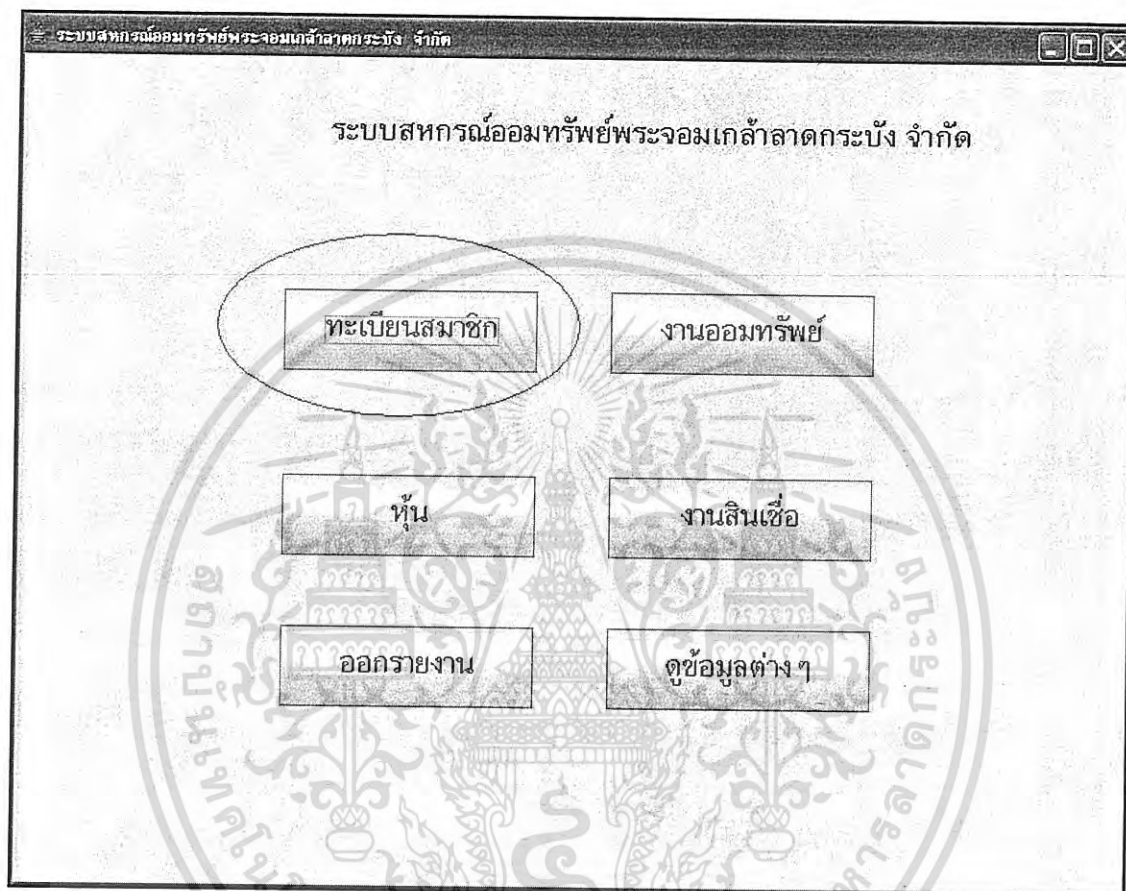


รูปที่ ก4 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรมระบบสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทำงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก

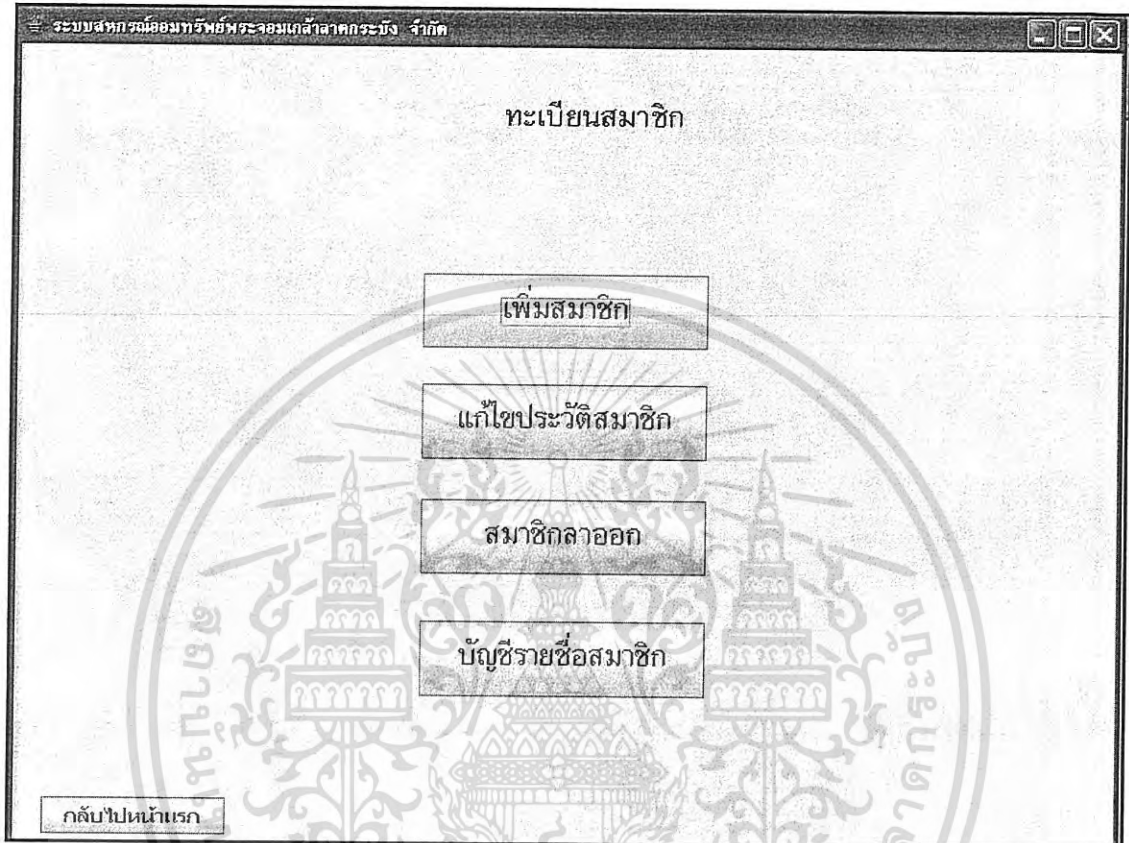
เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการดำเนินงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก ให้กดปุ่ม “ทะเบียนสมาชิก” ดังรูปที่ ก5 เพื่อเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก



รูปที่ ก5 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กดปุ่ม “ทะเบียนสมาชิก” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิกมาให้ ดังรูปที่ ก6



รูปที่ ก6 แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับทะเบียนสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 การเพิ่มสมาชิกใหม่

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการเพิ่มสมาชิกใหม่ ให้กดปุ่ม “เพิ่มสมาชิก” ดังรูปที่ ก7



รูปที่ ก7 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการเพิ่มสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่กดปุ่ม “เพิ่มสมาชิก” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ ก8 เพื่อให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กรอกรายละเอียดของสมาชิก โดยต้องกรอกให้ครบทุกช่อง ถ้าหากช่องไหนไม่มีค่า เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะต้องระบุ “-” ลงไปแทน เมื่อมาถึงช่องใส่เงินเดือนให้ระบุเงินเดือนของบุคลากรแล้วกดปุ่ม “คำนวณหุ้น” ระบบจะแสดงจำนวนหุ้นขั้นต่ำที่สหกรณ์ฯ กำหนดไว้สำหรับบุคลากรที่มีเงินเดือนเท่านี้

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำกัด

เพิ่มสมาชิก

วันที่: 17/3/2550, 19:47 น.

ข้อมูลส่วนตัว

รหัสสมาชิก: 65

ตำแหน่ง: นาย

ชื่อสมาชิก: อรุณ นามสกุล: มีทรัพย์

ที่อยู่ บ้านเลขที่: 70 ถนน: พหลโยธิน 42

ตำบล: ลาดยาว อำเภอ: จตุจักร

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์: 10900 เบอร์โทรศัพท์: 025793978

ข้อมูลการทำงาน

ตำแหน่ง: อาจารย์

สังกัด: วิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เงินเดือน: 20000 บาท **คำนวณหุ้น**

ข้อมูลหุ้น

จำนวนหุ้นที่ต้องการถือ: 9000 หุ้น (มูลค่าหุ้นละ 10 บาท) **ตกลง**

สมาชิกต้องส่งค่าหุ้นเดือนละ 9000.0 บาท

ผู้รับผลประโยชน์

ลำดับที่	ชื่อผู้รับประโยชน์	เกี่ยวข้องกับ
1	นางอุทร มีทรัพย์	ภรรยา
2	นางสาวแพร มีทรัพย์	บุตรสาว

ยืนยัน **ยกเลิก**

รูปที่ ก8 แสดงหน้าจอการกรอกรายละเอียดการเพิ่มสมาชิกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการแก้ไขจำนวนหุ้นให้ใส่จำนวนหุ้นที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการตรวจสอบว่า จำนวนหุ้นที่ระบุมาผ่านตามข้อกำหนดสหกรณ์ฯ หรือไม่ หากไม่ผ่านตามข้อกำหนดของสหกรณ์ฯ จะขึ้นข้อความเตือน ดังรูปที่ ก9

The screenshot shows a web application window titled "เพิ่มสมาชิก" (Add Member) with a date of 17/3/2550, 19:47 น. The form is divided into several sections:

- ข้อมูลส่วนตัว (Personal Information):** Includes fields for "รหัสสมาชิก" (65), "ตำแหน่ง" (นาย), "ชื่อสมาชิก" (อรุณ), "นามสกุล" (มีทรัพย์), "ที่อยู่" (บ้านเลขที่ 70), "ถนน" (นพลัยธิน 42), "ตำบล" (ลาดยาว), "อำเภอ" (จตุจักร), "จังหวัด" (กรุงเทพมหานคร), and "รหัสไปรษณีย์" (10900).
- ข้อมูลการทำงาน (Work Information):** Includes "ตำแหน่ง" (อาจารย์), "สังกัด" (วิทยาลัยชุมชนฯ), "เงินเดือน" (20000 บาท), and "ตำแหน่งหุ้น" (ค่าหุ้น).
- ข้อมูลหุ้น (Share Information):** Includes "จำนวนหุ้นที่ต้องการซื้อ" (80 หุ้น) and "สมาชิกต้องส่งค่าหุ้นเดือนละ" (900.0 บาท).
- ผู้รับผลประโยชน์ (Beneficiaries):** A table with 2 rows:

ลำดับที่	ชื่อผู้รับประโยชน์	เกี่ยวข้องกับ
1	นางอุตรา มีทรัพย์	ภรรยา
2	นางสาวแพรว มีทรัพย์	บุตรสาว

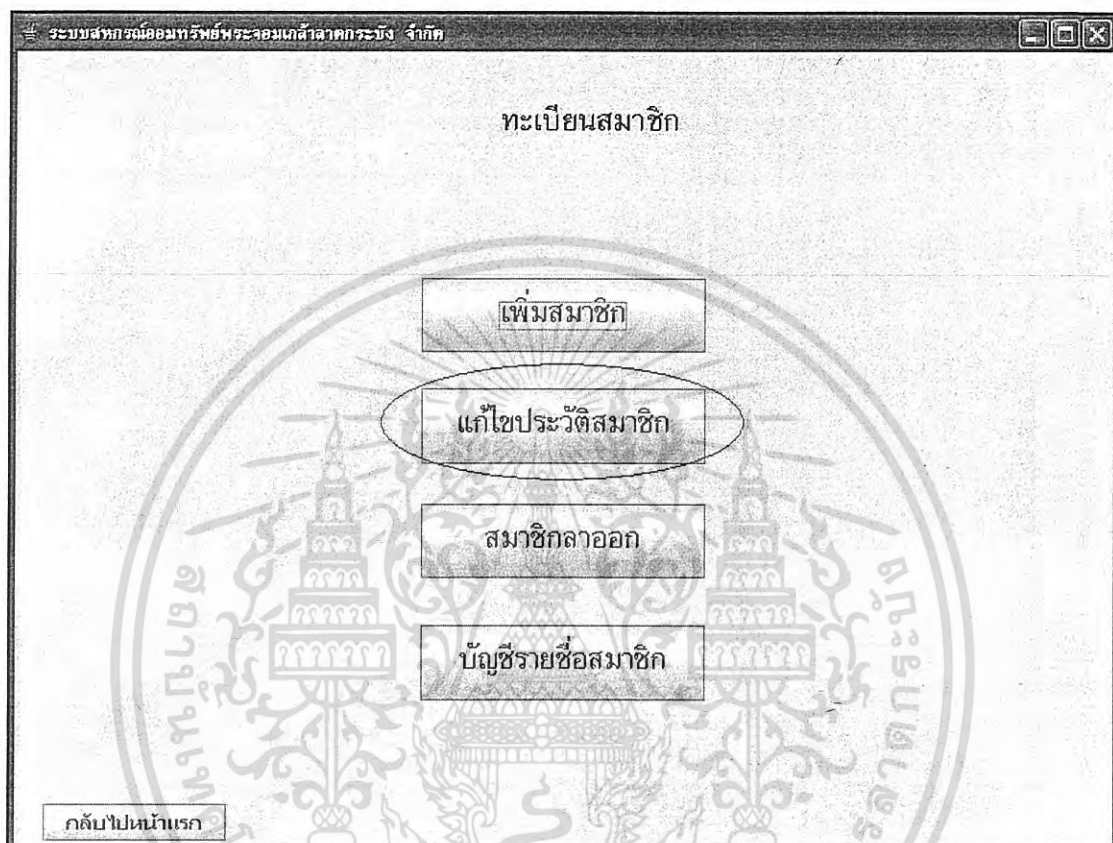
An "alert" dialog box is overlaid on the form, displaying the message: "จำนวนหุ้นที่ใส่เกินกว่าที่สหกรณ์กำหนด" (Number of shares entered exceeds the limit set by the cooperative). The dialog has an "OK" button. A watermark of the Thai Ministry of Agriculture, Cooperatives and Fisheries is visible in the background.

รูปที่ ก9 แสดงหน้าจอการกรอกจำนวนหุ้นไม่ผ่านข้อกำหนดของสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การแก้ไขประวัติสมาชิก

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการแก้ไขประวัติสมาชิก ให้กดปุ่ม “แก้ไขประวัติสมาชิก” ดังรูปที่ ก10



รูปที่ ก10 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการแก้ไขประวัติสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่กดปุ่ม “แก้ไขประวัติสมาชิก” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอตั้งรูปที่ ก11 เพื่อให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กรอกรหัสสมาชิกที่ต้องการแก้ไขประวัติ แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลของสมาชิกหัตนั้นให้ แล้วแสดงข้อมูลเพื่อให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ สามารถแก้ไขได้ (แก้รหัสสมาชิกไม่ได้) เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วก็ให้ทำการกดปุ่ม “ยืนยัน”

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำกัด

แก้ไขประวัติสมาชิก วันที่: 17/3/2550, 19:51 น.

ค้นหาสมาชิก: กรอกรหัสสมาชิกที่นี้

ข้อมูลส่วนตัว

รหัสสมาชิก:

ตำแหน่ง:

ชื่อสมาชิก: นามสกุล:

ที่อยู่ บ้านเลขที่: ถนน:

ตำบล: อำเภอ:

จังหวัด: รหัสไปรษณีย์: เบอร์โทรศัพท์:

ข้อมูลการทำงาน

ตำแหน่ง: จำนวนเงินที่ต้องการถือ: หนี้ (มูลค่าหนี้ละ 10 บาท)

สังกัด: สมาชิกต้องส่งค่าหนี้เดือนละ: บาท

เงินเดือน: บาท

ผู้รับผลประโยชน์

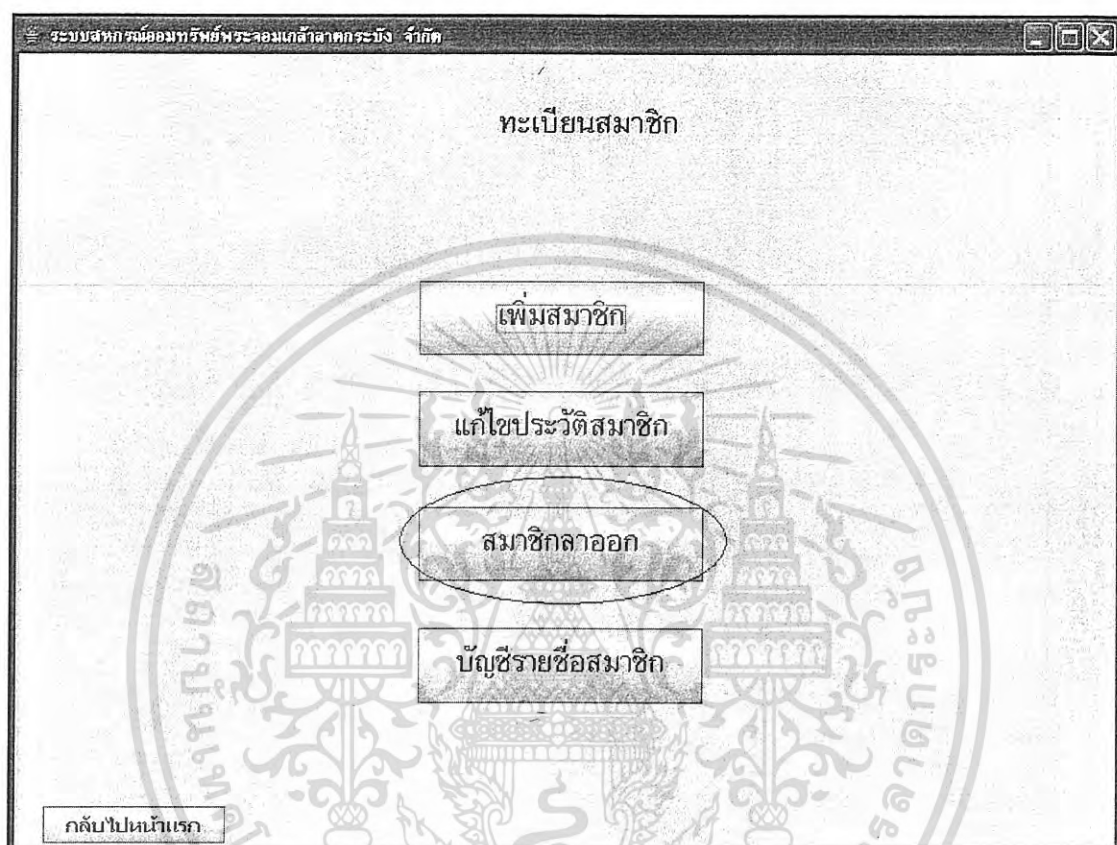
ลำดับที่	ชื่อผู้รับประโยชน์	เพิ่มช่องมีเงิน
1	<input type="text" value="นางอุตร มีทรัพย์"/>	<input type="text" value="กรุณา"/>
2	<input type="text" value="นางสาวแพร มีทรัพย์"/>	<input type="text" value="บุตรสาว"/>

รูปที่ ก11 แสดงหน้าจอการกรอกรายละเอียดการแก้ไขประวัติสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การลาออกของสมาชิกสหกรณ์ฯ

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการงานเกี่ยวกับการลาออกของสมาชิกสหกรณ์ฯ ให้กดปุ่ม “สมาชิกลาออก” ดังรูปที่ ก12



รูปที่ ก12 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการลาออกของสมาชิกสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่กดปุ่ม “สมาชิกลาออก” แล้ว ระบบจะให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กรอกรหัสสมาชิกที่ต้องการลาออก แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลของสมาชิกรหัสนั้นให้แล้วแสดงข้อมูลเพื่อให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ว่าสมาชิกคนนั้นมีหุ้นสะสมอยู่เท่าไร และมีหนี้ค้างชำระเท่าไร หากมีหนี้ค้างชำระก็จะทำการลาออกไม่ได้ ดังรูปที่ ก13

The screenshot shows a web application window titled "สมาชิกขอลาออก" (Member Withdrawal). The form is divided into several sections:

- ค้นหาสมาชิก (Search Member):** Includes fields for "รหัสสมาชิก" (Member ID) with the value "9" and a "ค้นหา" (Search) button.
- ข้อมูลส่วนตัว (Personal Information):** Fields for "รหัสสมาชิก" (Member ID), "ตำแหน่ง" (Position) set to "นางสาว" (Ms.), "ชื่อสมาชิก" (Member Name) "ทองกลิ่น", "นามสกุล" (Surname) "ดีเยี่ยม", "ที่อยู่ บ้านเลขที่" (Address) "9999", "ตำบล" (Sub-district) "ศรีเมือง", "อำเภอ" (District) "เมืองใหม่", "จังหวัด" (Province) "ขอนแก่น", "รหัสไปรษณีย์" (Postal Code) "43000", and "เบอร์โทรศัพท์" (Phone Number) "094-1634116".
- ข้อมูลการทำงาน (Work Information):** Fields for "ตำแหน่ง" (Position) "ช่างเทคนิค", "สังกัด" (Affiliation) "สหกรณ์สหกรณ์", and "เงินเดือน" (Monthly Salary) "บาท".
- ข้อมูลหุ้น (Share Information):** Fields for "จำนวนหุ้นที่ต้องการคือ" (Number of shares to be withdrawn) "200.0", "หุ้น (มูลค่าหุ้นละ 10 บาท)" (Shares (Share value 10 Baht)), "สมาชิกต้องส่งค่าหุ้นต่อและ" (Member must pay share value and) "2000.0 บาท", and "มีจุดอยู่ในสมาชิกหุ้นทั้งหมด" (Total shares owned by member) "3200.0 หุ้น".
- ข้อมูลการกู้ (Loan Information):** A field for "คุณมีหนี้ค้างชำระ" (Do you have outstanding loans) "7000.0 บาท".
- ผู้รับผลประโยชน์ (Beneficiary):** A table with columns "ลำดับที่" (Serial No.), "ชื่อผู้รับประโยชน์" (Beneficiary Name), and "เลขบัญชีเงิน" (Bank Account No.).
- เหตุผลที่ลาออก (Reason for Withdrawal):** A text field containing "เปลี่ยนที่ทำงาน" (Changed job).

An error dialog box is overlaid on the form, stating: "คุณมีหนี้ค้างชำระอยู่ 170000.0 บาท กรุณาชำระหนี้ให้เรียบร้อยก่อน" (You have outstanding loans of 170,000.0 Baht. Please settle the debt before proceeding). The "OK" button is highlighted. Additionally, the "คุณมีหนี้ค้างชำระ" field in the loan information section is circled in red, and the "มีหนี้" (Has debt) button at the bottom is also circled in red.

รูปที่ ก13 แสดงหน้าจอสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่ไม่สามารถลาออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่ต้องการลาออก ไม่มีหนี้ค้างชำระ ก็จะสามารถลาออกได้ ดังรูปที่

ก14

The screenshot shows a web form titled "สมาชิกขอลาออก" (Member Withdrawal Form) with a date field set to 17/02/2553, 12:52 น. The form is divided into several sections:

- ค้นหาสมาชิก (Search Member):** Includes fields for "รหัสสมาชิก" (Member ID) with value 50 and a "ค้นหา" (Search) button.
- ข้อมูลส่วนตัว (Personal Information):** Fields for "รหัสสมาชิก" (Member ID) with value 50, "ตำแหน่ง" (Position) set to "นางสาว", "ชื่อสมาชิก" (Member Name) "สุกัญญา", "นามสกุล" (Surname) "ใหม่", "ที่อยู่ บ้านเลขที่" (Address) "25/414", "ถนน" (Road) "คลองระพีพัฒน์", "ตำบล" (Sub-township) "ลำบัวใหญ่", "อำเภอ" (District) "ลำพูน", "จังหวัด" (Province) "ลำพูน", "รหัสไปรษณีย์" (Postal Code) "06000", and "เบอร์โทรศัพท์" (Phone Number) "053-238900".
- ข้อมูลการทำงาน (Work Information):** Fields for "ตำแหน่ง" (Position) "ช่างซ่อม", "สังกัด" (Affiliation) "กลุ่มสหกรณ์ฯ", and "เงินเดือน" (Monthly Salary) "14000.0" บาท.
- ข้อมูลหนี้ (Debt Information):** Fields for "จำนวนหนี้ที่ต้องการขอ" (Debt amount requested) "500" บาท, "สมาชิกต้องส่งค่าหุ้นเดือนละ" (Monthly share payment) "800.0" บาท, and "ขจัดหนี้สมาชิกหุ้นทั้งหมด" (Settle all member shares) "8600.0" บาท.
- ข้อมูลการกู้ (Loan Information):** Fields for "คุณมีหนี้ค้างชำระ" (Do you have outstanding loans) "0.0" บาท and a checkbox "ไม่มีหนี้ค้างชำระ ลาออกได้" (No outstanding loans, can withdraw).
- ผู้รับผลประโยชน์ (Beneficiaries):** A table with columns "ลำดับที่" (Serial No.), "ชื่อผู้รับประโยชน์" (Beneficiary Name), and "เกี่ยวข้องกับ" (Relationship). It lists two beneficiaries: 1. "นางสาว อารัต ธรรมใจ" (Ms. Arat Thammajai) and 2. "นางสาว อารัต ธรรมใจ" (Ms. Arat Thammajai).
- เหตุผลที่ลาออก (Reason for Withdrawal):** Field with value "เบียดเบียนที่ทำงาน" (Overburdened at work).

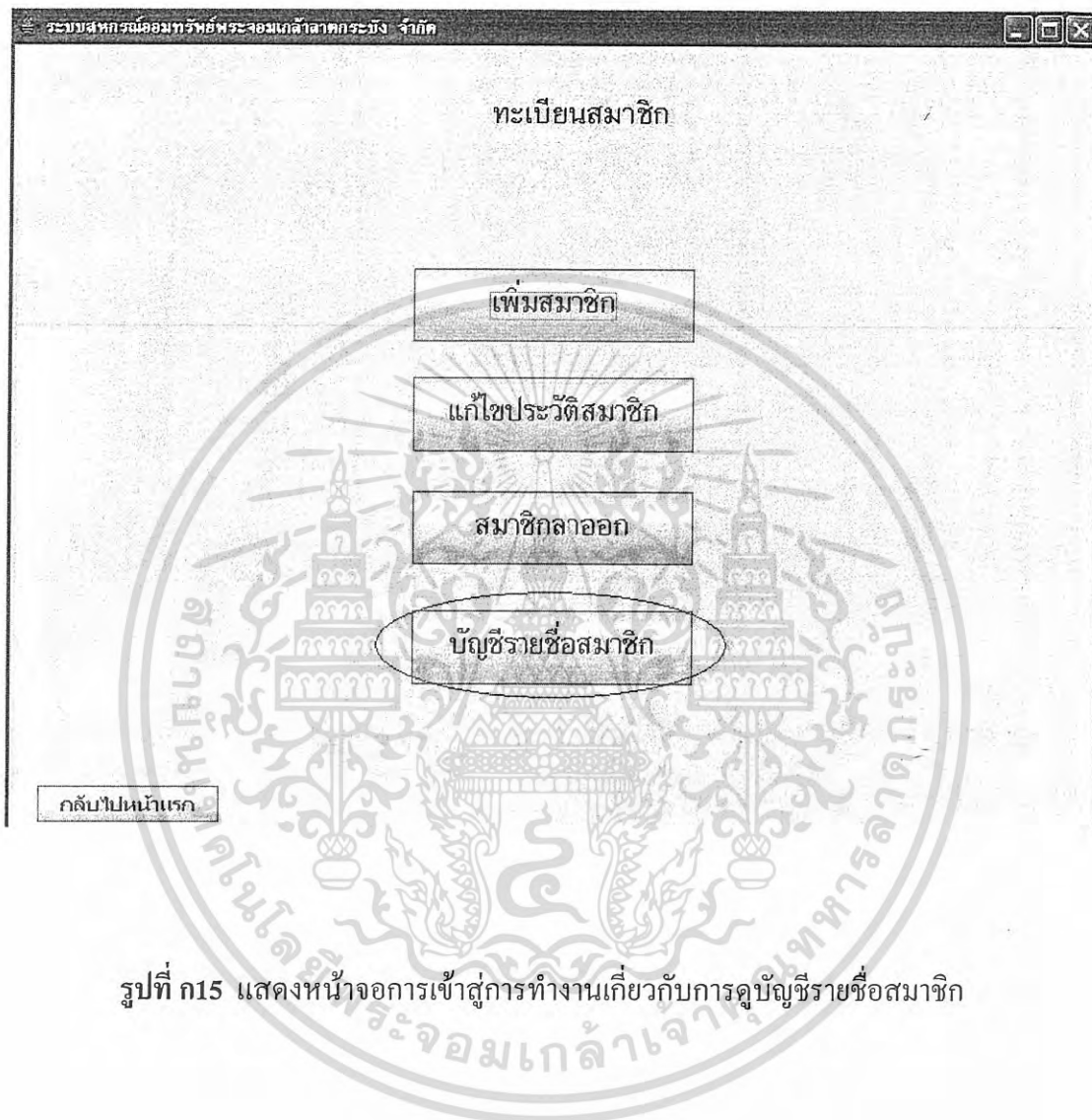
A modal dialog box titled "สมาชิกสหกรณ์" (Cooperative Member) is overlaid on the form, asking "ยืนยันการขอข้อมูลสมาชิก" (Confirm member information request) with "Yes" and "No" buttons. The "Yes" button is circled in red. The "คุณมีหนี้ค้างชำระ" field in the loan section is also circled in red.

รูปที่ ก14 แสดงหน้าจอสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่สามารถลาออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การดูบัญชีรายชื่อสมาชิก

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการดูข้อมูลของสมาชิกสหกรณ์ฯ ทั้งหมด ให้กดปุ่ม “บัญชีรายชื่อสมาชิก” ดังรูปที่ ก15



รูปที่ ก15 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการดูบัญชีรายชื่อสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่กดปุ่ม “บัญชีรายชื่อสมาชิก” แล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดของสมาชิก สหกรณ์ฯ ทั้งหมดออกมา ดังรูปที่ ก16

บัญชีรายชื่อสมาชิก

รหัสสมาชิก	ตำแหน่ง	ชื่อสมาชิก	นามสกุล	วันที่เป็นสมาชิก	เบอร์โทร.	เงินเดือน
1	นางสาว	ลิลลี่	นิลตวง	23/09/2547	086-5522440	20000.0
2	นางสาว	ศุขมาลัย	คิดรอม	23/09/2547	088-5356720	22000.0
3	นางสาว	กาญจนา	เพ็ญไพบลอยเสถียร	23/09/2547	084-1684488	35000.0
4	นาย	เขาวีทย	ธนาวัฒน์	23/09/2547	081-7445449	7500.0
5	นาง	จันทรา	กัตติโสมะณ	23/09/2547	085-8528555	15000.0
6	นาย	ราชชัย	พิศาลบรรศักดิ์	23/09/2547	084-0222440	24000.0
7	นางสาว	ณัฐพร	วงศ์โกศล	23/09/2547	086-8640170	8500.0
8	นางสาว	ดาริกา	สันศิริ	23/09/2547	02-9566601	18000.0
9	นาง	ลาภินี	บัณฑิตกุล	23/09/2547	02-3763153	20000.0
10	นางสาว	รพีพร	สายสลัก	23/09/2547	086-7422454	9000.0
11	นาย	กฤษภา	ภัทรศักดิ์กุล	23/09/2547	089-4458778	9000.0
12	นางสาว	กชมน	อินทพงษ์	23/09/2547	02-9418967	17000.0
13	นาง	กนกทิพย์	กระจ่างวงษ์	23/09/2547	087-0774003	18000.0
14	นาย	ชอรรถศักดิ์	โสมวัฒน์สกุล	23/09/2547	02-9963042	8500.0
15	นาง	อินตารรณ	เกียรติมงคล	23/09/2547	02-9915240	8800.0
16	นาย	จตุศักดิ์	จตุสวัสดิ์	23/09/2547	083-1596654	25000.0
17	นาง	ชานดา	เกียรติกุล	23/09/2547	02-9749489	26000.0
18	นางสาว	กนกนวล	วงษ์คำ	23/09/2547	085-1599885	9000.0
19	นาย	เกรียงศักดิ์	ธีระยุทธมานะกุล	23/09/2547	02-9918149	8500.0
20	นางสาว	ดวงใจ	สิมวงษ์สกุล	23/09/2547	02-9004448	17000.0
21	นางสาว	ณัฐธิดาพร	บุญพิพัฒน์สกุล	23/09/2547	02-5321377	8500.0

สรุปข้อมูล
 ปัจจุบันมีสหกรณ์มีสมาชิกทั้งหมด 65 คน
 บอกว่าปัจจุบันสหกรณ์มีสมาชิกทั้งหมดกี่คน

AVG Free GreenBrowser Jess70p1

รูปที่ ก16 แสดงหน้าจอรายละเอียดบัญชีรายชื่อสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การทำงานเกี่ยวกับหุ้น

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการดำเนินงานเกี่ยวกับหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ ให้กดปุ่ม “หุ้น” ดังรูปที่ ก17 เพื่อเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับหุ้น



รูปที่ ก17 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับหุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กดปุ่ม “หุ้น” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับหุ้นมาให้

4.1 การเพิ่ม – ลด หุ้น

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการเพิ่มหรือลดหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ ให้กดปุ่ม “เพิ่ม/ลดหุ้น” ดังรูปที่ ก18



รูปที่ ก18 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการเพิ่ม – ลด หุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่กดปุ่ม “เพิ่ม/ลด หุ่น” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอให้เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กรอกรหัสสมาชิกที่ต้องการแก้ไขข้อมูลหุ่นแล้ว กดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงชื่อ และจำนวน หุ่นที่ต้องส่งต่อเดือน หากต้องการแก้ไขจำนวนหุ่นก็ให้กดปุ่ม “แก้ไขจำนวนหุ่น” แล้วระบุ จำนวนหุ่นที่ต้องการถือ แล้วกดปุ่ม “คำนวณหุ่น” ดังรูปที่ ก19

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์ระยองแคว้นลาดกระบัง จำกัด

เพิ่ม/ลดหุ่น วันที่: 17/03/2560 19:57 น.

ค้นหาสมาชิก

รหัสสมาชิก: 45 ค้นหา

ข้อมูลหุ่นของสมาชิก

รหัสสมาชิก 45

ชื่อสมาชิก ศิริรุ่ง บรรณสิทธิ์

จำนวนหุ่นที่ถืออยู่ 70.0 หุ่น แก้ไขจำนวนหุ่น คำนวณหุ่น

สมาชิกต้องส่งค่าหุ่นต่อและ 700.0 บาท

ยืนยัน ยกเลิก

รูปที่ ก19 แสดงหน้าจอการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับการเพิ่ม – ลด หุ่น

หากจำนวนหุ่นที่กรอกใหม่ต่ำกว่าที่สหกรณ์ฯ กำหนดไว้ ก็จะแสดงข้อความเตือน ให้ทำการแก้ไขจำนวนหุ่นใหม่ ดังรูปที่ ก20

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์ระยองแคว้นลาดกระบัง จำกัด

เพิ่ม/ลดหุ่น วันที่: 17/03/2560 19:57 น.

ค้นหาสมาชิก

รหัสสมาชิก: 45 ค้นหา

ข้อมูลหุ่นของสมาชิก

รหัสสมาชิก 45

ชื่อสมาชิก ศิริรุ่ง บรรณสิทธิ์

จำนวนหุ่นที่ถืออยู่ 60 หุ่น แก้ไขจำนวนหุ่น คำนวณหุ่น

สมาชิกต้องส่งค่าหุ่นต่อและ 700.0 บาท

alert

ค่าหุ่นต่ำกว่าที่สหกรณ์กำหนด

OK

ยืนยัน ยกเลิก

รูปที่ ก20 แสดงหน้าจอการลดจำนวนหุ่นต่ำกว่าที่สหกรณ์ฯ กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ที่สงวนไว้เพื่อใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากจำนวนหุ้นที่กรอกใหม่เป็นไปตามที่สหกรณ์ฯ กำหนดก็จะสามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนหุ้นได้ โดยระบบจะแจ้งว่า จำนวนหุ้นที่เปลี่ยนแปลงใหม่นี้จะเริ่มถูกใช้ในการหักเงินเดือนเมื่อไร ดังรูปที่ ก21

The screenshot shows a web application window titled "เพิ่ม/ลดหุ้น" (Add/Edit Shares). The interface includes the following elements:

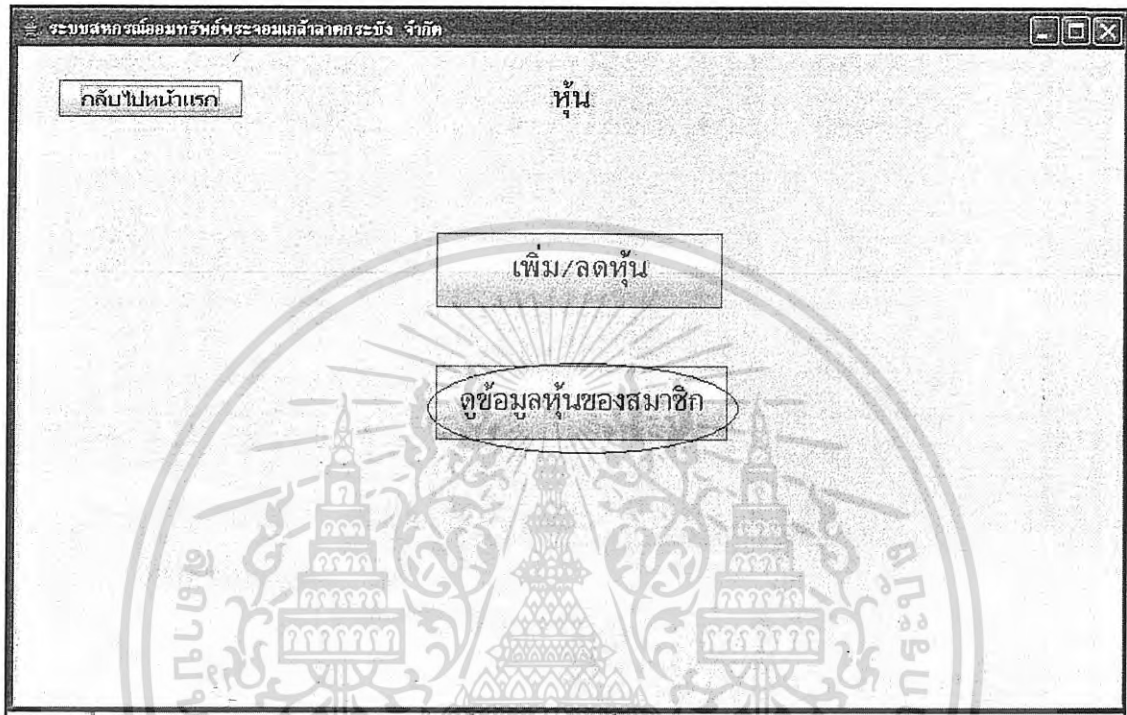
- Member Information:**
 - ค้นหาสมาชิก (Search Member): รหัสสมาชิก (Member ID) 45, ค้นหา (Search)
 - ข้อมูลหุ้นของสมาชิก (Member Share Information): รหัสสมาชิก (Member ID) 45, ชื่อสมาชิก (Member Name) ศรั้ง ประสิทธิ์
- Share Details:**
 - จำนวนหุ้นที่ถืออยู่ (Shares Held): 80 หุ้น (Shares)
 - แก้ไขจำนวนหุ้น (Edit Share Count): ค่าวงเงิน (Limit Value)
 - สมาชิกต้องส่งค่าหุ้นเดือนละ (Monthly Share Payment): 800.0 บาท (Baht)
- Buttons:** ยืนยัน (Confirm), ยกเลิก (Cancel)
- Information Pop-up:**
 - Information: คุณจะเริ่มหักค่าหุ้นใหม่ตั้งแต่วันที่ 17/3/2007 เป็นต้นไป (You will start deducting new share values from 17/3/2007 onwards).
 - OK

รูปที่ ก21 แสดงหน้าจอการลดจำนวนหุ้นเป็นไปตามที่สหกรณ์ฯ กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การดูข้อมูลหุ้นของสมาชิก

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการดูข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ ให้กดปุ่ม “ดูข้อมูลหุ้นของสมาชิก” ดังรูปที่ ก22



รูปที่ ก22 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่กดปุ่ม “ดูข้อมูลหุ้นของสมาชิก” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดของข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ ทุกคน ดังรูปที่ ก23

ข้อมูลหุ้นของสมาชิก

รหัสสมาชิก	ชื่อ-นามสกุล สมาชิก	จำนวนหุ้นที่ถืออยู่	เงินส่งค่าหุ้น
1	สิวลี นิลตรง	27900.0	900.0
2	สุชมาลัย คัตระอบ	32550.0	1050.0
3	กาญจนา เทียนไพฑูย์เสถียร	62000.0	2000.0
4	เขาวาวิทย์ ธนาวัฒน์	9300.0	300.0
5	จันทรา กิตติโฆมนัน	21700.0	700.0
6	รัชชชัย พิศาลมวารศักดิ์	34100.0	1100.0
7	ณัฐพร รังศิโกศล	12400.0	400.0
8	ดาริกา สันเคียร	24800.0	800.0
9	ธาวีณ มณีเชิดกุล	27900.0	900.0
10	รพีพร ลาบสถัก	12400.0	400.0
11	กฤษฎา กัทธศักดิ์กุล	12400.0	400.0
12	กชมน อันทวงษ์	24800.0	800.0
13	กนกทิพย์ ศระจำวงษ์	24800.0	800.0
14	ขจรศักดิ์ โฆสิตนิธิกุล	12400.0	400.0
15	อัมตารรณ เทียมดีกมลกุล	12400.0	400.0
16	อุลศักดิ์ อสุกุลวิจิตร	32550.0	1050.0
17	ชนิตา เขียรศิริกุล	32550.0	1050.0
18	กนกนวล วงษ์คำ	12400.0	400.0
19	เกียรติศักดิ์ อิศราชธรรมาเนกุล	12400.0	400.0
20	ดวงใจ สีมวงษ์สถกุล	24800.0	800.0
21	ณัฐธิดาพร บุญพิพัฒน์สถกุล	12400.0	400.0
22	ชุตติศักดิ์ วงศ์ศรีกุล	32550.0	1050.0
23	บรรทม ตฤณานนท์	9300.0	300.0
24	ภูวิษ ชัยกรรังเดช	37200.0	1200.0

พิมพ์

กลับไปยังหน้าแรก กลับไปยังหน้าที่แล้ว

รูปที่ ก23 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลหุ้นของสมาชิกสหกรณ์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การทำงานเกี่ยวกับงานออมทรัพย์

5.1 การเปิดบัญชี

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการเปิดบัญชีใหม่ให้แก่สมาชิกสหกรณ์ฯ ให้กดปุ่ม “เปิดบัญชี” จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ ก24 โดยระบบจะทำการสร้างหมายเลขบัญชี และหมายเลขสมุดบัญชีให้โดยอัตโนมัติ เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องทำการกรอกรหัสสมาชิก แล้วกดปุ่ม Enter ระบบจะแสดงชื่อของสมาชิกให้โดยอัตโนมัติ และกรอกชื่อบัญชี จำนวนเงินที่เปิดบัญชี และเลือกประเภทบัญชี แล้วกดปุ่ม “ยืนยัน” แต่หากต้องการยกเลิกการเปิดบัญชานั้น ให้กดปุ่ม “ยกเลิก”

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

เปิดบัญชี วันที่: 20/03/2550

หมายเลขบัญชี หมายเลขสมุดบัญชี

รหัสสมาชิก

ชื่อ-นามสกุล สมาชิก

ชื่อบัญชี

จำนวนเงินที่เปิดบัญชี บาท

ประเภทบัญชี

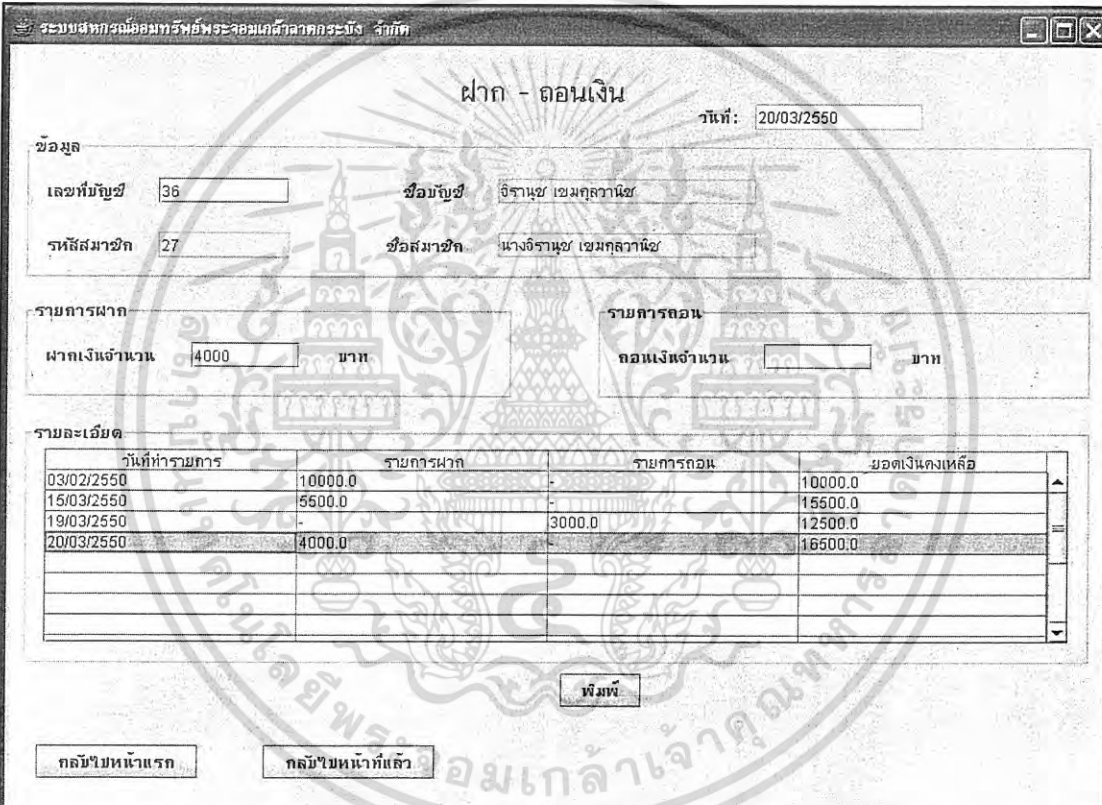
- ออมทรัพย์
- ออมทรัพย์พิเศษ
- ผักประจำ 3 เดือน
- ผักประจำ 6 เดือน
- ผักประจำ 12 เดือน

รูปที่ ก24 แสดงหน้าจอรายละเอียดการเปิดบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การฝาก – ถอน เงิน

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำการฝาก หรือถอนเงิน ให้แก่สมาชิกสหกรณ์ฯ ให้กดปุ่ม “ฝาก – ถอนเงิน” ระบบจะแสดงหน้าจอผังรูปที่ ก25 เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กรอกหมายเลขบัญชี แล้วกดปุ่ม Enter ระบบจะแสดงชื่อบัญชี รหัสสมาชิก ชื่อของสมาชิก และข้อมูลการทำรายการฝาก – ถอน ของบัญชีนั้นให้โดยอัตโนมัติ ทำการกรอกจำนวนเงินที่สมาชิกสหกรณ์ฯ ต้องการฝากหรือถอน แล้วกดปุ่ม Enter ระบบจะทำการแสดงข้อมูลการฝากหรือถอนครั้งล่าสุดในตารางให้โดยอัตโนมัติ



ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์ระยองเคอแลคระบบฯ จำกัด

ฝาก - ถอนเงิน

วันที่: 20/03/2550

ข้อมูล

เลขที่บัญชี: 36 ชื่อบัญชี: อีรานซ์ เขมกุลวานิช

รหัสสมาชิก: 27 ชื่อสมาชิก: นางอีรานซ์ เขมกุลวานิช

รายการฝาก **รายการถอน**

ฝากเงินจำนวน: 4000 บาท ถอนเงินจำนวน: บาท

รายละเอียด

วันที่ทำรายการ	รายการฝาก	รายการถอน	ยอดเงินคงเหลือ
03/02/2550	10000.0	-	10000.0
15/03/2550	5500.0	-	15500.0
19/03/2550	-	3000.0	12500.0
20/03/2550	4000.0	-	16500.0

พิมพ์

กลับไปหน้าแรก กลับไปหน้าที่แล้ว

รูปที่ ก25 แสดงหน้าจอรายละเอียดการฝาก – ถอน เงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การปิดบัญชี

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการปิดบัญชีให้แก่สมาชิกสหกรณ์ฯ ให้กดปุ่ม “ปิดบัญชี” ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ ก26 เจ้าหน้าที่สหกรณ์ต้องกรอกรหัสสมาชิก แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงหมายเลขบัญชี หมายเลขสมุดบัญชี รหัสสมาชิก ชื่อของสมาชิก ชื่อบัญชี ประเภทบัญชี และยอดเงินคงเหลือในบัญชานั้นให้อัตโนมัติ หากเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการยืนยันการปิดบัญชีนี้ ให้ทำการกดปุ่ม “ยืนยัน” หากต้องการยกเลิกการปิดบัญชานั้น ให้ทำการกดปุ่ม “ยกเลิก”

รูปที่ ก26 แสดงหน้าจอรายละเอียดการปิดบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ เลือกรายชื่อบัญชีที่ต้องการดูรายงานการเปิดบัญชีใหม่แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดของการเปิดบัญชีใหม่ ดังรูปที่ ก28

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

รายงานการเปิดบัญชีใหม่

ประเภทรายงานการเปิดบัญชีใหม่

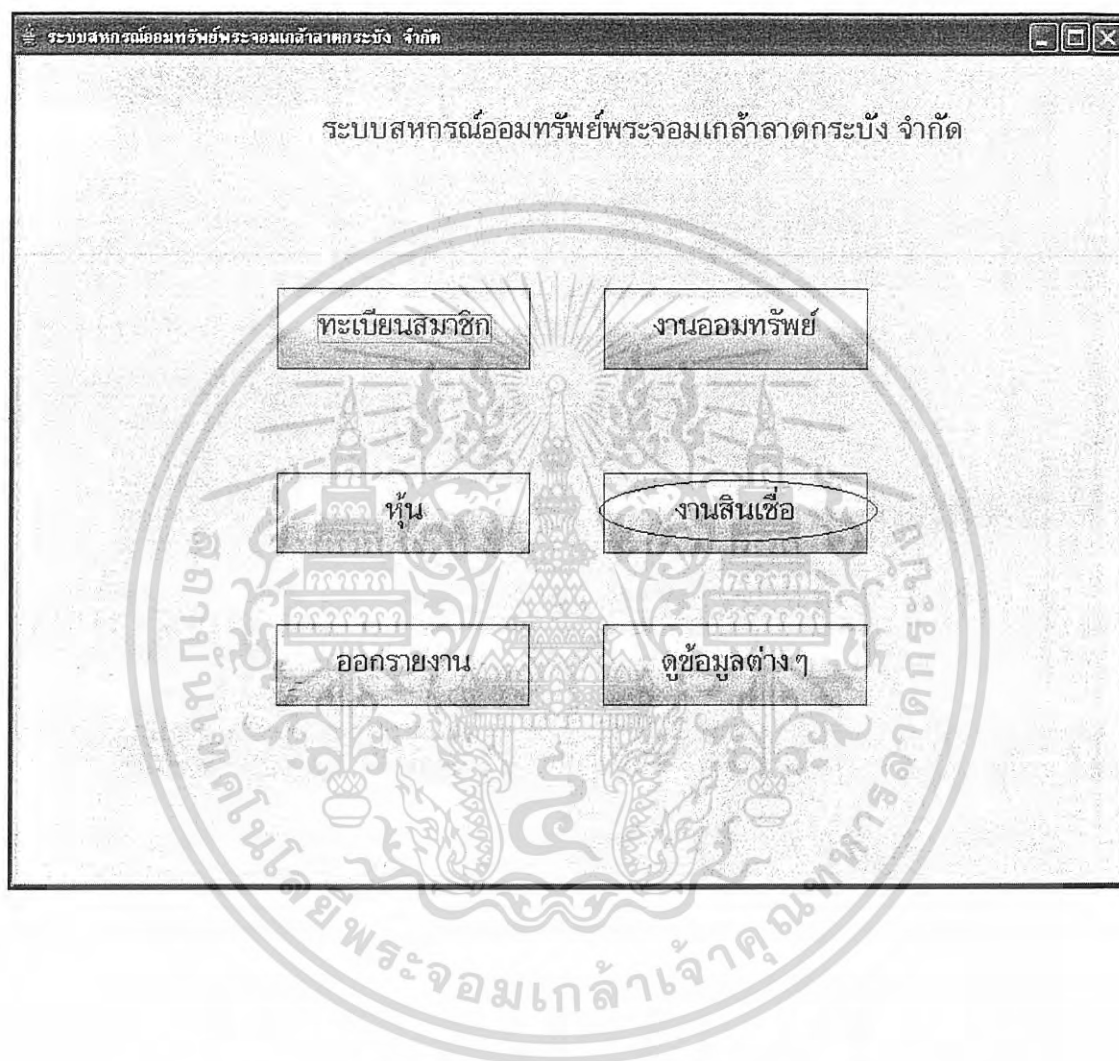
หมายเลขบัญชี	รหัสสมาชิก	วันที่เปิดบัญชี	ชื่อบัญชี	ประเภทบัญชี	ยอดเงินปัจจุบัน
1	1	20/09/2548	สิวลี นิลดวง	ออมทรัพย์	15470.50
2	2	12/10/2548	สุชมาลัย คีตรอบ	ออมทรัพย์	8760.66
3	3	12/10/2548	กาญจน์ เพ็ญไพฑูริย์เสถียร	ออมทรัพย์	25444.44
4	5	25/10/2548	ดาริศา สันต์ศรี	ออมทรัพย์	5123.70
5	6	16/03/2549	รพีพร สายสลัก	ออมทรัพย์	16620.30
6	7	17/03/2549	อัมภา บัญหอม	ออมทรัพย์	9899.68
7	12	01/04/2549	เสาวลักษณ์ อิมพณสุข	ออมทรัพย์	2540.25
8	24	11/05/2549	พรพรรณ มิ่งมี	ออมทรัพย์	5565.80
9	8	12/05/2549	ปิยธิดา สัมพันธ์ประสิทธิ์	ออมทรัพย์	14795.85
10	10	12/05/2549	ชัชฌา สุภสามเสน	ออมทรัพย์	20008.41
11	32	20/05/2549	อภิพร เจริญศรี	ออมทรัพย์	57901.00
12	11	08/06/2549	กัญญาตา พงศ์ไพฑูริย์ไพศาล	ออมทรัพย์	14541.36
13	13	08/06/2549	ทรรษมล สัมพันธ์ทรัพย์	ออมทรัพย์	5264.74
14	20	08/06/2549	เกษณ ชุมพล	ออมทรัพย์	30254.25
15	9	28/06/2549	ปรียาภรณ์ เข้มเพชรรัตน์	ออมทรัพย์	8952.45
16	14	02/07/2549	ราวีชัย พิศคามวงศ์ศักดิ์	ออมทรัพย์	74125.33
17	16	03/07/2549	สิมพงษ์ กิ๋นนานเท	ออมทรัพย์	2584.10
18	30	06/07/2549	ภัทรพงษ์ ณ นคร	ออมทรัพย์	66541.06
19	35	07/07/2549	ฐาณิตรา วาเจริญ	ออมทรัพย์	8541.62

รูปที่ ก28 แสดงหน้าจอรายละเอียดการเปิดบัญชีใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การทำงานเกี่ยวกับงานสินเชื่อ

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับงานสินเชื่อ ให้กดปุ่ม “งานสินเชื่อ” ดังรูปที่ ก29 เพื่อเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับงานสินเชื่อ

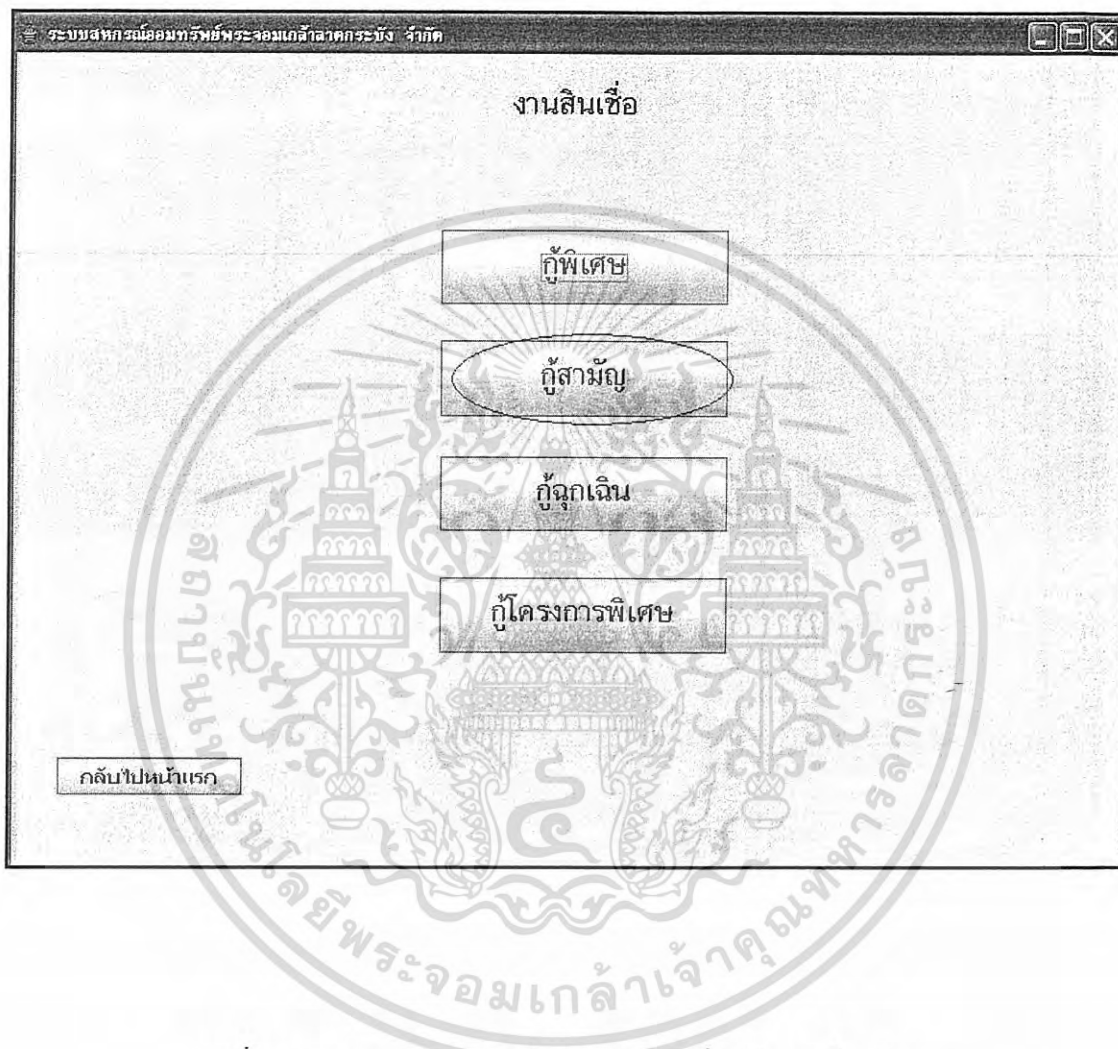


รูปที่ ก29 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับงานสินเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกู้เงินทุกประเภท จะมีขั้นตอนการทำงานที่คล้ายกัน ในที่นี้จะยกตัวอย่างการใช้งานเกี่ยวกับกู้สามัญเพียงอย่างเดียว

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการงานเกี่ยวกับการกู้สามัญ ให้กดปุ่ม “กู้สามัญ” ดังรูปที่ ก30



รูปที่ ก30 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการกู้สามัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กดปุ่ม “กู้สามัญแล้ว” ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ ก31 เจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องระบุรหัสสมาชิกที่ต้องการทำการกู้ ถ้าสมาชิกคนนั้นไม่เคยกู้สามัญมาก่อน จะไม่มีข้อมูลการกู้ขึ้นมา ระบบจะถามว่า ต้องการทำการรายการต่อหรือไม่ ถ้าไม่ต้องการก็จะออกจากเมนูการกู้ แต่ถ้าต้องการก็จะเข้าสู่หน้าจอกู้สามัญ

ค้ำหนากการกู้สามัญ

ค้นหาข้อมูลการกู้ของสมาชิก
 รหัสสมาชิก: 10 ค้นหา

สัญญาเงินกู้	ยอดเงินที่ขอกู้	จำนวนงวดทั้งหมด	จำนวนงวดที่ส่งแล้ว	ส่งเงินต้นรายเดือน	ดอกเบี้ย	เงินต้นคงเหลือ	ส่งเงินงวดละ

**ไม่พบข้อมูลการกู้เงินของสมาชิกรหัส 10
 ท่านต้องการทำการรายการกู้ยืมเงินสมาชิกคนนี้หรือไม่?**

ต้องการลงสัญญาเดิมแล้วขอกู้ใหม่หรือไม่? ปิดสัญญาเดิมและขอกู้ใหม่

ต้องการชำระหนี้ กรุณาใส่จำนวนเงินที่ต้องการชำระ: ชำระหนี้ *หมายเหตุ จำนวนเงินที่ใส่ลงใบ จะถือว่าเป็นเงินต้น ไม่รวมดอกเบี้ย

รูปที่ ก31 แสดงหน้าจอที่ยังไม่มีข้อมูลการกู้สามัญของสมาชิกสหกรณ์ฯ

หากสมาชิกสหกรณ์ฯ มีข้อมูลการกู้สามัญอยู่ ระบบจะแสดงข้อมูลการกู้สามัญ ดังรูปที่ ก32

ค้ำหนากการกู้สามัญ

ค้นหาข้อมูลการกู้ของสมาชิก
 รหัสสมาชิก: 20 ค้นหา

สัญญาเงินกู้	ยอดเงินที่ขอกู้	จำนวนงวดทั้งหมด	จำนวนงวดที่ส่งแล้ว	ส่งเงินต้นรายเดือน	ดอกเบี้ย	เงินต้นคงเหลือ	ส่งเงินงวดละ
22	200000.0	72	46	2777.78	477.74	72222.12	3255.52

รหัสผู้ค้ำ	ชื่อ-นามสกุล	เงินเดือน
1	สิวลี นิลตาง	20000.0
2	สุยมาลัย ศัตตชอบ	22000.0

ต้องการลงสัญญาเดิมแล้วขอกู้ใหม่หรือไม่? ปิดสัญญาเดิมและขอกู้ใหม่

ต้องการชำระหนี้ กรุณาใส่จำนวนเงินที่ต้องการชำระ: ชำระหนี้ *หมายเหตุ จำนวนเงินที่ใส่ลงใบ จะถือว่าเป็นเงินต้น ไม่รวมดอกเบี้ย

รูปที่ ก32 แสดงหน้าจอที่มีข้อมูลการกู้สามัญของสมาชิกสหกรณ์ฯ อยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปแจ้งประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำการชำระหนี้เงินกู้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ ก็ให้ใส่จำนวนเงินที่ต้องการชำระ แล้วกดปุ่ม “ชำระหนี้” ดังรูปที่ ก33

รูปที่ ก33 แสดงหน้าจอการชำระหนี้ของสมาชิกสหกรณ์ฯ

หากต้องการที่จะกู้ใหม่ ให้กดปุ่ม “ปิดสัญญาผู้เดิมและกู้ใหม่” ดังรูปที่ ก34 ซึ่งปุ่มนี้จะกดได้ก็ต่อเมื่อ มีจำนวนงวดที่ชำระหนี้มาแล้ว อย่างน้อย 10 งวด

รูปที่ ก34 แสดงหน้าจอการปิดสัญญาผู้เดิมและกู้ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการงานเกี่ยวกับการกู้สามัญ ระบบจะแสดงหน้าจอตั้งรูปที่ ก35 ให้ใส่รหัสสมาชิกที่ต้องการกู้ แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะทำการตรวจสอบว่า สมาชิกสหกรณ์ฯ คนนี้มีอายุสมาชิกถึง 6 เดือนหรือไม่ ถ้าไม่ถึงก็จะไม่สามารถกู้ได้ แต่ถ้าถึงระบบจะแสดงชื่อ และเงินเดือนที่จะผ่อนได้ หลังจากหักค่าหุ้นและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ แล้ว จากนั้นให้ระบุวงเงินที่ขอกู้ แล้วกดปุ่ม “ตรวจสอบวงเงินขอกู้” ระบบจะคำนวณวงเงินสูงสุดที่ขอกู้ได้จากอายุสมาชิก แล้วทำการเลือกรูปแบบการคำนวณดอกเบี้ยเงินกู้ว่าเป็นใด พร้อมทั้งระบุจำนวนงวดหรือเงินต้นที่ต้องการผ่อนชำระ แล้วกดปุ่ม “คำนวณเงินกู้” ระบบจะแสดงรายละเอียดให้ จากนั้นให้เลือกสาขาที่ขอกู้ และระบุรหัสบุคคลค่าประกันแล้วกดปุ่ม “Enter” แล้วระบบจะค้นหาข้อมูลของบุคคลค่าประกันให้ แล้วทำการกดปุ่ม “ยืนยัน

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำกัด

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำกัด

กู้สามัญ

วันที่: 11/7/2007

รหัสสมาชิก: 50 เลขที่สัญญา: 48

ชื่อสมาชิก: อภิญญา ช่างเงิน เงินต้นหลังจากหักหุ้นและหนี้ที่สามารถผ่อนได้: 10599 บาท

จำนวนเงินที่ขอกู้: 100000 บาท ระบุวงเงินที่ต้องการกู้: เงินเดือนที่หักค่าหุ้นและเงิน
ผ่อนจากการกู้ประเภทอื่นๆแล้ว

รูปแบบการชำระเงินกู้
 ส่งเงินต้นหักทุกเดือน คิดดอกเบี้ยต่างหาก ส่งเงินต้นและดอกเบี้ยหักทุกเดือน

จำนวนเงินกู้จาก: จำนวนงวด เงินต้น ระบุวงเงินที่ต้องการ: รูปแบบการคำนวณเงินกู้

จำนวนงวดที่ต้องการส่ง: 31 จำนวนจากอะไร: งวด

จำนวนเงินต้นที่ต้องการส่ง: 3000 บาท

ส่งต้นงวดละ: 3287.67 บาท ดอกเบี้ย: 287.67 บาท

สาขาที่ขอกู้: การศึกษา บอกสาขาการขอกู้

รายชื่อบุคคลค่าประกัน (กรอกรหัสสมาชิกและกดปุ่ม Enter)

ลำดับที่	รหัสสมาชิกของผู้ค้ำ	ชื่อ-นามสกุลผู้ค้ำ	ตำแหน่ง	สังกัด	เงินเดือน	กรอกรหัสบุคคลค่าประกันแล้ว
1	<input type="text" value="1"/>	สิวลี นิลดวง	อาจารย์	เทคโนโลยีสารสนเทศ	20000.0	ระบบจะค้นหาข้อมูลมาให้
2	<input type="text" value="2"/>	สุวิมลย์ คีตธอม	อาจารย์	เทคโนโลยีสารสนเทศ	22000.0	
3	<input type="text"/>					

information
 คุณจะได้รับเงินต้นจำนวน 100000 บาท

เมื่อเลือกรูปแบบและกรอกราย
 ละเอียด ก็กดปุ่ม คำนวณเงินกู้

รูปที่ ก35 แสดงหน้าจอการกู้สามัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การทำงานเกี่ยวกับการออกรายงาน

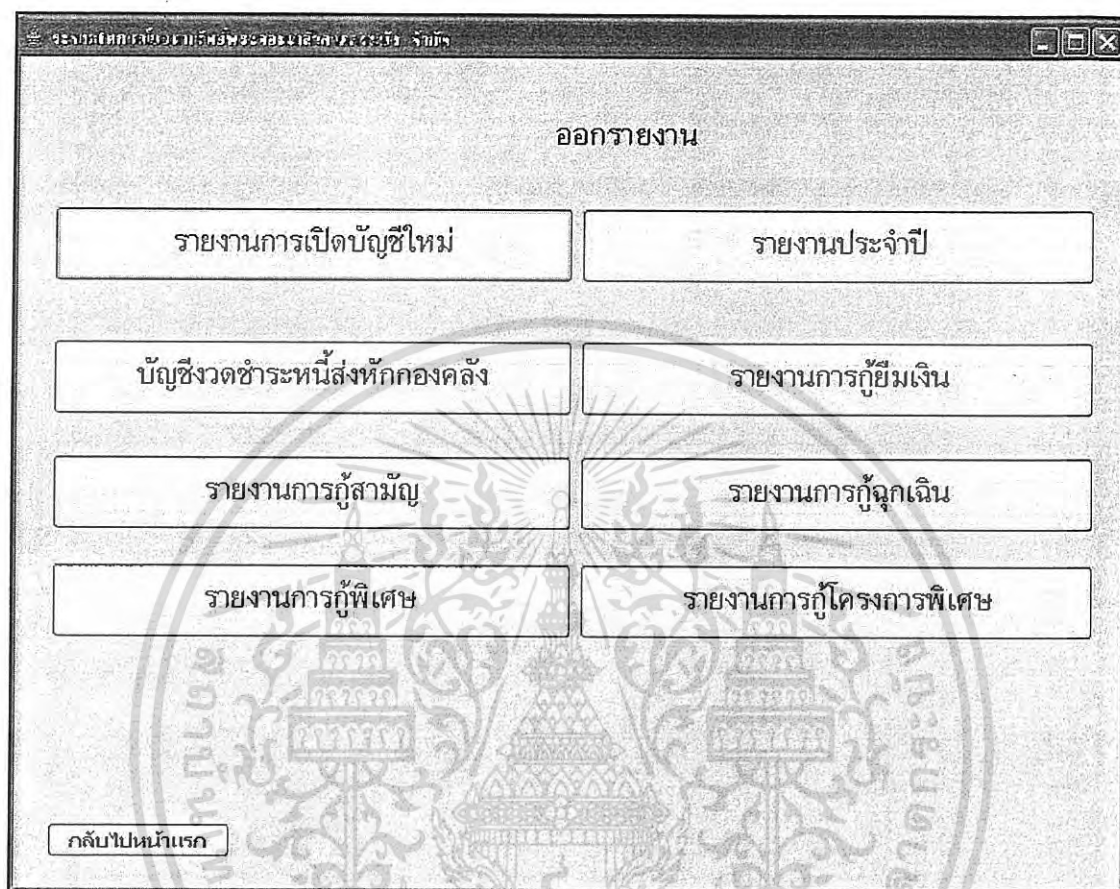
เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการงานเกี่ยวกับการออกรายงาน ให้กดปุ่ม “ออกรายงาน” ดังรูปที่ 36 เพื่อเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการออกรายงาน



รูปที่ 36 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กดปุ่ม “ออกรายงาน” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการออกรายงาน ดังรูปที่ ก37

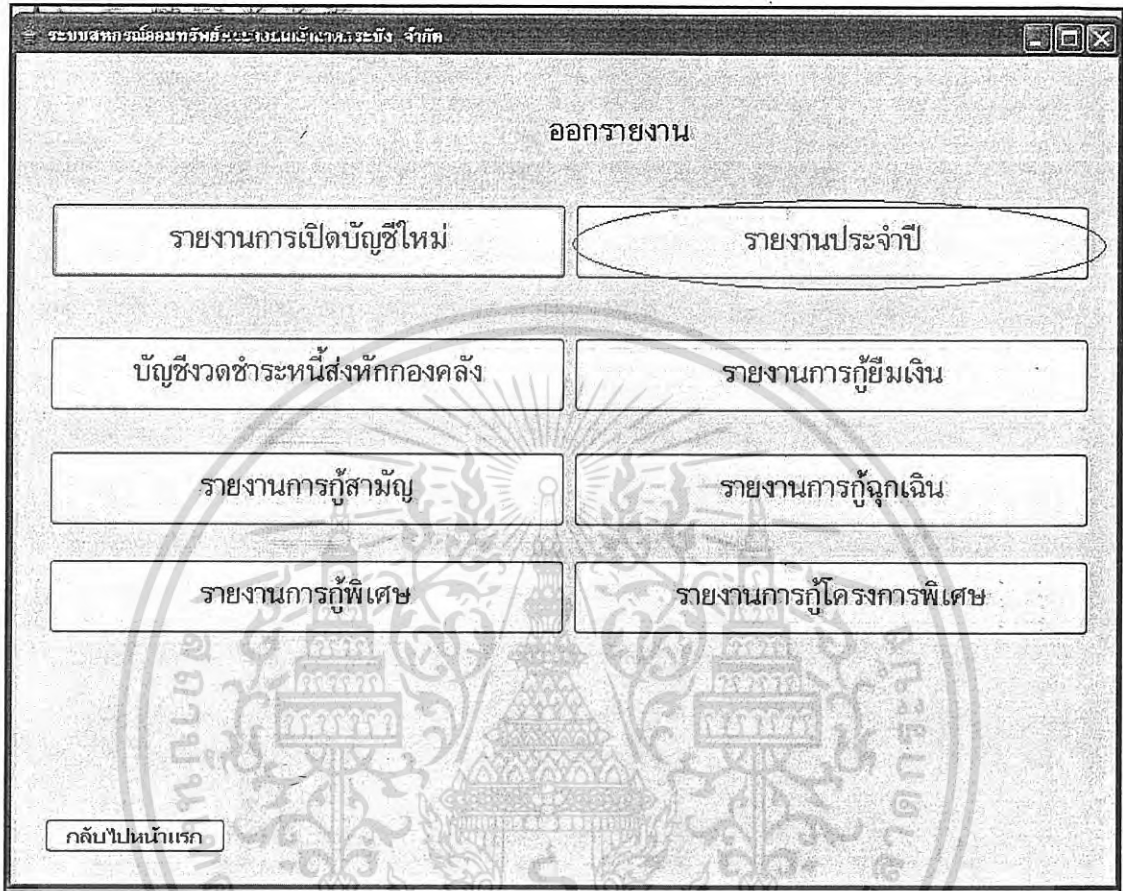


รูปที่ ก37 แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการดูรายงานประจำปี ให้กดปุ่ม “รายงานประจำปี” ดังรูปที่

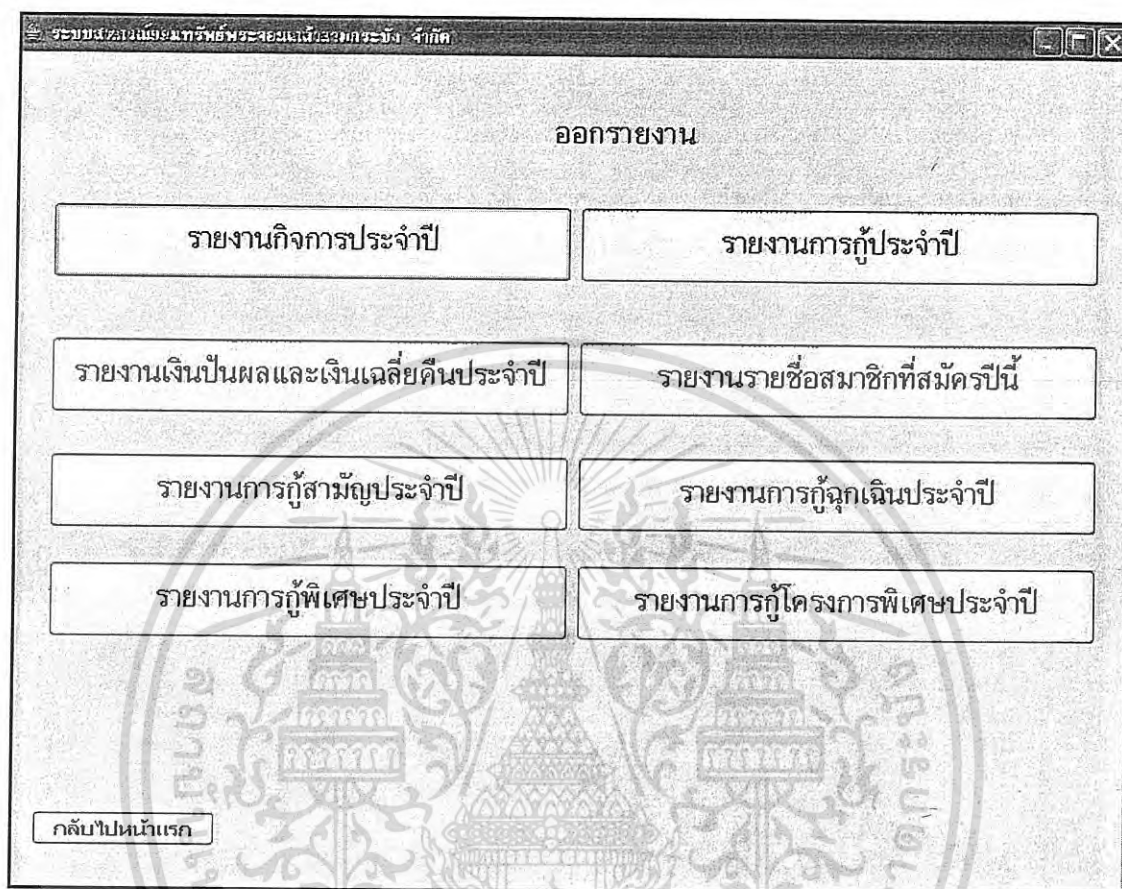
ก38



รูปที่ ก38 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการออกรายงานประจำปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กดปุ่ม “รายงานประจำปี” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของ การออกรายงานประจำปี ดังรูปที่ ก39

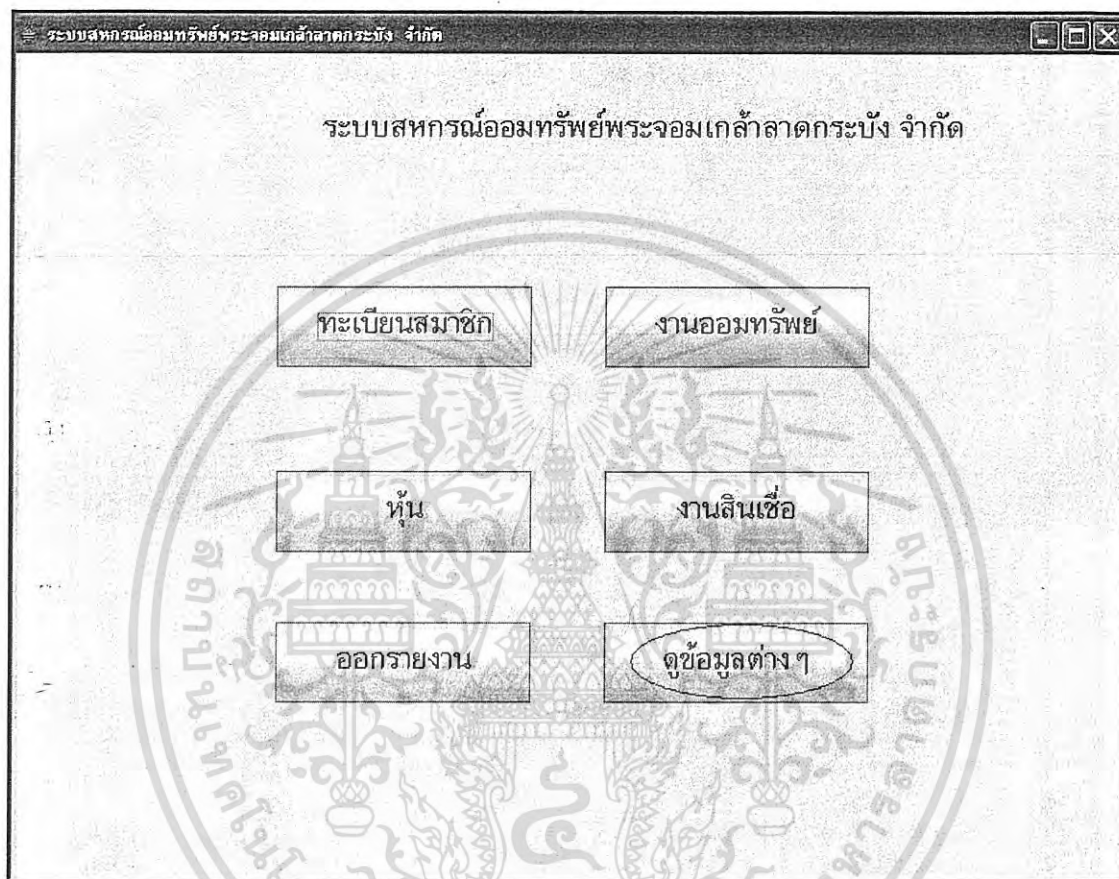


รูปที่ ก39 แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการออกรายงานประจำปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ ให้กดปุ่ม “ดูข้อมูลต่าง ๆ” ดังรูปที่ ก40 เพื่อเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ



รูปที่ ก40 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กดปุ่ม “ดูข้อมูลต่าง ๆ” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ ดังรูปที่ ก41



รูปที่ ก41 แสดงหน้าจอหลักของการทำงานเกี่ยวกับการดูข้อมูลต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ ต้องการค้นหารหัสสมาชิก ให้กดปุ่ม “ค้นหารหัสสมาชิก”
 ดังรูปที่ ก42



รูปที่ ก42 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การทำงานเกี่ยวกับการค้นหารหัสสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ กดปุ่ม “ค้นหาหัตสสมาชิก” แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอจดังรูปที่ ก43 โดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ฯ จะต้องระบุข้อความที่ต้องการค้นหา และระบุรูปแบบที่ต้องการค้นหา

ระบบสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

ค้นหาหัตสสมาชิก

กรุณาใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหา: — ระบุว่าต้องการค้นหาจาก

กรุณาเลือกรูปแบบการค้นหา

ค้นหาจากชื่อ-นามสกุล เลือกรูปแบบการค้นหาที่ต้องการ

ค้นหาจากตำแหน่ง

ค้นหาจากสังกัด

ค้นหาจากโทรศัพท์

รหัสสมาชิก	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทรศัพท์
1	สิวลี นิลดวง	อาจารย์	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ...	086-5522440
2	สุชัยมาศย์ ทิศรอบ	อาจารย์	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ...	086-5356720
8	ดาริกา สันศิริ	อาจารย์	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ...	02-9568601
19	เกรียงศักดิ์ วีระเศรษฐ...	ลูกจ้างชั่วคราว	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ...	02-9918149

รูปที่ ก43 แสดงหน้าจอการค้นหาหัตสสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ของสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

1. หน้าแรกของเว็บไซต์

The screenshot shows the homepage of the KMITL Savings Cooperative. It includes a header with the logo and name, a navigation menu, a login section, a user profile section, and three main service sections: 'Transfer Money', 'Withdraw Money', and 'Deposit Money'.

1 สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด
หน้าแรก | ความเป็นมา | โครงสร้างการบริหาร | บุคลากร | ติดต่อเรา

2 รายการ
 ข่าวสารสหกรณ์
 เกี่ยวกับสมาชิก
 บริการของสหกรณ์
 ตาวันไหลดอกเอกราช
 ลิงค์สหกรณ์อื่น ๆ
 กระดานถาม - ตอบ
 ค่าเงินผ่อนชำระ

3 ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน เข้าสู่ระบบ

4 ค่าเงินเดือนเหลือส่ง
 เงินเดือน > บาท
 หักค่าหุ้น > บาท
 หักอื่น ๆ > บาท
 ค่าเงินผ่อนชำระ
 เหลือส่งได้ 0.00 บาท

5 ค่าเงินยอดเงินกู้
 ส่งรายเดือน > บาท
 จำนวนงวด > งวด
 ค่าเงินผ่อนชำระ
 ยอดเงินกู้ 0.00 บาท

6 ค่าเงินส่งรวมเดือน
 จำนวนงวด > งวด
 ยอดเงินกู้ > บาท
 ค่าเงินผ่อนชำระ
 ส่งรายเดือน 0.00 บาท

ข่าวประชาสัมพันธ์
 13/03/2550 สามารถใช้บริการเว็บไซต์ได้อย่างสมบูรณ์แล้ว
 22/01/2550 ปิดปรับปรุงเว็บไซต์ครั้งที่ 2
 15/12/2549 ปิดปรับปรุงเว็บไซต์ครั้งที่ 1
 15/11/2549 กำลังอยู่ในช่วงทดสอบเว็บไซต์สหกรณ์ฯ

อัตราดอกเบี้ย
 ออมทรัพย์ 2.50 % ต่อปี
 ออมทรัพย์พิเศษ 4.00 % ต่อปี
 ประจำ 6 เดือน 4.50 % ต่อปี
 ประจำ 12 เดือน 5.00 % ต่อปี
 เงินกู้ทุกประเภท 7.50 % ต่อปี

รูปที่ ข1 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์

หมายเลข **1** เป็นลิงค์ที่กล่าวถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสหกรณ์ฯ เช่น ประวัติ ความเป็นมา โครงสร้างการบริหารงาน บุคลากรในสหกรณ์ฯ เป็นต้น

หมายเลข **2** เป็นเมนูหลักของเว็บไซต์ โดยที่สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือบุคคลทั่วไป สามารถเข้าไปใช้บริการได้ทุกรายการ


หมายเลข **3** เป็นส่วนสำหรับสมาชิกสหกรณ์ฯ ที่ต้องการเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าไปดู ข้อมูลส่วนตัวของตนเอง เช่น ข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลหุ้น ข้อมูลเงินฝาก หรือข้อมูลเงินกู้ในด้านการค้า เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมาให้สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือสมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถดูได้โดยไม่ต้องกรอกข้อมูลใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข ④ เป็นส่วนที่สหกรณ์ฯ บริการให้สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือบุคคลทั่วไป สามารถเข้ามาทดลองคำนวณเงินเดือนเหลือส่งหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้ว โดยรอกเงินเดือนรายจ่ายค่าหุ้นประจำเดือน และรายจ่ายอื่น ๆ ระบบจะทำการคำนวณเงินเดือนที่เหลือที่สามารถนำมาส่งผ่อนชำระหนี้เงินกู้ได้

หมายเลข ⑤ เป็นส่วนที่สหกรณ์ฯ บริการให้สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือบุคคลทั่วไป สามารถเข้ามาทดลองหาวงเงินกู้ที่ตนจะได้รับ โดยรอกจำนวนเงินที่ต้องการผ่อนชำระรายเดือน และจำนวนงวดที่ต้องการผ่อนชำระ ระบบจะทำการคำนวณยอดเงินกู้ออกมาให้

หมายเลข ⑥ เป็นส่วนที่สหกรณ์ฯ บริการให้สมาชิกสหกรณ์ฯ หรือบุคคลทั่วไป สามารถเข้ามาทดลองหาจำนวนเงินที่ต้องผ่อนชำระหนี้เงินกู้ โดยรอกจำนวนวงเงินกู้ และจำนวนงวดที่ต้องการผ่อนชำระ ระบบก็จะทำการคำนวณจำนวนเงินที่ต้องผ่อนชำระหนี้เงินกู้ในแต่ละเดือนออกมาให้

2. เกี่ยวกับสมาชิกสหกรณ์



สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

www.kmitl.ac.th/scoop | โทร. ๐๒-๖๒๖-๖๒๖๖ | โทร. ๐๒-๖๒๖-๖๒๖๗ | โทร. ๐๒-๖๒๖-๖๒๖๘ | โทร. ๐๒-๖๒๖-๖๒๖๙

รายการ

- ข่าวสารสหกรณ์
- เกี่ยวกับสมาชิก
- บริการของสหกรณ์
- ตามนโหลดเอกสาร
- สิ่งสหกรณ์อื่น ๆ
- กระดานถาม - ตอบ
- คำนวณเงินผ่อนชำระ

:: สมาชิกสหกรณ์ ::

การสมัครสมาชิก / คุณสมบัติ

ผู้ที่จะสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด จะต้องเป็นบุคลากรภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเท่านั้น ไม่ว่าจะป็นอาจารย์ เจ้าหน้าที่ หรือลูกจ้าง ซึ่งได้รับเงินเดือนจากสถาบันฯ โดยตรง

อัตราเงินค่าหุ้นรายเดือนที่ต้องส่ง

สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ จะต้องส่งเงินค่าหุ้นรายเดือน ในราคาหุ้นละ 10 บาท ตามอัตราจำนวนหุ้นขั้นต่ำที่สหกรณ์ออมทรัพย์ฯ กำหนดไว้ ซึ่งแบ่งตามอัตราเงินเดือน ดังตาราง โดยที่สมาชิกสามารถขอเพิ่มเงินค่าหุ้นรายเดือนที่จะต้องส่งได้

อัตราดอกเบี้ย

ออมทรัพย์	2.50 % ต่อปี
ออมทรัพย์พิเศษ	4.00 % ต่อปี
ประจำ 6 เดือน	4.50 % ต่อปี
ประจำ 12 เดือน	5.00 % ต่อปี
เงินกู้ทุกประเภท	7.50 % ต่อปี

เงินรายได้ต่อเดือน (บาท)	จำนวนหุ้นขั้นต่ำ
4,000 - 6,000	20
6,001 - 8,000	30
8,001 - 10,000	40
10,001 - 12,000	50
12,001 - 14,000	60
14,001 - 16,000	70

รูปที่ ข2 แสดงหน้าเว็บสมาชิกสหกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ข2 จะเป็นหน้าเว็บที่ให้ผู้ที่ต้องการเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ สามารถศึกษารายละเอียดการสมัครเป็นสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ได้

3. ดาวน์โหลดเอกสาร

www.kmitd.ac.th/scoop

สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

หน้าแรก | ความปรึษา | โฆษณา | บริการ | ติดต่อเรา

รายการ

ข่าวสารสหกรณ์

เกี่ยวกับสมาชิก

บริการของสหกรณ์

ดาวน์โหลดเอกสาร

สิ่งสหกรณ์อื่นๆ

กระดานถาม - ตอบ

คำนวณเงินผ่อนชำระ

:: ดาวน์โหลดเอกสาร ::

แบบคำขอเป็นสมาชิกสหกรณ์

แบบคำขอลาออก

แบบคำขอเงินสามัญ

แบบคำขอเงินพิเศษ

แบบคำขอเงินฉุกเฉิน

แบบคำขอเงินโครงการพิเศษ

แบบคำขอเพิ่ม/ลด หัก

แบบคำขอเปิดบัญชีเงินฝากออมทรัพย์

แบบคำขอเปิดบัญชีเงินฝากออมทรัพย์พิเศษ

แบบคำขอเปิดบัญชีเงินฝากประจำ

แบบคำขอเปิดบัญชีเงินฝาก

อัตราดอกเบี้ย

ออมทรัพย์	2.50 % ต่อปี
ออมทรัพย์พิเศษ	4.00 % ต่อปี
ประจำ 6 เดือน	4.50 % ต่อปี
ประจำ 12 เดือน	5.00 % ต่อปี
เงินทุกประเภท	7.50 % ต่อปี

รูปที่ ข3 แสดงหน้าเว็บดาวน์โหลดเอกสาร

จากรูปที่ ข3 จะเป็นหน้าเว็บที่ให้ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดเอกสารหรือแบบฟอร์มต่าง ๆ มาใช้งานได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาไปเขียนหรือไปนำแบบฟอร์มมาจากสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ เพียงแต่นำไปยื่นกับเจ้าหน้าที่เมื่อต้องการใช้บริการเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ดึงค์สหกรณ์อื่น ๆ

www.kmitl.ac.th/scoop

หน้าแรก | ความสัมพันธ์ | โครงสร้างการบริหาร | บุคลากร | ติดต่อเรา

รายการ

- ข่าวสารสหกรณ์
- เกี่ยวกับสมาชิก
- บริการของสหกรณ์
- ดาวน์โหลดเอกสาร
- ลิงค์สหกรณ์อื่น ๆ
- กระดานถาม - ตอบ
- คำนวณเงินผ่อนชำระ

อัตราดอกเบี้ย

ออมทรัพย์	2.50 % ต่อปี
ออมทรัพย์พิเศษ	4.00 % ต่อปี
ประจำ 6 เดือน	4.50 % ต่อปี
ประจำ 12 เดือน	5.00 % ต่อปี
เงินทุกประเภท	7.50 % ต่อปี

:: ดึงค์สหกรณ์อื่น ๆ ::

- กรมตรวจบัญชีสหกรณ์
- กรมส่งเสริมสหกรณ์
- สันนิบาตสหกรณ์แห่งประเทศไทย
- ขบวนการสหกรณ์ออมทรัพย์แห่งประเทศไทย จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์พนักงานการบินไทย จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำกัด
- สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำกัด

รูปที่ ข4 แสดงหน้าเว็บรวมดึงค์สหกรณ์

จากรูปที่ ข4 จะแสดงหน้าจอเว็บที่รวบรวมดึงค์กิจการออมทรัพย์สหกรณ์ต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสหกรณ์ออมทรัพย์ในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กระดานถาม – ตอบ



www.kmutt.ac.th/scoop

หน้าแรก | เกี่ยวกับสหกรณ์ | ติดต่อเรา

สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

หน้าแรก | เกี่ยวกับสหกรณ์ | ติดต่อเรา

:: กระดานแสดงความคิดเห็น ::

ตั้งคำถามใหม่

หัวข้อ	ผู้ถาม	ตอบ	ดู	โพสต์ครั้งสุดท้าย
<u>เว็บสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ทำอะไรได้บ้าง</u>	ผู้ชม	1	2	15 Nov 2006, 15:03:01 โดย Webmaster
<u>เงินปันผลและเงินเฉลี่ยคืน คิดยังไง</u>	ผู้ชม 2	0	0	21 Nov 2006, 09:27:44 โดย ผู้ชม 2
<u>กู้เงินกับสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ คัมหรือไม่</u>	ผู้ชม 3	0	0	8 Dec 2006, 10:33:55 โดย ผู้ชม 3
<u>สามารถเปิดบัญชีเงินฝากได้ที่ประเภท</u>	ผู้ชม 4	0	0	25 Dec 2006, 12:20:19 โดย ผู้ชม 4

หน้า [1]

รูปที่ ข5 แสดงหน้าเว็บกระดานแสดงความคิดเห็น



www.kmutt.ac.th/scoop

หน้าแรก | เกี่ยวกับสหกรณ์ | ติดต่อเรา

สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

หน้าแรก | เกี่ยวกับสหกรณ์ | ติดต่อเรา

ตั้งหัวข้อใหม่

หัวข้อ

ชื่อ

อีเมล

รายละเอียด

รูปที่ ข6 แสดงหน้าเว็บการตั้งหัวข้อใหม่ในกระดานแสดงความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำมาเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

หน้าแรก | เกี่ยวกับสหกรณ์ | ติดต่อเรา

Post by	เว็บสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ ทำอะไรได้บ้าง
Name : ผู้ชม Email : aaa@hotmail.com IP : 127.0.0.1 Time : 15 Nov 2006,11:52:07	อยากรู้ว่าเราจะใช้เว็บสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ อันนี้ ทำอะไรได้บ้างคะ
Name : Webmaster Email : webmaster@kmitl.ac.th IP : 127.0.0.1 Time : 15 Nov 2006,15:03:01	สามารถทำได้หลายอย่างเลยคะ เช่น หากทำการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ ก็จะสามารถดูข้อมูลประวัติส่วนตัว แก้วไขประวัติส่วนตัว ดูข้อมูลหุ้น ข้อมูลเงินกู้ ข้อมูลเงินฝาก เป็นต้น และยังสามารถใช้โปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระเพื่อทดลองว่าหากกู้เงินจำนวนเท่านี้ จะต้องผ่อนเดือนละเท่าไร รวมถึงสมาชิกสามารถติดตามข่าวสารสหกรณ์ ได้จากที่นี่อีกด้วยคะ

ร่วมแสดงความคิดเห็น


ชื่อผู้ตอบ	<input style="width: 80%;" type="text"/>
อีเมลล์	<input style="width: 80%;" type="text"/>
คำตอบ	<input style="width: 80%; height: 40px;" type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

รูปที่ ข7 แสดงหน้าเว็บการร่วมแสดงความคิดเห็นของหัวข้อนั้น ๆ

จากรูปที่ ข5 จะเป็นหน้าเว็บที่แสดงหัวข้อแสดงความคิดเห็นทั้งหมด (Webboard) ผู้ใช้สามารถตั้งหัวข้อที่ต้องการถามหรือแสดงความคิดเห็นขึ้นมาใหม่ได้ ดังรูปที่ ข6 และยังสามารถเข้าไปดูหรือเข้าไปร่วมแสดงความคิดเห็นในหัวข้ออื่น ๆ ได้อีกด้วย ดังรูปที่ ข7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คำนวณเงินผ่อนชำระ



สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

หน้าแรก | เกี่ยวกับสหกรณ์ | ติดต่อเรา

:: โปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ ::

จำนวนเงินกู้	<input type="text" value="5000"/>	①
อัตราดอกเบี้ย	<input type="text" value="5.75"/>	②
จำนวนงวดผ่อนชำระ	<input type="text" value="10"/>	③
วันที่เริ่มชำระ	<input type="text" value="15"/> / <input type="text" value="11"/> / <input type="text" value="2549"/>	④
วิธีการชำระ	<input type="text" value="ต้นคงที่"/>	⑤
	<input type="button" value="คำนวณ"/>	

รูปที่ ข8 หน้าโปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ

จากรูปที่ ข8 จะเป็นหน้าจอที่ให้สมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ฯ สามารถทดลองคำนวณเงินผ่อนชำระเงินกู้แต่ละเดือนตามเงื่อนไขที่ต้องการ

หมายเลข ① คือ ให้กรอกจำนวนเงินที่ต้องการกู้

หมายเลข ② คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ณ ปัจจุบัน

หมายเลข ③ คือ ให้ผู้ใช้กำหนดว่าจะเลือกผ่อนตามจำนวนงวดที่กำหนด หรือผ่อนตามจำนวนเงินที่กำหนด

หมายเลข ④ คือ ให้กรอกวันเดือนปีที่เริ่มชำระ

หมายเลข ⑤ คือ ให้เลือกวิธีการชำระเงิน ซึ่งมีให้เลือก 2 แบบ คือ แบบต้นคงที่ และแบบต้น + ดอกเบี้ยเท่ากันทุกเดือน

เมื่อใส่ข้อมูลครบถ้วนแล้ว โปรแกรมจะทำการคำนวณเงินผ่อนชำระตามเงื่อนไขที่สมาชิกสหกรณ์ฯ กำหนด แล้วแสดงผลการคำนวณออกมาดังรูปที่ ข9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด				
www.kmutl.ac.th/scoop		หน้าแรก เกี่ยวกับสหกรณ์ ติดต่อเรา				
:: โปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ ::						
จำนวนเงินกู้						5,000.00
อัตราดอกเบี้ย (%)						5.75
จำนวนงวดผ่อนชำระ						10
วันที่เริ่มชำระ						15 / 11 / 2549
วิธีการชำระ						ต้นคงที่
ตารางเงินผ่อนชำระ						
งวดที่	เงินกู้/เงินคงเหลือ	วันที่หักเงิน	จำนวนวัน	ดอกเบี้ย	เงินต้น	รวมหัก
1	5,000.00	31/12/2549	47	37.02	500.00	537.02
รวมเงินปี 2549				37.02	500.00	537.02
2	4,500.00	31/01/2550	31	21.98	500.00	521.98
3	4,000.00	28/02/2550	28	17.64	500.00	517.64
4	3,500.00	31/03/2550	31	17.09	500.00	517.09
5	3,000.00	30/04/2550	30	14.18	500.00	514.18
6	2,500.00	31/05/2550	31	12.21	500.00	512.21
7	2,000.00	30/06/2550	30	9.45	500.00	509.45
8	1,500.00	31/07/2550	31	7.33	500.00	507.33
9	1,000.00	31/08/2550	31	4.88	500.00	504.88
10	500.00	30/09/2550	30	2.36	500.00	502.36
รวมเงินปี 2550				107.12	4,500.00	4,607.12
รวมเงินทั้งสิ้น				144.14	5,000.00	5,144.14

รูปที่ ข9 หน้าเว็บแสดงผลการคำนวณของโปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ

จากรูปที่ ข9 จะเป็นการแสดงผลการคำนวณของโปรแกรมคำนวณเงินผ่อนชำระ โดยจะแสดงผลตามเงื่อนไขที่ผู้กำหนด ซึ่งจะบอกถึงดอกเบี้ยและเงินที่ต้องส่งทั้งหมดในแต่ละเดือน รวมถึงจำนวนงวดที่ต้องผ่อนชำระด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. สมาชิกเข้าสู่ระบบ



สหกรณ์ออมทรัพย์พระจอมเกล้าลาดกระบัง จำกัด

หน้าแรก | ลงทะเบียน | โครงสร้างการบริหาร | บุคลากร | ติดต่อเรา

ดูประวัติส่วนตัว/แก้ไขประวัติส่วนตัว | [ดูข้อมูลเงินกู้](#) | [ดูข้อมูลเงินฝาก](#)

รายการ

- ข่าวสารสหกรณ์
- เกี่ยวกับสมาชิก
- บริการของสหกรณ์
- ดาวน์โหลดเอกสาร
- ลิงค์สหกรณ์อื่นๆ
- กระดานถาม - ตอบ
- คำนวณเงินผ่อนชำระ

รหัสสมาชิก	<input type="text" value="1"/>
ชื่อ-นามสกุล	<input type="text" value="สิวลี"/>
	<input type="text" value="นิลตวง"/>
เลขที่	<input type="text" value="137/16"/>
ถนน	<input type="text" value="ฉลองกรุง"/>
แขวง	<input type="text" value="ลำปลายมาศ"/>
เขต	<input type="text" value="ลาดกระบัง"/>
จังหวัด	<input type="text" value="กทม."/>
รหัสไปรษณีย์	<input type="text" value="10520"/>
เบอร์โทรศัพท์	<input type="text" value="086-5522440"/>
ตำแหน่งและสังกัด	<input type="text" value="อาจารย์
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ"/>
เงินเดือน	<input type="text" value="20000"/>
วันที่เริ่มเป็นสมาชิก	<input type="text" value="15/11/2550"/>

อัตราดอกเบี้ย

ออมทรัพย์	2.50 % ต่อปี
ออมทรัพย์พิเศษ	4.00 % ต่อปี
ประจำ 6 เดือน	4.50 % ต่อปี
ประจำ 12 เดือน	5.00 % ต่อปี
เงินกู้ทุกประเภท	7.50 % ต่อปี

รูปที่ ข10 หน้าเว็บแสดงการเข้าสู่ระบบของสมาชิกสหกรณ์ฯ

จากรูปที่ ข10 จะเป็นการแสดงผลเมื่อสมาชิกสหกรณ์ฯ เข้าสู่ระบบ โดยจะแสดงข้อมูลประวัติส่วนตัวของสมาชิกสหกรณ์ฯ ซึ่งสมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถแก้ไขประวัติส่วนตัวผ่านเว็บไซต์ได้ สมาชิกสหกรณ์ฯ สามารถดูข้อมูลเงินฝากและข้อมูลเงินกู้ของตนเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้