

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบจัดการการจำนองที่ดินและรถยนต์

LAND PROPERTY AND AUTOMOBILE MORTGAGE
MANAGEMENT SYSTEM

โดย



T139283



กท.
๐๒๓/ร
๒๕๕๖



๖ 12721293

เลขหมู่.....139283
เลขทะเบียน.....
วันเดือนปี.....30 กค ๒๕๕๖

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556** กรุณาให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**LAND PROPERTY AND AUTOMOBILE MORTGAGE
MANAGEMENT SYSTEM**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
INDEPENDENT STUDY 2
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
2/2013



COPYRIGHT 2014

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (INDEPENDENT STUDY 2)

เรื่อง

ระบบจัดการการจำนองที่ดินและรถยนต์

LAND PROPERTY AND AUTOMOBILE MORTGAGE MANAGEMENT SYSTEM

นายอนุสรณ์ บุญชู

รหัสประจำตัว 53660525

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556


.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิต โรจนวงศ์)


.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.วรพจน์ กิริสุระเดช)


.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.โอพาร วงศ์วิรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์
นักศึกษา	นายอนุสรณ์ บุญชู
รหัสนักศึกษา	53660525
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2556
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ภัทรชัย ทลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน การดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการปล่อยสินเชื่อการจาดจ้างมีแนวโน้มที่จะเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังมีการแข่งขันในระหว่างภาคธุรกิจที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่สูงเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนั้น การจัดการด้านสารสนเทศของธุรกิจนี้จะเน้นเรื่องการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับลูกค้า สัญญาการจ้างงาน รวมถึงรายงานให้กับผู้บริหารเพื่อให้สอดคล้องการเจริญเติบโตของธุรกิจที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น ด้วยเหตุนี้เอง บริษัทเหล่านี้จึงพยายามจัดสร้างระบบต่าง ๆ เพื่อรองรับการทำงานภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการในเชิงธุรกิจ พร้อมทั้งสร้างความน่าเชื่อถือให้กับองค์กรและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

รายงานการศึกษาอิสระฉบับนี้ได้นำเสนอการพัฒนา ระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์ ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาโดยใช้กรณีศึกษาจากบริษัท นครยนต์ จำกัด บริษัทเอกชนที่ให้บริการธุรกรรมทางด้านการปล่อยสินเชื่อเงินกู้ให้กับลูกค้าที่ต้องการทำธุรกรรมในการนำทรัพย์สินมาจาดจ้างงาน โดยระบบนี้ได้ถูกจัดทำขึ้นมาเพื่อเปลี่ยนแปลงการทำงานจากระบบแมนนวลเป็นระบบสารสนเทศ โดยพื้นฐานการทำงานของระบบนี้จะทำงานเป็นเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งในด้านความเร็ว ความถูกต้อง ตลอดจนเพื่อลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน ซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อบริษัทโดยรวมในแง่ของประสิทธิภาพในการดำเนินงานและลดค่าใช้จ่ายของบริษัท อีกทั้งยังสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้ามากยิ่งขึ้น โดยระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา นี้ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงอ็อบเจกต์โดยใช้ยูเอ็มแอล และพัฒนาระบบด้วยภาษาจาวา ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการของวินโดวส์เซเว่น

Title	Land Property and Automobile Mortgage Management System
Student	Mr. Anusorn Boonchu
Student ID.	53660525
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2013
Advisor	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

Currently a business practice in regard to mortgage lending is likely increasing more and more. There is also a competition between businesses in the small and large that rise respectively. So these businesses are focusing on managing information that concern to customers, mortgage contracts and reports those are used by the managing board. For these reasons they are trying to build a system to support the information that be used in their business for effectiveness and meeting their needs. They also need credibility for the organization and satisfaction to their customers.

This independent study reported presents the Land Property and Automobile Mortgage Management System. The system is developed by using case studies from the Nakhonyhon Co., Ltd. private company who is serving the lending transaction loan to customers who want to do the transaction in the mortgage assets. This system has been developed to change the behavior of manual systems base on paper document to information systems. All operations of this system is designed to work as a Web-based application (Web Application) to enhance performance both in terms of speed and accuracy that also reduce error in their operations which make a positive effect on overall company performance in terms of the operation and reducing costs for the company that be lead the satisfaction by even more customers. The developed system is analyzed and designed systems objects using UML and developed in Java language with Microsoft SQL server under operating system Windows 7.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมโครงการพัฒนาระบบงาน ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ ในภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่อง ๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

อนุสรณ์ บุญชู

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญตาราง (ต่อ)	VII
สารบัญรูป.....	VIII
สารบัญรูป (ต่อ).....	IX
บทที่ 1	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนของการศึกษา	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	4
บทที่ 2	6
2.1 อีอบเจกต์รีเลชันนอลแม็ปปิงกับไฮเบอร์เนตเฟรมเวิร์ก	6
2.2 JSON.....	8
บทที่ 3	10
3.1 การทำงานในปัจจุบัน	10
3.2 การคำนวณดอกเบี้ย.....	13
3.3 ปัญหาของระบบเดิม	14
3.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	15
บทที่ 4.....	16
4.1 ความต้องการของระบบใหม่.....	16
4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยยูเอ็มแอล.....	18
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล.....	56
4.4 พจนานุกรมข้อมูล	58
บทที่ 5	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

5.1 หน้าจอรระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ	68
5.2 หน้าจอรระบบสำหรับผู้บริหาร	68
5.3 หน้าจอรระบบสำหรับผู้ปฏิบัติงาน	69
5.4 หน้าจอรระบบสำหรับผู้ประเมินทรัพย์สิน	70
บทที่ 6	71
6.1 สรุปโครงการ	71
บรรณานุกรม	72
ประวัติผู้เขียน	73



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดบุคคล Manage Profile	20
4.2 รายละเอียดบุคคล Pending Approval for Mortgage Contract.....	21
4.3 รายละเอียดบุคคล Manage Employee	22
4.4 รายละเอียดบุคคล Manage Customer.....	24
4.5 รายละเอียดบุคคล Manage Agent	26
4.6 รายละเอียดบุคคล Manage Mortgage Contract (Land Property)	28
4.7 รายละเอียดบุคคล Manage Mortgage Contract (Automobile).....	31
4.8 รายละเอียดบุคคล Print Contract Survey	34
4.9 รายละเอียดบุคคล Update Contract Survey	35
4.10 รายละเอียดบุคคล Payment.....	36
4.11 รายละเอียดบุคคล Generate Report.....	37
4.12 รายละเอียดตาราง Agent	58
4.13 รายละเอียดตาราง Amphur.....	58
4.14 รายละเอียดตาราง AssetStatus	58
4.15 รายละเอียดตาราง Automobile.....	59
4.16 รายละเอียดตาราง AutomobileBrand	59
4.17 รายละเอียดตาราง AutomobileBrandSub.....	60
4.18 รายละเอียดตาราง AutomobileType.....	60
4.19 รายละเอียดตาราง Branch	60
4.20 รายละเอียดตาราง ContractSystem	60
4.21 รายละเอียดตาราง Customer	61
4.22 รายละเอียดตาราง District.....	62
4.23 รายละเอียดตาราง DocumentType.....	62
4.24 รายละเอียดตาราง Employee.....	62
4.25 รายละเอียดตาราง Geography	63
4.26 รายละเอียดตาราง Installment.....	63
4.27 รายละเอียดตาราง LandProperty	64
4.28 รายละเอียดตาราง LandPropertyType.....	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.29 รายละเอียดตาราง Province.....	66
4.30 รายละเอียดตาราง RoleSystem.....	66
4.31 รายละเอียดตาราง UploadDocument	66



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 โครงสร้างไฮเบอร์เนตเฟรมเวิร์ก	7
3.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม	13
4.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบจัดการการจ้างที่ดินและรถยนต์.....	19
4.2 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	21
4.3 หน้าจอรายการขออนุมัติสัญญา.....	22
4.4 หน้าจออนุมัติสัญญา	22
4.5 หน้าจอเพิ่มข้อมูลพนักงานและแก้ไขข้อมูลพนักงาน.....	24
4.6 หน้าจอค้นหาข้อมูลพนักงาน	24
4.7 หน้าจอค้นหาข้อมูลลูกค้า.....	26
4.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้าและแก้ไขข้อมูลลูกค้า.....	26
4.9 หน้าจอค้นหาข้อมูลนายหน้า.....	28
4.10 หน้าจอเพิ่มข้อมูลนายหน้าและแก้ไขข้อมูลนายหน้า.....	28
4.11 หน้าจอค้นหาข้อมูล โฉนด	30
4.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูล โฉนด (ส่วนข้อมูลลูกค้าและนายหน้า).....	30
4.13 หน้าจอเพิ่มข้อมูล โฉนด (ส่วนข้อมูลโฉนด)	30
4.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูล โฉนด (ส่วนข้อมูลเอกสาร).....	31
4.15 หน้าจอค้นหาข้อมูลรถยนต์	32
4.16 หน้าจอเพิ่มข้อมูลรถยนต์ (ส่วนข้อมูลลูกค้าและนายหน้า).....	33
4.17 หน้าจอเพิ่มข้อมูลรถยนต์ (ส่วนข้อมูลโฉนด).....	33
4.18 หน้าจอเพิ่มข้อมูลรถยนต์ (ส่วนข้อมูลเอกสาร)	33
4.19 หน้าจอรายการรอประเมินทรัพย์สิน.....	34
4.20 หน้าจอพิมพ์ใบประเมิน	34
4.21 หน้าจอการประเมิน.....	35
4.22 หน้าจอค้นหาสัญญาชำระค่างวด.....	37
4.23 หน้าจอการชำระค่างวด	37
4.24 หน้าจอรายงานทรัพย์สินที่เลยกำหนดได้ถอน/ระหว่างคดี	39
4.25 หน้าจอรายงานสรุปยอดปล่อยกู้/ยอดชำระ (โฉนด/รถยนต์).....	39
4.26 หน้าจอรายงานสรุปทรัพย์สินทั้งหมด (โฉนด/รถยนต์).....	40

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.27 หน้าจอรายงานรออนุมัติสัญญา (โฉนด/รถยนต์)	40
4.28 หน้าจอรายงานแจ้งเตือนครบชำระรายเดือน (โฉนด/รถยนต์)	40
4.29 หน้าจอรายงานทรัพย์สินที่รอไถ่ถอน (โฉนด/รถยนต์).....	41
4.30 คลาสไดอะแกรมระบบจัดการการจำนองที่ดินและรถยนต์	42
4.31 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Profile.....	43
4.32 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Pending Approval for Mortgage Contract	44
4.33 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การเพิ่มข้อมูล)	45
4.34 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การค้นหาข้อมูล).....	45
4.35 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การแก้ไขข้อมูล).....	46
4.36 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การลบข้อมูล).....	47
4.37 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การเพิ่มข้อมูล).....	48
4.38 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การค้นหาข้อมูล).....	48
4.39 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การแก้ไขข้อมูล)	49
4.40 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การลบข้อมูล).....	50
4.41 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การเพิ่มข้อมูล)	51
4.42 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การค้นหาข้อมูล).....	52
4.43 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การแก้ไขข้อมูล).....	52
4.44 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การลบข้อมูล).....	53
4.45 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Generate Report	54
4.46 สเตทชาร์ต ไดอะแกรมทรัพย์สินประเภทโฉนดที่ดินและรถยนต์.....	55
4.47 แบบจำลองฐานข้อมูลสำหรับระบบจัดการการจำนองที่ดินและรถยนต์	57

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท นครยนต์ จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจปล่อยสินเชื่อเงินกู้ในลักษณะรับจำนองที่ดินและรถยนต์ ปัจจุบันขั้นตอนต่าง ๆ มักทำในรูปแบบของกระดาษเอกสาร เริ่มตั้งแต่การกรอกและยื่นแบบฟอร์ม เพื่อแสดงความประสงค์ขอกู้เงิน การทำสัญญา รวมถึงการเก็บรวบรวมเอกสารต่าง ๆ การแจ้งเตือนลูกค้า เป็นต้น จากลักษณะการทำงานดังกล่าวพบว่า เมื่อเอกสารมีจำนวนมากขึ้น การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ และการสรุปรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารทำได้ยาก และอาจเกิดข้อผิดพลาดในการทำงานได้ง่ายขึ้น ซึ่งในอนาคต บริษัทมีความต้องการที่จะเพิ่มสาขาไปตามพื้นที่ต่าง ๆ อาจทำให้ผู้บริหารติดตามงานได้ยาก เนื่องจากข้อมูลไม่ได้อยู่ที่ศูนย์กลาง ทำให้การจัดการจัดเก็บ และค้นหา สิ้นเปลืองเวลาและแรงงานคนในการทำงาน รวมถึงการทำรายงานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์วางแผนธุรกิจเกิดความยุ่งยากซับซ้อน

ดังนั้น บริษัทจึงมีแนวความคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งในด้านความเร็ว ความถูกต้อง ตลอดจนเพื่อลดข้อผิดพลาดในการดำเนินการลง อันจะส่งผลเชิงบวกต่อบริษัทโดยรวมในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและลดค่าใช้จ่ายของบริษัท

รายงานฉบับนี้จะอธิบายถึงที่มา แนวคิด วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และกระบวนการต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการการจำนองที่ดินและรถยนต์ โดยใช้หลักการพัฒนาระบบตามขั้นตอนของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งจะครอบคลุมในส่วนของรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานระบบ การวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิม การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ และการออกแบบระบบงานใหม่ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานอย่างครบถ้วน ทั้งนี้ ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบนั้น จะอาศัยแนวคิดเชิงวัตถุในการสร้างแบบจำลองและแผนภาพต่าง ๆ โดยอาศัยยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) ในส่วนของการพัฒนาให้เกิดผลนั้น จะอาศัยภาษาจาวาในการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดเชิงวัตถุบนพื้นฐานแนวความคิดแบบ MVC เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการบำรุงรักษาโปรแกรมในระยะยาวและง่ายต่อการพัฒนาปรับปรุงเพิ่มเติมต่อไป อีกทั้งจะนำเสนอในส่วนของตัวเองอย่างหน้าจอแสดงการทำงานของระบบ บทสรุปโครงการ ปัญหาที่พบในระหว่างการพัฒนา รวมทั้งข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาที่พบ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

จากการที่บริษัทมีแนวคิดการเพิ่มสาขา รวมทั้งข้อมูลที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น การจัดการแบบเดิมจึงเกิดความไม่สะดวกในการทำงาน จึงเกิดแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเข้ามาจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ในด้านการจัดเก็บข้อมูล การค้นหาข้อมูล รวมถึงความสะดวก ความถูกต้องและรวดเร็ว
2. ช่วยให้บริการระบบการจัดการที่ดีขึ้น เพื่อสนับสนุนในการแข่งขันด้านธุรกิจโดยมีระบบสารสนเทศช่วยในการขับเคลื่อน
3. เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านทรัพยากรในการตีประกาศขายทรัพย์สิน และลดต้นทุนในการใช้บุคลากร
4. เพื่อให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไว้ที่ส่วนกลาง ง่ายต่อการจัดการ เหมาะสำหรับการออกรายงานเพื่อวิเคราะห์การปล่อยสินเชื่อเงินกู้ และรายงานต่าง ๆ ที่ช่วยในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการวางแผนธุรกิจ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบจัดการการจำนองที่ดินและรถยนต์ที่พัฒนาขึ้นนี้ มีฟังก์ชันการทำงานดังต่อไปนี้

1.3.1 สำหรับผู้บริหาร โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- สามารถดูรายการรออนุมัติสัญญาการจำนอง เพื่อให้ผู้บริหารอนุมัติข้อมูลสัญญาการจำนองในระบบได้
- สามารถจัดการข้อมูลทรัพย์สินประเภทรถยนต์และโฉนดที่ดินได้
- สามารถจัดการข้อมูลสัญญาการจำนองประเภทรถยนต์และโฉนดที่ดินได้
- สามารถเรียกดูรายงานแต่ละประเภทของรายงานได้ เช่น รายงานยอดปล่อยกู้/ยอดชำระ รายงานสรุปรายงานจำนอง/ไถ่ถอน(ประจำเดือน/ประจำปี) เป็นต้น

1.3.2 สำหรับผู้ปฏิบัติงานรับจำนอง โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- สามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้
- สามารถจัดการข้อมูลนายหน้าได้
- สามารถจัดการข้อมูลสัญญาการจำนองประเภทรถยนต์และโฉนดที่ดินได้
- สามารถจัดการข้อมูลการชำระเงินได้
- สามารถเรียกดูรายงานแต่ละประเภทของรายงานได้ เช่น แจ้งเตือนครบกำหนดการชำระเงิน รายงานทรัพย์สินที่ครบกำหนด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 สำหรับผู้ดูแลระบบ โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้

1.3.4 สำหรับผู้ประเมิน โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- สามารถดูรายการประเมินสัญญาการจ้างงานได้
- สามารถพิมพ์ใบรายการประเมินสัญญาการจ้างงานได้
- สามารถจัดการข้อมูลการประเมินสัญญาการจ้างงานได้

โดยในโครงการนี้ ระบบจะยังไม่ครอบคลุมการทำงานในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ระบบจะไม่เก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขอซื้อทรัพย์สิน
2. ระบบยังไม่รองรับการติดตามหนี้ของลูกค้า
3. ระบบจะไม่ครอบคลุมการโอนกรรมสิทธิ์และการยึดทรัพย์สินต่าง ๆ

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

การพัฒนาระบบงานเพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้งานและมีประโยชน์สูงสุด จะต้องครอบคลุมกระบวนการทำงานในส่วนต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและกำหนดขอบเขตของปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของระบบเดิมเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจให้มากที่สุด
2. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ โดยรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้งานในระบบ รวมถึงการสอบถามโดยตรงจากผู้ใช้งานระบบ
3. ศึกษาลักษณะและขั้นตอนการทำงานของระบบการจ้างงานในองค์กรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
4. กำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบที่จะทำการออกแบบและพัฒนาระบบ เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้งานระบบได้
5. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ และกำหนดขอบเขตของการพัฒนาระบบงานใหม่
6. ศึกษาเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลการจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์ เพื่อที่จะเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ
7. วิเคราะห์และออกแบบระบบจากข้อมูลที่ได้เพื่อสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุของระบบโดยใช้ยูเอ็มแอลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบต่อไปดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงถึงฟังก์ชันการทำงานหลัก ๆ ของระบบในภาพรวม
 - สเตทชาร์ตไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงถึงสถานะของวัตถุที่ระบบสนใจ เพื่อใช้ในการติดตามสถานะของวัตุนั้น ๆ
 - คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงถึง โครงสร้างและความสัมพันธ์ของคลาสต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ
 - ซีควেনซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงถึงการแลกเปลี่ยนข่าวสาร และการติดต่อส่งข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างอ็อบเจกต์ต่าง ๆ
8. พัฒนาโปรแกรมและออกแบบรายงานโดยมีรายละเอียดที่ครอบคลุม ครบถ้วน เพื่อสะดวกในการทำความเข้าใจ เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไปโดยยึดตามหลักการที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้
9. ทดสอบระบบทั้งหมดและแก้ไข ปรับปรุงข้อผิดพลาดของระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- มีระบบที่ช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้สะดวกมากขึ้นและใช้เวลาน้อยลง
- ลดความผิดพลาดเพราะข้อมูลในระบบจัดเก็บอยู่ร่วมกัน ในฐานข้อมูลพร้อมเพื่อการนำข้อมูลไปใช้งาน ประหยัดเวลา
- ทำให้เพิ่มความเชื่อถือให้แก่ผู้ใช้และลูกค้ามากขึ้น
- ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลตามที่ต้องการ ได้ตลอดเวลา เพื่อเสริมความสามารถในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ
- เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผนในการดำเนินงานธุรกิจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
- บริษัทสามารถรองรับจำนวนลูกค้าได้มากขึ้นเมื่อเทียบกับการทำงานแบบแมนนวล
- เป็น โปรแกรมต้นแบบเพื่อที่นำไปใช้ในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์ มีเครื่องมือที่ใช้พัฒนา ดังนี้

1. Java JDK 1.7
2. Eclipse IDE Version Kepler

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Tomcat 7.0
4. SQLเซิร์ฟเวอร์2008



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้ในการพัฒนาโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งต้องใช้หลักการและทฤษฎีที่สำคัญเหล่านี้ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมและประสบผลสำเร็จสูงสุด เพื่อประโยชน์ในการทำงานและพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต ผู้จัดทำจึงได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาสรุปไว้ดังนี้

2.1 อ็อบเจกต์/รีเลชันนอลแม็ปปิงกับไฮเบอร์เนตเฟรมเวิร์ก

อ็อบเจกต์/รีเลชันนอลแม็ปปิง คือวิธีการแปลงข้อมูลจากฐานข้อมูลเปลี่ยนเป็นอ็อบเจกต์แบบอัตโนมัติ ซึ่งผู้ใช้งานไม่ต้องจัดการเรื่องการแปลงข้อมูล โดยเฟรมเวิร์กจะจัดการให้อัตโนมัติ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดเมทาเดตาเพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ หรือวิธีการในการแปลงข้อมูลระหว่างกัน โดยสามารถแปลงข้อมูลจากอ็อบเจกต์ไปเป็นข้อมูลในฐานข้อมูลได้ ในขณะเดียวกัน ก็แปลงข้อมูลจากฐานข้อมูลกลับไปเป็นอ็อบเจกต์ได้ด้วยเช่นกัน (เป็นลักษณะสองทิศทาง)

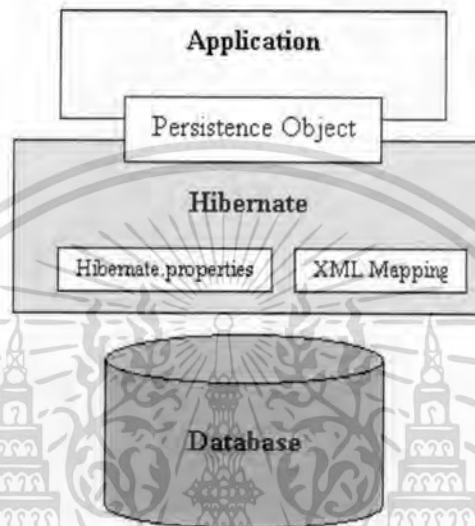
ไฮเบอร์เนตจัดว่าเป็นเฟรมเวิร์กที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งมีความสะดวก โดยสามารถจัดการได้ตรงจุดและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการทำงานต่าง ๆ ได้ดี เช่น การเข้าถึงข้อมูลและการค้นคืนข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้เราทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้ว ไฮเบอร์เนตยังเป็นโอเพนซอร์ส จึงสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานกันได้ฟรี ๆ โดยทั่วไปแล้ว เครื่องมือ อ็อบเจกต์/รีเลชันนอลแม็ปปิง จะมีฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ประกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้ และไฮเบอร์เนตเองก็สนับสนุนการทำงานเหล่านี้ด้วย (Bauer and King, 2007)

1. มี API (Application Program Interface) ที่จะทำงานร่วมกับ CRUD คือการกระทำ 4 อย่าง ที่ทำได้กับรีซอร์สหรือตัวฐานข้อมูล ได้แก่ สร้าง อ่าน แก้ไข ลบ
2. มี API ที่ใช้ในการเรียกคืนฐานข้อมูลโดยเฉพาะโดยไม่ต้องเขียนคำสั่ง SQL เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการอ้างไปถึงความสัมพันธ์ของคลาสหรือพรีออปเพอเรเตอร์ที่อยู่ในคลาส
3. ง่ายในการสร้างเมทาเดตาเพื่อใช้ในการอธิบายการแม็ปปิงหรือความสัมพันธ์ระหว่างจาวา อ็อบเจกต์และฐานข้อมูล
4. มีฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล เช่น การสนับสนุนเทคนิคในการดึงข้อมูลแบบต่าง ๆ หรือการทำออปติไมซ์ โดยเราสามารถกำหนดเองเพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ ไฮเบอร์เนตเองยังสนับสนุนการทำงานต่าง ๆ ของอ็อบเจกต์ เช่น การเกี่ยวข้องกันระหว่างคลาส การรับทอด การภาวะพหุสัณฐาน การนำคลาสกลับมาใช้ใหม่และการมีอ็อบเจกต์หลาย ๆ ตัวอยู่ภายใน อีกทั้งยังอนุญาตให้เราใช้คำสั่ง SQL, HQL (Hibernate Query Language) รวมไปถึง Native SQL ได้ด้วย และยังสามารถทำ Object-Oriented Criteria ได้

Hibernate Architecture



รูปที่ 2.1 โครงสร้างไฮเบอร์เนตเฟรมเวิร์ก

จากรูป 2.1 ไฮเบอร์เนตจะทำหน้าที่เชื่อมระหว่างแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูลโดยอยู่ตรงกลาง ทั้งนี้จะมีไฟล์ hibernate.properties ซึ่งเป็นไฟล์คอนฟิก และ XML Mapping ซึ่งเป็นเมทาเดตา เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง Persistent Objects กับฐานข้อมูลนั่นเอง (Fowler, 2003)

ข้อดีของการใช้ไฮเบอร์เนตเฟรมเวิร์กคือ

1. ทำให้ผลิตภาพดีขึ้น เนื่องจากไม่ต้องให้ความสนใจกับการเขียนคลาสในการแปลงข้อมูลเอง ดังนั้น จึงทำให้โปรแกรมเมอร์มีเวลาไปสนใจการทำงานหลักของโปรแกรมอย่างเต็มที่ ทำให้สามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง และตรงตามความต้องการของลูกค้า
2. สามารถดูแลรักษาระบบ หรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เพราะการเขียนโปรแกรมของไฮเบอร์เนตสามารถเข้าใจได้ง่าย และยังทำให้การเขียนโปรแกรมสั้นลงอีกด้วย นอกจากนี้ ไฮเบอร์เนตยังมีลักษณะเป็นกรอบการทำงาน ทำให้ผู้พัฒนาคนอื่น ๆ เมื่ออ่านโปรแกรมแล้วก็สามารถเข้าใจได้ และแก้ไขส่วนต่าง ๆ ได้ง่าย
3. เพิ่มประสิทธิภาพ เนื่องจากไฮเบอร์เนตเองสามารถแปลงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังยอมให้ผู้ใช้เรียก Native SQL และเขียนโปรแกรมได้ง่าย จึงทำให้ประสิทธิภาพของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโดยรวมจัดว่าดี

4. ไม่ยึดติดกับผู้ค้า ไฮเบอร์เนตจะไม่สนใจว่าฐานข้อมูลที่ใช้งานเป็นผลิตภัณฑ์ของผู้ค้าใด สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้หลากหลาย
5. ใช้ทรัพยากรค่อนข้างน้อย สามารถใช้กับโปรแกรมในระดับเล็ก ๆ ตั้งแต่แอปพลิเคชันที่ใช้งานไม่กี่คน และด้วยการเป็นที่ยอมรับ เนื่องจากเป็นเฟรมเวิร์กที่เข้าใจได้ง่าย จึงถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตซอฟต์แวร์กันอย่างกว้างขวางอีกด้วย อีกทั้งยังถูกนำไปใช้ในแอปพลิเคชันที่มีความซับซ้อนมาก ๆ ด้วย

2.2 JSON

JavaScript Object Notation หรือ JSON เป็นฟอร์แมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ฟอร์แมต JSON นั้นจะอยู่ในรูปข้อความธรรมดา (Plain Text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้ มาตรฐานของฟอร์แมต JSON คือ RFC 4627 มีประเภทสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นแอปพลิเคชัน JSON เป็นที่นิยมใช้กันในเว็บแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะ AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) โดย JSON เป็นฟอร์แมตทางเลือกในการส่งข้อมูล นอกเหนือไปจาก XML ที่นิยมใช้กันอยู่แต่เดิม สาเหตุที่ JSON เริ่มได้รับความนิยมเป็นเพราะ JSON มีรูปแบบที่กระชับและเข้าใจง่ายกว่า XML (Bibeault and Katz, 2009)

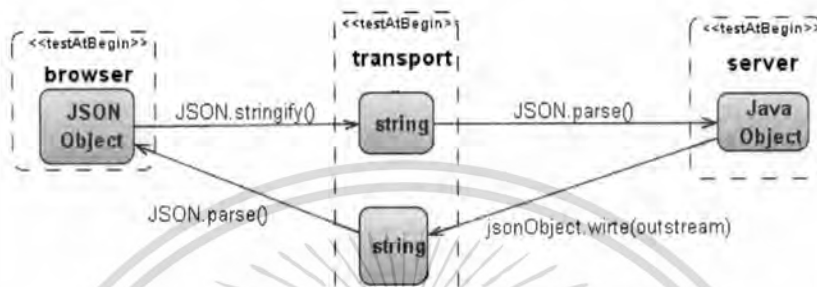
JSON เป็นรูปแบบที่ใช้ในการส่งข้อมูลขนาดเล็กระหว่างไคลเอนท์กับเซิร์ฟเวอร์ มาตรฐาน JSON ง่ายต่อการทำความเข้าใจในรูปแบบโครงสร้าง ตลอดจนการทำ Parsing การสร้าง JSON ขึ้นมานั้น ใช้ไวยากรณ์ของภาษาจาวาสคริปต์ แต่โดยโครงสร้างของภาษา จะไม่ถูกมองเป็นภาษาโปรแกรม กลับถูกมองว่าเป็นภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลมากกว่า ปัจจุบันมีไลบรารีของภาษาโปรแกรมอื่นๆ ที่ใช้ประมวลผลข้อมูลในรูปแบบ JSON มากมาย

```
{
  "menu": {
    "id": "file",
    "value": "File",
    "popup": {
      "menuitem": [
        {
          "value": "New", "onclick": "CreateNewDoc()"
        },
        {
          "value": "Open", "onclick": "OpenDoc()"
        },
        {
          "value": "Close", "onclick": "CloseDoc()"
        }
      ]
    }
  }
}
```

รูปที่ 2.2 ตัวอย่าง JSON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์ในการนำ JSON มาใช้งานจะคล้ายกับการใช้ XML คือใช้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชัน หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามแพลตฟอร์ม เพียงแต่รูปแบบการจัดการข้อมูลของ JSON จะไม่เหมือนกับ XML และเหมาะกับการแลกเปลี่ยนระหว่างไคลเอนท์กับเซิร์ฟเวอร์ โดยการทำงานของ การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สมบูรณ์นั้นจะต้องแปลงข้อมูลระหว่างรูปแบบของ JSON และอ็อบเจกต์ในโปรแกรมในทั้งสอง คือทั้งไปและกลับ



รูปที่ 2.3 รูปแบบการทำงานของ JSON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การทำงานของระบบในปัจจุบัน

ในการพัฒนาระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์ผ่านเว็บ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ได้ใช้หลักการของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งวิเคราะห์ปัญหาเป็นขั้นเป็นตอน ในบทนี้จะขอวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน ปัญหาต่าง ๆ ที่มีอยู่และแนวทางในการแก้ไขปัญหา

3.1 การทำงานในปัจจุบัน

ในการศึกษาระบบการทำงานเดิมของบริษัท นครยนต์ จำกัด ที่ดำเนินธุรกิจปล่อยสินเชื่อกู้เงินกู้ในลักษณะรับจ้างงานที่ดินและรถยนต์ ปัจจุบันบริษัทปฏิบัติงานในรูปแบบของกระดาษเอกสาร โดยให้บริการปล่อยเงินกู้สำหรับบุคคลทั่วไปด้วยการนำหลักทรัพย์ เช่น โฉนดที่ดินเปล่า บ้านพร้อมที่ดิน คอนโดมีเนียม หรือรถยนต์ มาค้ำประกันการชำระหนี้ โดยแบ่งลักษณะด้านการให้บริการปล่อยเงินกู้ออกเป็น 2 ประเภทคือ รถยนต์และโฉนด ในการอธิบายบทความนี้ ผู้เขียนขอใช้คำว่า “ใบคำร้องขอกู้เงิน” จนเมื่อลูกค้าลงนามในสัญญากู้เงินเรียบร้อย ผู้เขียนขอใช้คำว่า “สัญญาการจ้างงาน” เนื่องจากการสร้างใบคำร้องขอกู้เงินนั้น เมื่อลูกค้าลงนามในสัญญากู้เงินเรียบร้อย ใบคำร้องจะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาการจ้างงานทันที ปัจจุบันบริษัทมีขั้นตอนการดำเนินงานทางธุรกิจโดยรวมดังต่อไปนี้

1. ลูกค้าขอแบบฟอร์ม เพื่อแสดงความประสงค์ขอกู้เงิน พร้อมนำหลักฐานและกรอกข้อมูลพื้นฐานใช้ยื่นประกอบการกู้ ตัวอย่างเช่น
 - ข้อมูลผู้ขอกู้ ประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประชาชน เป็นต้น
 - ข้อมูลโฉนด ประกอบไปด้วย เลขที่โฉนด สถานที่ตั้ง พื้นที่ทรัพย์ เป็นต้น
 - ข้อมูลรถยนต์ ประกอบไปด้วย ทะเบียนรถยนต์ ยี่ห้อ รุ่น ปีผลิต เป็นต้น
 - ข้อมูลนายหน้า ประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประชาชน เป็นต้น เพื่อใช้ในการติดต่อกรณีที่เกิดข้อพิพาทไม่ได้ เป็นต้น กรณีที่เอกสารไม่ครบถ้วน ต้องนำเอกสารมายื่นเพิ่มเติมภายหลัง อาจจะทำให้การอนุมัติล่าช้าออกไป
2. การนำทรัพย์มาจ้างงาน เพื่อขอกู้เงินนั้น สามารถนำทรัพย์ประเภทต่าง ๆ มาใช้ในการค้ำประกันได้ โดย 1 สัญญา สามารถนำทรัพย์มาค้ำประกันได้ 1 ทรัพย์เท่านั้นและไม่สามารถนำทรัพย์อื่นมาร่วมค้ำประกันได้
3. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตรวจสอบเอกสารเพื่อยืนยันการเป็นกรรมสิทธิ์ทรัพย์ที่นำมายื่นกู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพร้อมตรวจสอบการปลดภาระหนี้

4. กรณีประเภททรัพย์สิน โฉนด เจ้าหน้าที่ประเมินจะออกสำรวจทรัพย์สินตามที่อยู่ที่ระบุไว้ในใบคำร้องขอกู้เงิน โดยมีเกณฑ์การประเมินเช่น ทำเล ระบบสาธารณูปโภค การคมนาคม เป็นต้น กรณีรถยนต์ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจะตรวจสอบสภาพรถยนต์ที่บริษัท โดยมีเกณฑ์การประเมินเช่น ปีผลิต สี ยี่ห้อรถยนต์ รุ่นรถยนต์ เป็นต้น
5. เจ้าหน้าที่เตรียมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อยื่นขออนุมัติกับผู้บริหาร โดยผู้บริหารจะตรวจสอบคุณสมบัติของผู้กู้ จากหลักประกันของผู้กู้ ผลการประเมิน และข้อมูลเอกสารอื่น ๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจอนุมัติ เพื่ออนุมัติวงเงินให้กู้พร้อมกับอัตราดอกเบี้ย โดยจะคำนวณอัตราดอกเบี้ยแบบคงที่ และการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนั้น ขึ้นอยู่กับแต่ละสัญญาผู้กู้ โดยแต่ละผู้กู้อาจได้อัตราดอกเบี้ยแตกต่างกันได้ หลังจากนั้นผู้บริหารจะแจ้งผลการอนุมัติกลับไปยังเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
6. เมื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้รับผลการอนุมัติแล้ว เจ้าหน้าที่จะติดต่อผู้กู้เพื่อนัดมาลงนามในสัญญากู้เงิน พร้อมนัดวันทำนิติกรรมต่าง ๆ โดยลูกค้าสามารถยกเลิกการร้องขอเงินได้
7. เมื่อลูกค้าลงนามในสัญญากู้เงินเรียบร้อย เจ้าหน้าที่บริษัทจะจ่ายเงินกู้ให้กับผู้กู้เป็นเช็คเช็ค และ/หรือเงินสด เมื่อผู้กู้ได้รับเงินกู้แล้ว ผู้กู้มีหน้าที่ในการผ่อนชำระเงินงวดทุกเดือน โดยระยะเวลาการกู้ภายใน 1 ปี โดยแบ่งงวดการชำระหนี้ออกเป็น 12 งวดต่อเดือน แต่บริษัทอนุญาตให้ผู้กู้ไม่จำเป็นต้องชำระตรงตามงวดก็ได้ แต่จะต้องชำระหนี้ให้หมดภายในระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญาให้กับทางบริษัท
8. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น โฉนดที่ดิน เล่มทะเบียนรถ เอกสารบัตรประชาชน เอกสารสัญญาเงินกู้ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการทำธุรกรรมสัญญาเงินกู้ โดยจัดเก็บเป็นรูปแบบเอกสารทั้งหมด
9. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจะตรวจเอกสารสัญญาเงินกู้ทุก ๆ วัน เพื่อตรวจสอบว่ามีลูกค้ารายไหนบ้างที่ใกล้ครบกำหนดวันชำระ โดยเมื่อใกล้ถึงวันกำหนดชำระ ล่วงหน้า 5 วัน ทางเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของบริษัท จะมีการโทรศัพท์เพื่อแจ้งเตือนยอดค้างชำระแก่ผู้กู้ กรณีที่ผู้กู้ยังไม่ชำระเงินค้างงวดประจำเดือนนั้น ๆ
10. การชำระเงินค้างงวดแต่ละงวด ลูกค้าสามารถมาชำระเงินได้ที่บริษัทที่ลูกค้าได้ทำสัญญาการจำนองไว้ โดยจะมีการจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น เช่น วันที่ชำระเงิน ชำระเงินโดยใคร ยอดที่ต้องชำระ ยอดที่ชำระจริง เป็นต้น แต่บริษัทอนุญาตให้ผู้กู้ไม่จำเป็นต้องชำระตรงตามงวดก็ได้ แต่จะต้องชำระหนี้ให้หมดภายในระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญาให้กับทางบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. เมื่อครบกำหนดสัญญา

- กรณีชำระหนี้ครบตามสัญญา ลูกจ้างสามารถมาไถ่ถอนทรัพย์สินได้กับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของทางบริษัทได้ทันที
- กรณีผู้กู้ไม่สามารถชำระหนี้ได้ครบตามสัญญา แต่มีความประสงค์จะชำระหนี้ต่อทางบริษัทอาจขยายระยะเวลาออกไปได้โดยไม่คิดดอกเบี้ยเพิ่ม ซึ่งขึ้นอยู่กับทางผู้บริหารเห็นสมควร เมื่อลูกจ้างสามารถชำระหนี้คงค้างครบทั้งหมด ลูกจ้างสามารถมาไถ่ถอนทรัพย์สินได้กับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของทางบริษัทได้ทันที
- กรณีผู้กู้ไม่สามารถชำระหนี้ได้ครบตามสัญญา และไม่มีสามารถชำระหนี้คงค้างต่อไปได้ ทางบริษัทจะดำเนินการฟ้องร้องเพื่อยึดทรัพย์สินต่อไป

12. การไถ่ถอนทรัพย์สิน เมื่อลูกจ้างได้ชำระหนี้ครบถ้วนตามสัญญาการจำนอง ลูกจ้างสามารถมาไถ่ถอนทรัพย์สินได้ที่บริษัทที่ลูกจ้างได้ทำสัญญาการจำนองไว้

13. การออกรายงาน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจะออกรายงานให้กับผู้บริหารประกอบรายงานประจำเดือน จะประกอบไปด้วยรายงานสรุปยอดปล่อยกู้/ยอดชำระ รายงานทรัพย์สินที่เลยกำหนดไถ่ถอน/ระหว่างคดี รายงานทรัพย์สินที่รอไถ่ถอน รายงานรออนุมัติสัญญา เป็นต้น ซึ่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจะทำการออกรายงานโดยนำเอกสารต่าง ๆ ที่มี มาสรุปเป็นผลลัพธ์ในรูปแบบรายงานต่าง ๆ ให้กับผู้บริหาร

ตัวอย่าง นาย ก ทำสัญญาเช่าซื้อจักรยานยนต์กับธนาคารพาณิชย์ มูลค่าเท่ากับ 100,000 บาท คิดดอกเบี้ยคงที่ร้อยละ 2 ต่อปี กำหนดระยะเวลาในการเช่าซื้อ 1 ปีหรือ 12 เดือน สัญญากำหนดให้นาย ก ต้องชำระเงินแก่ธนาคารพาณิชย์ทุก ๆ เดือน ดังนั้น นาย ก จะต้องชำระเงินให้แก่ธนาคารพาณิชย์เดือนละเท่าใด

$$\begin{aligned} \text{ดอกเบี้ยที่ต้องชำระทั้งหมด} &= \text{เงินต้น} \times \text{อัตราดอกเบี้ยต่อปี} \times \text{ระยะเวลา(ปี)} \\ &= 100,000 \times 2\% \times 1 \\ &= 2,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนเงินที่ต้องชำระในแต่ละงวด} &= \frac{\text{เงินต้น} + \text{ดอกเบี้ยที่ต้องชำระทั้งหมด}}{\text{จำนวนงวดที่ต้องผ่อนชำระทั้งหมด}} \\ &= \frac{100,000 + 2,000}{12 \text{ งวด}} \\ &= 8,500 \text{ บาท} \end{aligned}$$

หมายเหตุ การกำหนดอัตราดอกเบี้ยของบริษัทจะเป็นดอกเบี้ยคงที่ต่อเดือน ดังนั้นจำเป็นต้องนำไปคำนวณเป็นต่อปีใหม่ เช่น 3% ต่อเดือน เท่ากับ 36% ต่อปี

3.3 ปัญหาของระบบเดิม

จากการศึกษาระบบเดิมพบปัญหาดังนี้

1. การค้นหาข้อมูลสัญญาและเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำสัญญา เช่น โฉนด เล่มคู่มือรถยนต์ ทำได้ยาก
2. ปัญหาเกี่ยวกับการแจ้งเตือนผู้กู้เมื่อถึงกำหนดการชำระหนี้แต่ละเดือน เนื่องจากเจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบข้อมูลแต่ละสัญญาจากเอกสาร ทำให้ไม่สะดวกในการทำงาน
3. เมื่อต้องการตรวจสอบเอกสารสัญญาที่กำลังจะครบกำหนดยึด โดยดูจากระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่เริ่มสัญญา ทำได้ยาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบข้อมูลแต่ละสัญญาจากเอกสาร
4. การทำรายงานต่าง ๆ มักจะทำได้ล่าช้า เนื่องจากต้องเสียเวลามากในการค้นหาข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ เพื่อจัดทำรายงาน
5. อาจเกิดการสูญหายของเอกสารต่าง ๆ ได้ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายต่อบริษัท เนื่องจากส่วนใหญ่จะใช้เอกสารไม่มีการเก็บไว้ในระบบหรือฐานข้อมูล ดังนั้น หากเอกสารนั้นสูญหายก็จะทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้
6. การตรวจสอบจำนวนสินทรัพย์ที่ยังอยู่ในสัญญากู้และสินทรัพย์ที่มีสิทธิ์ในการยึด ทำได้ยาก เนื่องจากเสียเวลาในการตรวจสอบเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอนในการขออนุมัติเงินกู้จากผู้บริหาร เนื่องจากต้องเสียเวลาในการส่งเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำเสนอให้ผู้อนุมัติทำการตรวจสอบก่อนจะทำการอนุมัติ
8. ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไว้ที่ส่วนกลาง เนื่องจากสาขาที่ปล่อยเงินกู้ประเภทรถยนต์และประเภทโฉนดอยู่คนละสาขา เมื่อผู้บริหารต้องการดูรายงานต่าง ๆ ทำให้เกิดความไม่สะดวก ได้รับรายงานที่ล่าช้า และอาจเกิดข้อผิดพลาดในการทำรายงานได้
9. บริษัทกำลังมีแผนขยายสาขาตามสถานที่ต่าง ๆ บริษัทจึงเล็งเห็นว่าอาจจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นมาได้

3.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน บริษัทจึงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว โดยให้มีการเก็บข้อมูลไว้เป็นศูนย์กลางเพื่อที่จะให้แต่ละสาขาสามารถเข้าถึงระบบงานได้อย่างสะดวกและรวดเร็วพร้อมกันได้ ผลลัพธ์ที่ตรงกันและสอดคล้องกัน เพื่อทดแทนการทำงานแบบแมนนวลเพราะมักจะเกิดความผิดพลาดสูง และช่วยให้การทำงานของผูปฏิบัติงานสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยหลังจากการใช้ระบบใหม่แล้วจะสามารถลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากระบบเดิมได้ พร้อมกับเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำงาน โดยยังคงไว้ซึ่งกระบวนการทำงานแบบเดิม หรือ ให้มีผลกระทบ หรือเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากที่ได้วิเคราะห์การทำงานของระบบงานปัจจุบันอย่างละเอียดแล้ว จึงทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการการจ้างงานที่คืนและรถยนต์ขึ้นใหม่ ซึ่งในการวิเคราะห์และออกแบบจะเน้นให้ระบบมีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ช่วยให้การค้นหา การบันทึก การออกรายงาน การแจ้งเตือนต่าง ๆ เกิดความสะดวกและถูกต้องมากขึ้น ช่วยให้มีการรวบรวมข้อมูลไว้ที่ฐานข้อมูลส่วนกลางเพื่อสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาแนวทางในการบริหารธุรกิจต่อไป

4.1 ความต้องการของระบบใหม่

เนื่องจากระบบเดิมนั้นยังไม่มีระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยเหลือในการทำงาน ดังนั้นระบบการจัดการการจ้างงานที่คืนและรถยนต์ที่จะพัฒนานั้น จะมีการออกแบบโดยยังคงไว้ซึ่งกระบวนการทำงานแบบเดิมโดยให้มีผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยจากเดิมนั้นเก็บเป็นรูปแบบของเอกสารเพียงอย่างเดียว ให้เพิ่มในส่วนของการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลผ่านทางระบบที่จัดทำขึ้นใหม่ พร้อมกับการเพิ่มความต้องการใหม่เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระบบจัดการการจ้างงานที่คืนและรถยนต์ที่พัฒนาขึ้นนี้ จะครอบคลุมการทำงานในส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1.1 สำหรับผู้บริหาร โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- พัฒนาฟังก์ชันเข้าใช้งานระบบ ออกจากระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้
- พัฒนาหน้าหลักเพื่อแสดงโครงสร้างของเว็บและแสดงเมนู ได้สอดคล้องกับสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
- พัฒนาฟังก์ชันเปลี่ยนรหัสผ่านให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าระบบได้
- พัฒนาฟังก์ชัน รายการอนุมัติ เพื่อให้สามารถอนุมัติข้อมูลการทำสัญญาการจ้างงานในระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาฟังก์ชัน รายงาน เพื่อให้สามารถเรียกดูรายงานแต่ละประเภทของรายงานได้ ทุกสาขาดังนี้ รายงานทรัพย์สินที่ยึดมาได้ รายงานสรุปทรัพย์สินจำนอง/ไถ่ถอน (ประจำเดือน/ประจำปี) รายงานยอดเงินปล่อยกู้(ประจำเดือน/ประจำปี)

4.1.2 สำหรับผู้ปฏิบัติงานรับจำนอง โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- พัฒนาฟังก์ชันเข้าใช้งานระบบ ออกจากระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้
- พัฒนาหน้าหลักเพื่อแสดง โครงสร้างของเว็บและแสดงเมนูได้สอดคล้องกับสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
- พัฒนาฟังก์ชันเปลี่ยนรหัสผ่านให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าระบบได้
- พัฒนาฟังก์ชัน การจัดข้อมูลลูกค้า เพื่อให้สามารถเพิ่ม ค้นหา เรียกดู เปลี่ยนแปลง ลบ ข้อมูลลูกค้าในระบบได้
- พัฒนาฟังก์ชัน การจัดข้อมูลสัญญาการจำนองประเภทรถยนต์และโฉนดที่ดิน เพื่อให้สามารถเพิ่ม ค้นหา เรียกดู เปลี่ยนแปลง ลบ ข้อมูลสัญญาการจำนองในระบบได้ (เฉพาะสาขาตนเอง)
- พัฒนาฟังก์ชัน รายงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเรียกดูรายงานแต่ละประเภทของรายงาน ได้ดังนี้ รายงานแจ้งเตือนครบกำหนดชำระ รายงานทรัพย์สินที่ครบกำหนดยึด รายงานผลการอนุมัติสัญญาการจำนอง

4.1.3 สำหรับผู้ดูแลระบบ โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- พัฒนาฟังก์ชันเข้าใช้งานระบบ ออกจากระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้
- พัฒนาหน้าหลักเพื่อแสดง โครงสร้างของเว็บและแสดงเมนูได้สอดคล้องกับสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
- พัฒนาฟังก์ชันเปลี่ยนรหัสผ่านให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าระบบได้
- พัฒนาฟังก์ชัน การจัดข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เพื่อให้สามารถเพิ่ม ค้นหา เรียกดู เปลี่ยนแปลง ลบ ข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้

4.1.4 สำหรับผู้ประเมิน โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

- พัฒนาฟังก์ชันเข้าใช้งานระบบ ออกจากระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้

- พัฒนาหน้าหลักเพื่อแสดงโครงสร้างของเว็บและแสดงเมนูได้สอดคล้องกับสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
- พัฒนาฟังก์ชันเปลี่ยนรหัสผ่านให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าระบบได้
- พัฒนาฟังก์ชัน การจัดข้อมูลประเมิน เพื่อให้สามารถเรียกดูรายการประเมิน พิมพ์ใบประเมิน บันทึกผลการประเมินได้

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยยูเอ็มแอล

ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์นั้น จะใช้ Visual Paradigm for UML เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามหลักการของยูเอ็มแอล ซึ่งเป็นการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ โดยจะนำเอาแผนภาพต่าง ๆ มาใช้ในการอธิบายว่าระบบมีกิจกรรมหลักอะไรบ้าง และแต่ละกิจกรรมนั้นมีลำดับขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไร โดยแผนภาพเหล่านั้นประกอบด้วย ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีควเอนซ์ไดอะแกรม ดังต่อไปนี้

4.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม

ในการศึกษาความต้องการของระบบขั้นต้นนี้ จะสามารถสร้างยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งเป็นแผนภาพที่แสดงฟังก์ชันหลักของระบบ โดยรวม และแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์และยูสเคส ดังนี้

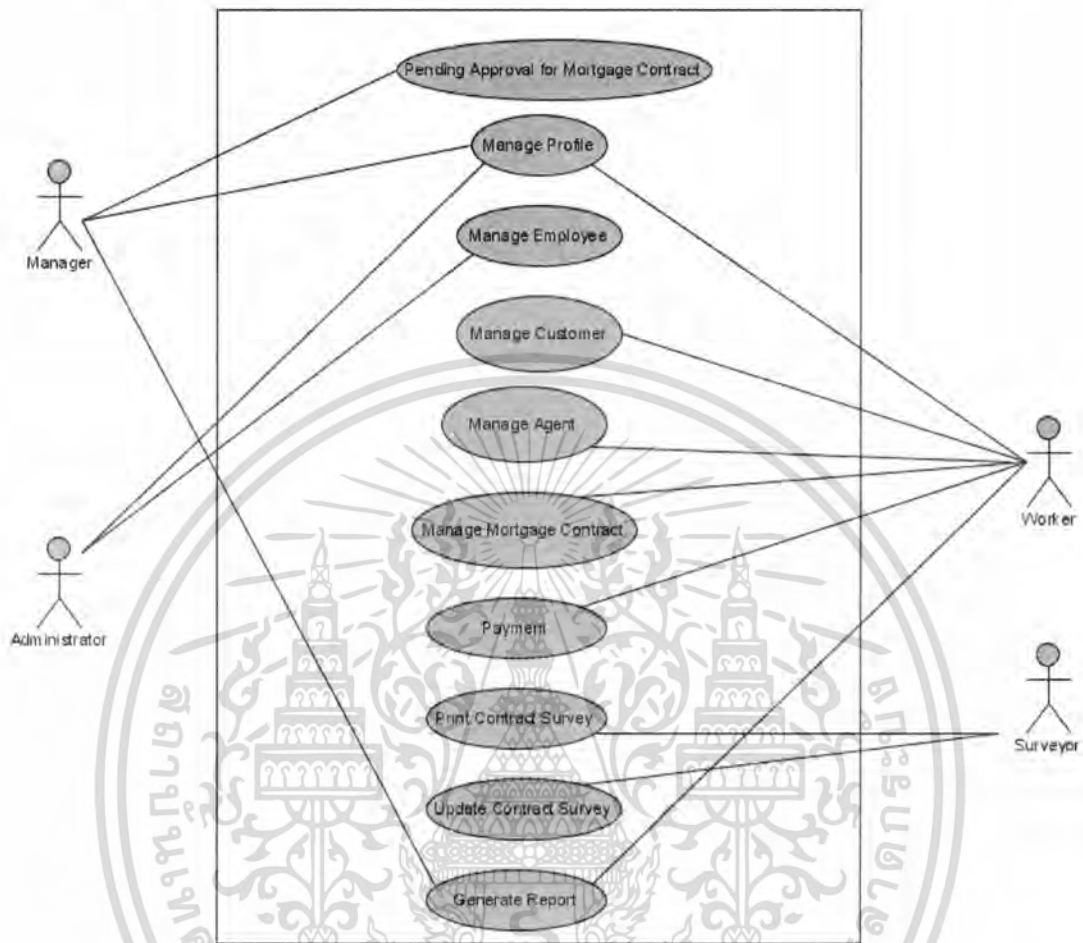
4.2.1.1 ยูสเคสระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์ จากรูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์ จะประกอบไปด้วย

- แอกเตอร์ เป็นส่วนที่แสดงถึงบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบนี้ ประกอบไปด้วยแอกเตอร์ดังนี้

1. **Administrator** คือ ผู้ดูแลข้อมูลผู้ปฏิบัติงาน ทำหน้าที่จัดการผู้ใช้งานระบบ
2. **Manager** คือ ผู้บริหารบริษัท มีหน้าที่หลักคืออนุมัติการขอทำสัญญาการจ้าง และดูรายงานต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานเพื่อใช้ในการบริหารบริษัทให้มีประสิทธิภาพดีที่สุด และยังสามารถใช้งานระบบได้ทุกฟังก์ชันงาน
3. **Worker** คือ ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำสัญญาจ้างงานที่ดินและรถยนต์ เช่น การบันทึกข้อมูลสัญญาการจ้างประเภท โฉนดหรือประเภทรถยนต์ รวมถึงการบันทึกการทำงานต่าง ๆ
4. **Surveyor** คือ ผู้ประเมินทรัพย์สินที่ทำหน้าที่ออกประเมินหลักทรัพย์ต่างๆ พร้อมกลับมาบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำสัญญาจ้างงานที่ดินและรถยนต์ เช่น การบันทึกข้อมูลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินสัญญาการจ้างงานประเภทโฉนดหรือประเภทรถยนต์ รวมถึงข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์

- ยูสเคส เป็นส่วนของฟังก์ชันการทำงานหลักๆ ของระบบ จากรูปที่ 4.1 ประกอบไปด้วย

1. **Manage Profile** เป็นส่วนของการจัดการข้อมูลส่วนตัวสำหรับผู้ที่กำลังเข้าใช้งานระบบ
2. **Pending Approval for Mortgage Contract** เป็นส่วนของผู้บริหาร สามารถอนุมัติสัญญาการจ้างงานได้
3. **Manage Employee** เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละคน
4. **Manage Customer** เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลลูกค้าที่จะติดต่อการทำสัญญาจ้างงานในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **Manage Agent** เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลนายหน้าที่แนะนำลูกค้าที่จะติดต่อการทำสัญญาจ้างในระบอบ
6. **Manage Mortgage Contract** เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลสัญญาการจ้างของโฉนดและรถยนต์
7. **Print Contract Survey** เป็นส่วนของการพิมพ์ออกใบประเมินทรัพย์สิน
8. **Update Contract Survey** เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลการประเมินทรัพย์สินสัญญาการจ้างโฉนดและรถยนต์
9. **Payment** เป็นส่วนของการจัดการในการชำระค่าวงเงินกู้
10. **Report** เป็นส่วนของการออกรายงานของระบบ ในมุมมองต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และใช้ในการวางแผนการทำงานของบริษัท

จากยูสเคสไดอะแกรมและรายละเอียดยูสเคสไดอะแกรมต่าง ๆ สามารถเขียนอธิบายแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคส Manage Profile

ยูสเคส	Manage Profile	
รายละเอียดโดยสังเขป	เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ เป็นต้น	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator, Manager, Worker, Surveyor	
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	มีความต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ เป็นต้น	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 2. ผู้ใช้แก้ไขรายละเอียดข้อมูลตามต้องการ 3. ผู้ใช้ยืนยันการเปลี่ยนแปลง 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลเดิมของผู้ใช้ 3.1 บันทึกข้อมูล 3.2 แสดงหน้าผลลัพธ์ของการบันทึกข้อมูล
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	3a.หากผู้ใช้ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ระบบจะไม่มีกรบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

admin

เลขประจำตัวประชาชน * 1409900085226

ชื่อใช้งาน * admin

นามสกุล * ภูดี

ชื่อ * จันทพงษ์

ที่อยู่ * 91/2 หมู่ 1 บ้านลำพูน

วันเกิด * 1/1/1999

จำนวน * 102037

สถานะ * ว่าง

รหัสผ่านเดิม * 40230

หมายเลขติดต่อ * 0891234567

อีเมล * admin@hotmail.com

บันทึก แก้ไข

Land Property and Auto Mobile Management System

รูปที่ 4.2 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคส Pending Approval for Mortgage Contract

ยูสเคส	Pending Approval for Mortgage Contract	
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันเพื่อให้ผู้บริหารอนุมัติหรือไม่อนุมัติสัญญาการจำนองต่างๆ ที่ลูกค้ายื่นกู้สินเชื่อ	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Manager	
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	มีรายการรออนุมัติการสร้างสัญญาการจำนองใหม่	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องการที่จะอนุมัติการสร้างสัญญาการจำนองใหม่ 2. เลือกรายการที่ต้องการอนุมัติพร้อมกับระบุดอกเบี้ยให้กู้ อัตราดอกเบี้ยและเหตุผล 3. ยืนยันการอนุมัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 แสดงรายการสัญญาการจำนองรอการอนุมัติ 3.1 ระบบเปลี่ยนสถานะของสัญญาการจำนองจาก“รออนุมัติ” เป็น “อนุมัติ” 3.2 บันทึกข้อมูล
ขั้นตอนทางเลือก	3a. ยืนยันการไม่อนุมัติ	<ol style="list-style-type: none"> 3a.1 ระบบเปลี่ยนสถานะของสัญญาการจำนองจาก“รออนุมัติ” เป็น “ไม่อนุมัติ” 3a.2 บันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	3 3a.1.ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน : ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีกรบันทึกลงฐานข้อมูล
--------------------------------	--



รูปที่ 4.3 หน้าจอรายการขออนุมัติสัญญา



รูปที่ 4.4 หน้าจออนุมัติสัญญา

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดคุณสมบัติ Manage Employee

คุณสมบัติ	Manage Employee
รายละเอียด โดยสังเขป	เมื่อต้องการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบอันเนื่องมาจากมีพนักงานใหม่ หรือแก้ไขข้อมูลพนักงานเดิม และลบข้อมูลพนักงานเดิมอันเนื่องมาจากการลาออกของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

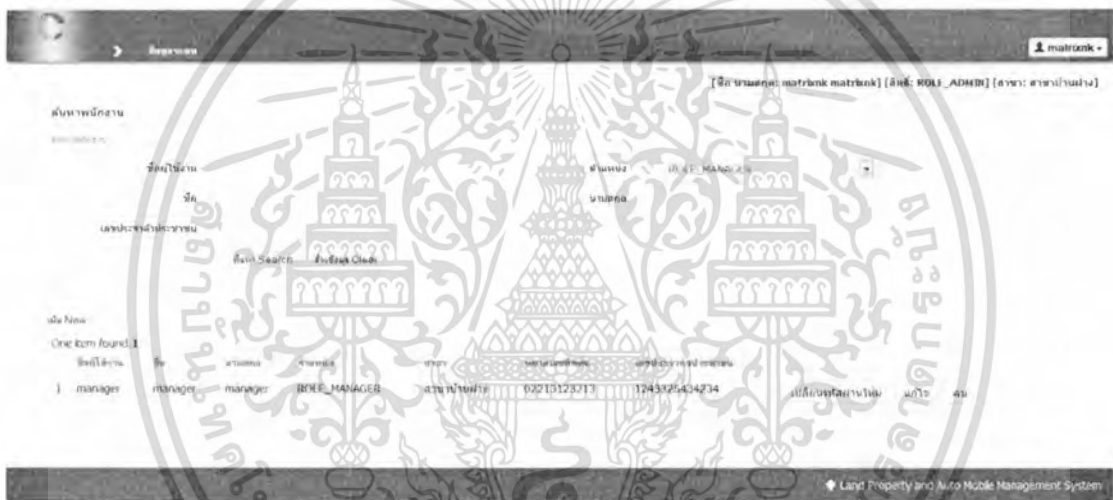
ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator	
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	มีความต้องการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลพนักงานในระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<p>ต้องการเพิ่มข้อมูลพนักงานใหม่</p> <p>1. เลือกเพิ่มข้อมูลพนักงาน</p> <p>2. กรอกข้อมูลพนักงาน เช่น สาขาที่ทำงาน ชื่อผู้ใช้งาน ชื่อนามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ เป็นต้น</p> <p>3. ยืนยันการบันทึกข้อมูล</p> <p>ต้องการลบข้อมูลพนักงาน</p> <p>4. ค้นหาพนักงานที่ต้องการลบข้อมูลจากชื่อ นามสกุล สาขา</p> <p>5. ยืนยันการลบข้อมูลพนักงาน</p> <p>ต้องการแก้ไขข้อมูลพนักงาน</p> <p>6. ค้นหาพนักงานที่ต้องการแก้ไขข้อมูลจาก ชื่อ นามสกุล สาขา</p> <p>7. เลือกพนักงานที่ต้องการแก้ไข</p> <p>8. แก้ไขข้อมูลพนักงาน เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ</p> <p>9. ยืนยันการแก้ไขข้อมูล</p>	<p>1.1 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลพนักงาน</p> <p>3.1 บันทึกข้อมูลพนักงานใหม่</p> <p>4.1 แสดงรายการพนักงานที่ค้นหา</p> <p>5.1 เปลี่ยนสถานะเป็นลบข้อมูลพนักงาน</p> <p>6.1 แสดงรายการพนักงานที่ค้นหา</p> <p>7.1 แสดงหน้าข้อมูลพนักงานเพื่อแก้ไข</p> <p>9.1 บันทึกการแก้ไขข้อมูล</p>
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	3a 5a 9a. ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน : ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีกรบันทึกลงฐานข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 หน้าจอเพิ่มข้อมูลพนักงานและแก้ไขข้อมูลพนักงาน



รูปที่ 4.6 หน้าจอค้นหาข้อมูลพนักงาน

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดคุณสมบัติ Manage Customer

บุคคต	Manage Customer	
รายละเอียดโดยสังเขป	เมื่อต้องการเพิ่มลูกค้าในระบบอันเนื่องมาจากมีลูกค้ารายใหม่ หรือแก้ไขข้อมูลลูกค้าเดิม และลบข้อมูลลูกค้าเดิมอันเนื่องมาจากการเพิ่มข้อมูลผิดพลาดหรือต้องการลบลูกค้าออกจากระบบ	
แอกเคอร้ที่เก้ียวข้อง	Worker	
สิ่งที้กระตุ้นการทำงาน	มีความต้องการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลลูกค้าที้เป็นเข้าของทรัพี	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเคอร้	ระบบ
	ต้องการเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่ 1. เล้อกเพิ่มข้อมูลลูกค้า	1.1 แลคองหน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

	<p>2. กรอกข้อมูลลูกค้า เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ เลขบัตรประจำตัวประชาชน เป็นต้น</p> <p>3. ยืนยันการบันทึกข้อมูล</p> <p>ต้องการลบข้อมูลลูกค้า</p> <p>4. ค้นหาลูกค้าที่ต้องการลบข้อมูลจากชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน</p> <p>5. ยืนยันการลบข้อมูลลูกค้า</p> <p>ต้องการแก้ไขข้อมูลลูกค้า</p> <p>6. ค้นหาลูกค้าที่ต้องการลบข้อมูลจากชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน</p> <p>7. เลือกลูกค้าที่ต้องการแก้ไข</p> <p>8. แก้ไขข้อมูลลูกค้า เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ</p> <p>9. ยืนยันการแก้ไขข้อมูล</p>	<p>3.1 บันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่</p> <p>4.1 แสดงรายการลูกค้าที่ค้นหา</p> <p>5.1 เปลี่ยนสถานะเป็นลบข้อมูลลูกค้า</p> <p>6.1 แสดงรายการลูกค้าที่ค้นหา</p> <p>7.1 แสดงหน้าข้อมูลลูกค้าเพื่อแก้ไข</p> <p>9.1 บันทึกการแก้ไขข้อมูล</p>
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	<p>3a 5a 9a.ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน : ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีการบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>5.1a.ระบบจะตรวจสอบว่าลูกค้าคนดังกล่าวมีทรัพย์สินที่ยังอยู่ในสัญญาการจ้างงที่กำลังอยู่ในระหว่างการชำระหนี้หรือไม่ ถ้ามีระบบจะไม่นยอมให้ลบข้อมูลลูกค้า</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

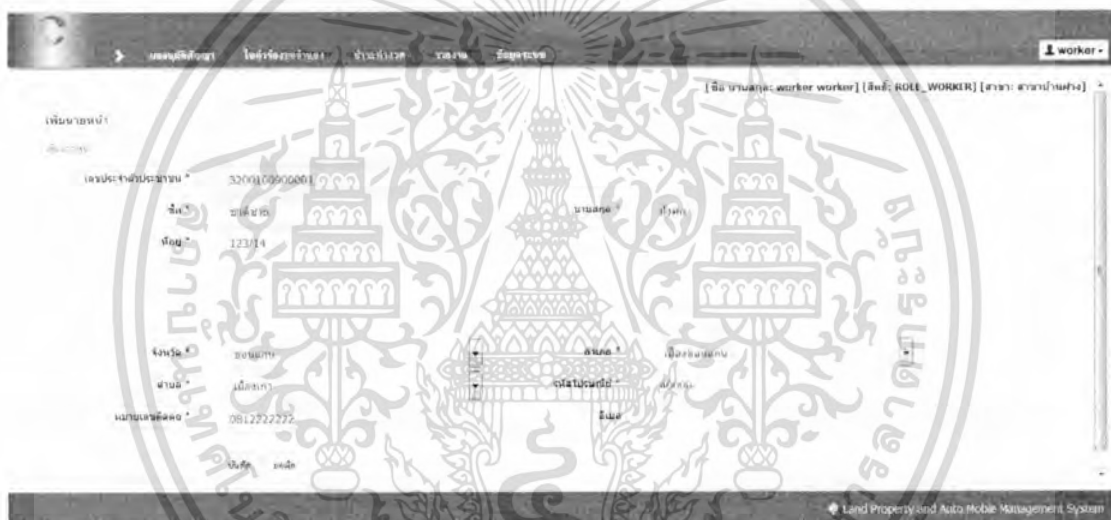
ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

	<p>ต้องการเพิ่มข้อมูลนายหน้าใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเพิ่มข้อมูลนายหน้า 2. กรอกข้อมูลนายหน้า เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ เลขบัตรประจำตัวประชาชน เป็นต้น 3. ยืนยันการบันทึกข้อมูล <p>ต้องการลบข้อมูลนายหน้า</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ค้นหานายหน้าที่ต้องการลบ ข้อมูลจากชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน 5. ยืนยันการลบข้อมูลนายหน้า <p>ต้องการแก้ไขข้อมูลนายหน้า</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. ค้นหานายหน้าที่ต้องการลบ ข้อมูลจากชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน 7. เลือกนายหน้าที่ต้องการแก้ไข 8. แก้ไขข้อมูลนายหน้า เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขติดต่อ 9. ยืนยันการแก้ไขข้อมูล 	<p>1.1 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลนายหน้า</p> <p>3.1 บันทึกข้อมูลนายหน้าใหม่</p> <p>4.1 แสดงรายการนายหน้าที่ค้นหา</p> <p>5.1 ลบข้อมูลนายหน้า</p> <p>6.1 แสดงรายการนายหน้าที่ค้นหา</p> <p>7.1 แสดงหน้าข้อมูลนายหน้าเพื่อแก้ไข</p> <p>9.1 บันทึกการแก้ไขข้อมูล</p>
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	<p>3a 5a 9a. ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน : ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีที่บันทึกฐานข้อมูล</p> <p>5.1a. ระบบจะตรวจสอบว่านายหน้าคนดังกล่าวมีทรัพย์สินที่ยังอยู่ในสัญญาการจ้างที่กำลังอยู่ในระหว่างการชำระหนี้หรือไม่ ถ้ามีระบบจะไม่ยอมให้ลบข้อมูลนายหน้า</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 หน้าจอค้นหาข้อมูลขานหน้า



รูปที่ 4.10 หน้าจอเพิ่มข้อมูลขานหน้าและแก้ไขข้อมูลขานหน้า

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดขานขาน Manage Mortgage Contract (Land Property)

ขานขาน	Manage Mortgage Contract (Land Property)
รายละเอียด โดยสังเขป	เมื่อลูกค้าต้องการนำทรัพย์สินประเภทโฉนดมาจำนองกับบริษัท ผู้ใช้งานจะต้องสร้างใบรับจำนองขึ้นมา พร้อมกับเพิ่มข้อมูลทรัพย์สิน โฉนดที่ต้องการจำนอง หรือต้องการแก้ไขข้อมูลสัญญาการจำนอง และลบข้อมูลสัญญาการจำนองอันเนื่องมาจากการเพิ่มข้อมูล ผิดพลาดหรือต้องการลบข้อมูลสัญญาการจำนองออกจากระบบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Worker
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อลูกค้ามีความต้องการนำทรัพย์สินมาจำนองเพื่อกู้เงิน หรือผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ต้องการแก้ไขและลบข้อมูลสัญญาการจ้างงาน โฉนด		
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<p>ต้องการเพิ่มข้อมูลสัญญาการจ้างงาน</p> <p>1. เลือกเพิ่มข้อมูลสัญญาการจ้างงาน</p> <p>2. กรอกข้อมูลสัญญาการจ้างงาน เช่นเพิ่มข้อมูล โฉนดที่ต้องการทำสัญญา ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลนายหน้า จำนวนเงินกู้ เป็นต้น</p> <p>3. ยืนยันการบันทึกข้อมูลเพื่อส่งประเมินทรัพย์สินหรือบันทึกฉบับร่าง</p> <p>ต้องการลบสัญญาการจ้างงาน</p> <p>4. ค้นหาสัญญาการจ้างงานที่ต้องการลบข้อมูลจากเลขที่เอกสาร สิทธิ ชื่อ-นามสกุลลูกค้า</p> <p>5. ยืนยันการลบข้อมูลสัญญาการจ้างงาน</p>	<p>1.1 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญาการจ้างงาน</p> <p>3.1 บันทึกข้อมูลสัญญาการจ้างงานใหม่ เมื่อบันทึกข้อมูล ใบสัญญาการจ้างงานจะอยู่ในสถานะ “รอประเมินทรัพย์สิน” กรณีบันทึกฉบับร่าง สัญญาการจ้างงานจะอยู่ในสถานะ “บันทึกฉบับร่าง”</p> <p>4.1 แสดงรายการสัญญาการจ้างงานที่ค้นหา</p> <p>5.1 เปลี่ยนสถานะเป็นลบข้อมูลสัญญาการจ้างงาน</p>
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	<p>3a 5a 9a.ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน : ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีกรบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>5.1a.ระบบจะตรวจสอบว่าสัญญาดังกล่าวต้องอยู่ในสถานะ “ฉบับร่าง”, “รอประเมินทรัพย์สิน” เท่านั้น ระบบจึงยอมให้ลบข้อมูลสัญญา</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหา Search รีเซ็ตข้อมูล Clear

พบ New

6 items found, displaying all items. 1

ชื่อ	นามสกุล	เลขที่โฉนดที่ดิน	เลขที่เอกสารสิทธิ์	ประเภทเอกสารสิทธิ์	สถานะ	
6	ทอลอบ	ลูกคำ	1231231241231	ฉ. 10100	สิ่งปลูกสร้าง	รถจักรยานยนต์
1	ทอลอบ	ลูกคำ	1231231241231	ฉ. 1234	สิ่งปลูกสร้าง	รถประเภทรถยนต์

Land Property and Auto Mobile Management System

รูปที่ 4.11 หน้าจอค้นหาข้อมูลสัญญา

Land Property and Auto Mobile Management System

รูปที่ 4.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญา (ส่วนข้อมูลลูกค้าและนายหน้า)

Land Property and Auto Mobile Management System

รูปที่ 4.13 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญา (ส่วนข้อมูลโฉนด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญา (ส่วนข้อมูลเอกสาร)

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดคุณสเกส Manage Mortgage Contract (Automobile)

ยูสเกส	Manage Mortgage Contract (Automobile)	
รายละเอียดโดยสังเขป	เมื่อลูกค้าต้องการนำทรัพย์สินประเภทรถยนต์มาจำนองกับบริษัท ผู้ใช้งานจะต้องสร้างใบรับจำนองขึ้นมา พร้อมกับเพิ่มข้อมูลทรัพย์สิน รถยนต์ที่ต้องการจำนอง หรือต้องการแก้ไขข้อมูลสัญญาการจำนอง และลบข้อมูลสัญญาการจำนองอันเนื่องมาจากการเพิ่มข้อมูลผิดพลาด หรือต้องการลบข้อมูลสัญญาการจำนองออกจากระบบ	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Worker	
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อลูกค้ามีความต้องการนำทรัพย์สินมาจำนองเพื่อผู้เงิน หรือผู้ใช้งาน ต้องการแก้ไขและลบข้อมูลสัญญาการจำนองรถยนต์	
เงื่อนไขก่อนหน้า	จะต้องเพิ่มข้อมูลทรัพย์สินประเภทรถยนต์ก่อนการสร้างสัญญาการจำนอง	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<p>ต้องการเพิ่มข้อมูลสัญญาการจำนอง</p> <ol style="list-style-type: none"> เลือกเพิ่มข้อมูลสัญญาการจำนอง กรอกข้อมูลสัญญาการจำนอง เช่นเลือกรถยนต์ที่ต้องการทำสัญญา ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลนาย 	1.1 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญาการจำนอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

	<p>หน้า จำนวนเงินกู้ เป็นต้น</p> <p>3. ยืนยันการบันทึกข้อมูลเพื่อส่งประเมินทรัพย์สินหรือบันทึกฉบับร่าง</p> <p>ต้องการลบสัญญาการจ้าง</p> <p>4. ค้นหาสัญญาการจ้างที่ต้องการลบข้อมูลจากเลขที่ทะเบียนชื่อ-นามสกุลลูกค้า</p> <p>5. ยืนยันการลบข้อมูลสัญญาการจ้าง</p>	<p>3.1 บันทึกข้อมูลสัญญาการจ้างใหม่ เมื่อบันทึกข้อมูล ใบสัญญาการจ้างอยู่ในสถานะ “รอประเมินทรัพย์สิน” กรณีบันทึกฉบับร่าง สัญญาการจ้างจะอยู่ในสถานะ “บันทึกฉบับร่าง”</p> <p>4.1 แสดงรายการสัญญาการจ้างที่ค้นหา</p> <p>5.1 เปลี่ยนสถานะเป็นลบข้อมูลสัญญาการจ้าง</p>
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	<p>3a 5a 9a. ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีกรบันทึกหลักฐานข้อมูล</p> <p>5.1a. ระบบจะตรวจสอบว่าสัญญาดังกล่าวต้องอยู่ในสถานะ “ฉบับร่าง”, “รอประเมินทรัพย์สิน” เท่านั้น ระบบจึงยอมให้ลบข้อมูลสัญญา</p>	



รูปที่ 4.15 หน้าจอค้นหาใบจ้างรถยนต์

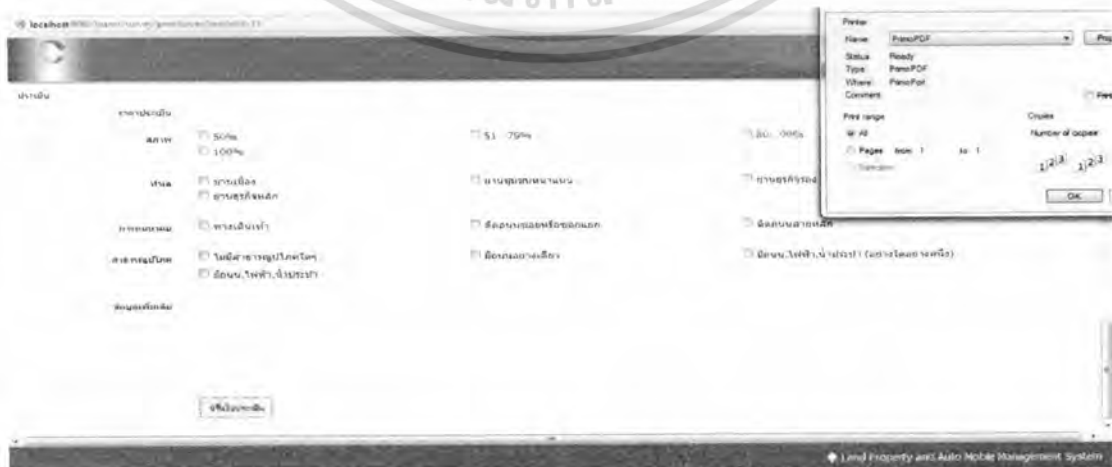
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคส Print Contract Survey

ยูสเคส	Print Contract Survey	
รายละเอียด โดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับให้ผู้ประเมินพิมพ์ใบประเมิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกประเมินทรัพย์สิน	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Surveyor	
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	มีรายการรอการประเมินทรัพย์สิน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องการที่จะพิมพ์ใบประเมิน 2. เลือกรายการที่ต้องการพิมพ์ใบประเมิน 3. ออกใบประเมิน 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 แสดงรายการสัญญาการจำหน่ายรอการประเมิน 2.1 แสดงข้อมูลโฉนดของรายการที่เลือก 3.1 ระบบแสดงข้อมูลเพื่อพิมพ์ออกใบประเมิน



รูปที่ 4.19 หน้าจอรายการรอประเมินทรัพย์สิน



รูปที่ 4.20 หน้าจอพิมพ์ใบประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคส Update Contract Survey

ยูสเคส	Update Contract Survey	
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับให้ผู้ประเมินบันทึกผลการประเมิน เพื่อส่งข้อมูลให้ผู้บริหารดำเนินการอนุมัติสัญญา	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Surveyor	
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	มีรายการรอการประเมินทรัพย์สิน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องการที่จะบันทึกผลการประเมินทรัพย์สิน 2. เลือกรายการที่ต้องการบันทึกผลการประเมินทรัพย์สิน 3. กรอกข้อมูลผลการประเมินทรัพย์สิน 4. ยืนยันการบันทึกข้อมูลเพื่อส่งให้ผู้บริหารทำการอนุมัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 แสดงรายการสัญญาการจ้างรอการประเมิน 2.1 แสดงข้อมูลโฉนดของรายการที่เลือก 4.1 กำหนดค่าสถานะใบสัญญาการจ้างเป็น "รอการอนุมัติ" 4.2 บันทึกข้อมูลผลการประเมินในใบสัญญาการจ้าง
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	3a 4a. ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน : ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีกรบันทึกลงฐานข้อมูล	

The screenshot shows a web application interface for contract survey evaluation. The interface includes a header with a logo and navigation tabs. Below the header, there are several input fields and dropdown menus for user information and survey details. The main content area displays a list of survey items with columns for 'รายการประเมิน' (Survey Item), 'สถานะ' (Status), and 'ดำเนินการ' (Action). The bottom of the page features a footer with the text 'Land Property and Auto Mobile Management System'.

รูปที่ 4.21 หน้าจอการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคส Payment

ยูสเคส	Payment	
รายละเอียดโดยสังเขป	เมื่อมีลูกค้าเข้ามาชำระค่างวด พนักงานจะบันทึกข้อมูลรายละเอียดการชำระเข้าสู่ระบบ กรณีที่บันทึกผิดพลาดพนักงานจะต้องยกเลิกรายการชำระรายการดังกล่าวออกจากระบบ โดยจะไม่สามารถลบรายการได้โดยตรง	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Worker	
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อลูกค้าเข้ามาชำระค่างวดกับทางบริษัท	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	ต้องการเพิ่มข้อมูล 1. เลือกชำระค่างวด 2. กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาสัญญาเพื่อชำระค่างวด 3. เลือกค้นหาข้อมูล 4. เลือกสัญญาที่ต้องการชำระ 5. กรอกข้อมูลการชำระค่างวด 6. ยืนยันการบันทึกข้อมูลการชำระค่างวด กรณียกเลิกรายการชำระค่างวด 7. เลือกรายการที่ต้องการยกเลิก 8. ยืนยันการยกเลิกรายการชำระค่างวด	1.1 แสดงหน้าจอค้นหาสัญญาที่ต้องการชำระ 3.1 แสดงหน้าจอผลการค้นหาสัญญาที่ต้องการชำระ 4.1 แสดงหน้าจอการชำระค่างวด 6.1 บันทึกข้อมูลการชำระค่างวด 8.1 บันทึกเพื่อยกเลิกข้อมูลการชำระค่างวด กรณีที่ชำระยอดผิด
เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด	5a 6a 8a. ผู้ใช้งานยกเลิกการทำงาน : ระบบยกเลิกการทำงานทั้งหมดที่ผ่านมาและจะไม่มีกรบันทึกลงฐานข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เรียกดูรายงานทรัพย์สินที่เลยกำหนดไถ่ถอน/ระหว่างคดี (โฉนด/รถยนต์) 2. เรียกดูรายงานสรุปยอดปล่อยกู้/ยอดชำระ (โฉนด/รถยนต์) 3. เรียกดูรายงานสรุปทรัพย์สินทั้งหมด (โฉนด/รถยนต์) 4. เรียกดูรายงานรออนุมัติสัญญา (โฉนด/รถยนต์) 5. เรียกดูรายงานแจ้งเดือนครบชำระรายเดือน (โฉนด/รถยนต์) 6. เรียกดูรายงานทรัพย์สินที่รอไถ่ถอน (โฉนด/รถยนต์)	1.1 แสดงข้อมูลรายงานทรัพย์สิน โดยดูจากสถานะทรัพย์สิน “อยู่ระหว่างสัญญา” เฉพาะวันที่เริ่มสัญญาเกินกว่า 1 ปี และ “ระหว่างคดี” 2.1 แสดงข้อมูลสรุปยอดปล่อยกู้/ยอดชำระ โดยแสดงข้อมูลรายปีต่อ 12 เดือน 3.1 แสดงข้อมูลทรัพย์สินทั้งหมด โดยแสดงข้อมูลรายปีต่อ 12 เดือน 4.1 แสดงข้อมูลรายงานทรัพย์สิน โดยดูจากสถานะทรัพย์สิน “รออนุมัติ” 5.1 แสดงข้อมูลรายงานทรัพย์สินที่ครบกำหนดชำระงวด โดยดูจากวันที่เริ่มทำสัญญา 6.1 แสดงข้อมูลรายงานทรัพย์สินที่ชำระหนี้ครบตามจำนวนทั้งหมด โดยดูจากสถานะทรัพย์สิน “ระหว่างสัญญา”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานทรัพย์สินที่เลยกำหนดไถ่ถอน/ระหว่างคดี

ข้อมูลทรัพย์สินที่เลยกำหนดไถ่ถอน/ระหว่างคดี

ไถ่ถอน (2)	ชื่อบุคคล(1)							
1	ประสิทธิ์ ชนโรจน์	นายช่างสำรวจ	1209877623113	0831236538	๑ 12232	มิ่งปลูกสร้าง	19/03/2014	อรรถวิทย์ศึกษา
2	สวโรจน์ แสงเรือง	นายช่างสำรวจ	1409833648274	0893212346	๑ 3214	วิเศษพร้อมปลูกสร้าง	17/03/2014	ระหว่างคดี

รูปที่ 4.24 หน้าจอรายงานทรัพย์สินที่เลยกำหนดไถ่ถอน/ระหว่างคดี

สรุปยอดปลูก/ขุดชำระ โฉนด

สรุปยอดปลูก/ขุดชำระ โฉนด

เดือนรายงานประจำปี 2014

เดือน	ยอดปลูก	ยอดชำระ
มกราคม	0	0
กุมภาพันธ์	0	0
มีนาคม	200000	0
เมษายน	0	20000
พฤษภาคม	0	0
มิถุนายน	0	0
กรกฎาคม	0	0
สิงหาคม	0	0
กันยายน	0	0
ตุลาคม	0	0
พฤศจิกายน	0	0
ธันวาคม	200000	20000

ค่าปลูก(รวมชำระ-ยอดปลูก) : 100,000

รูปที่ 4.25 หน้าจอรายงานสรุปยอดปลูก/ขุดชำระ (โฉนด/รถยนต์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

manager

[ชื่อ นามสกุล: manager manager] [สิทธิ์: ROLE_MANAGER] [สาขา: สาขาพนักงาน]

สรุปทรัพย์สิน โฉนด

เดือนและปี: 2013

เดือน	ทรัพย์สินโฉนด	ทรัพย์สินโฉนด	ทรัพย์สินโฉนด	ทรัพย์สินโฉนด
มกราคม	5	5	2	3
กุมภาพันธ์	1	8	4	2
มีนาคม	0	0	0	0
เมษายน	0	0	0	0
พฤษภาคม	0	0	0	0
มิถุนายน	0	0	0	0
กรกฎาคม	2	4	1	3
สิงหาคม	0	0	0	0
กันยายน	0	0	0	0
ตุลาคม	0	0	0	0
พฤศจิกายน	0	0	0	0
ธันวาคม	2	4	1	3
รวม	10	21	8	11

Land Property and Auto Mobile Management System

รูปที่ 4.26 หน้าจอรายงานสรุปทรัพย์สินทั้งหมด (โฉนด/รถยนต์)

manager

[ชื่อ นามสกุล: manager manager] [สิทธิ์: ROLE_MANAGER] [สาขา: สาขาพนักงาน]

รายการโฉนดที่ดิน

ชื่อ	นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	เลขโฉนดที่ดิน	ประเภทเอกสารสิทธิ์	ขนาด
1	ประสิทธิ์	1209877623113	ฉ 12232	สิทธิโฉนดที่ดิน	โฉนดที่ดิน
2	สมโชค	1405833648274	ฉ 5214	ที่ดินโฉนดที่ดิน	โฉนดที่ดิน

Land Property and Auto Mobile Management System

รูปที่ 4.27 หน้าจอรายงานโฉนดที่ดิน (โฉนด/รถยนต์)

worker

[ชื่อ นามสกุล: worker worker] [สิทธิ์: ROLE_WORKER] [สาขา: สาขาพนักงาน]

รายงานแจ้งเดือนครบชำระรายเดือน

โฉนด (2)	โฉนด (0)	ชื่อ	นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	หมายเลขโฉนด	ประเภทเอกสารสิทธิ์	ประเภทเอกสารสิทธิ์	ยอดคง	ยอดคงเดิม	ครบกำหนด
1		ประสิทธิ์	สมโชค	1209877623113	0831236538	ฉ 12232	สิทธิโฉนดที่ดิน	12000	144000	19/03/2014
2		สมโชค	สมโชค	1409833648274	0893212346	ฉ 3214	ที่ดินโฉนดที่ดิน	15000	180000	17/03/2014

Land Property and Auto Mobile Management System

รูปที่ 4.28 หน้าจอรายงานแจ้งเดือนครบชำระรายเดือน (โฉนด/รถยนต์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Name	Employee ID	Phone Number	Position	Department	Registration Date
1	นายวิทย์	120987623113	0831236538	อ 12232	ทีมลูกค้า	19/03/2014
2	นายโท	1409833648274	0893212346	อ 3214	ทีมเทคนิคลูกค้า	17/03/2014

รูปที่ 4.29 หน้าจอรายงานทรัพย์สินที่รถไถ่ถอน (โฉนด/รถยนต์)

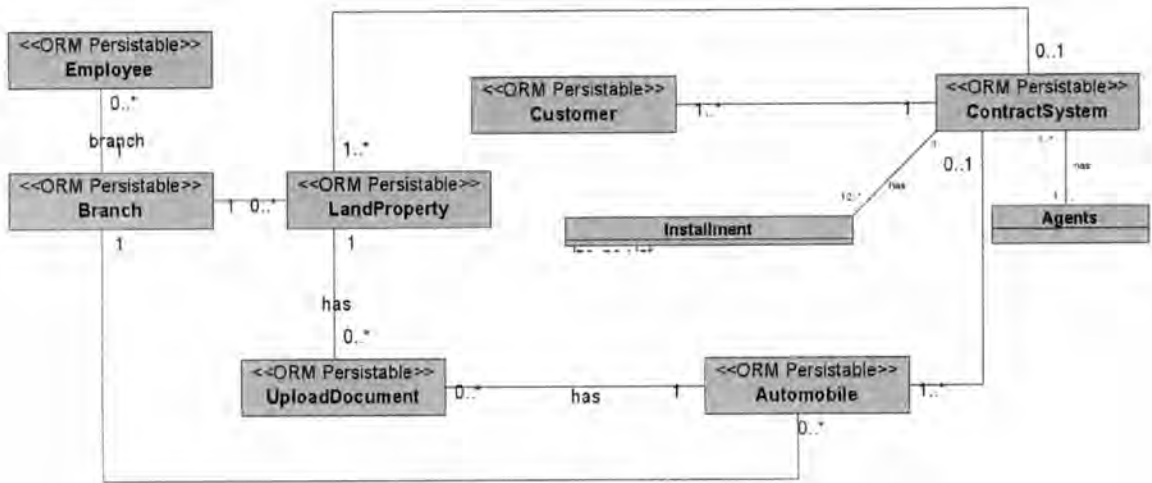
4.2.2 คลาสไดอะแกรม

จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบที่ผ่านมาทำให้ได้คลาสต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับระบบ ดังรูปที่ 4.9 ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่าง ๆ ดังนี้

1. คลาส Employee เป็นคลาสของผู้ใช้งานระบบซึ่งเป็นพนักงานของบริษัท จะประกอบไปด้วย ผู้ดูแลระบบ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร ผู้ดูแลการขายทรัพย์สินผ่านหน้าเว็บไซต์
2. คลาส Branch เป็นคลาสสาขาที่ตั้งของพนักงาน
3. คลาส Customer เป็นคลาสลูกค้าที่นำทรัพย์สินแต่ละประเภทมาจำหน่ายกับบริษัท
4. คลาส LandProperty เป็นคลาสโฉนดที่ดินต่าง ๆ เมื่อนำมาจำหน่าย
5. คลาส Automobile เป็นคลาสรถยนต์ที่ลูกค้านำมาจำหน่าย
6. คลาส UploadDocument เป็นคลาสเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สินที่นำมาจำหน่าย
7. คลาส ContractSystem เป็นคลาสสัญญาการจำหน่าย โดยจะสัมพันธ์กับทรัพย์สินที่นำมาจำหน่าย
8. คลาส Installment เป็นคลาสการชำระเงินในแต่ละงวด
9. คลาส Agent เป็นคลาสนายหน้าโดยจะสัมพันธ์กับสัญญาที่จำหน่าย

โดยแต่ละคลาสจะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์และเมธอดต่าง ๆ ที่สามารถทำงานกับระบบได้ ซึ่งแต่ละอ็อบเจกต์ที่ถูกสร้างขึ้นมาจากคลาสเหล่านี้จะได้รับแอตทริบิวต์และเมธอดทั้งหมดของคลาสนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.30 คลาสไดอะแกรมระบบจัดการการงานที่ดินและรถยนต์

4.2.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ในส่วนของซีเควนซ์ไดอะแกรม จะถูกสร้างขึ้นหลังจากได้ออกแบบยูสเคสไดอะแกรมของระบบแล้ว เพื่อเป็นแผนภาพแสดงถึงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบซึ่งเป็นไปตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ (Scenario) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์ เมื่อมีการส่งข้อความตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างอ็อบเจกต์ โดยซีเควนซ์ไดอะแกรมนี้จะประกอบไปด้วย

- เส้นในแนวตั้ง เพื่อแสดงถึงอ็อบเจกต์ โดยจะมีชื่อของแต่ละอ็อบเจกต์อยู่ด้านบนของเส้น
- เส้นในแนวนอน เพื่อแสดงถึงข้อความที่ส่งผ่านกันระหว่างอ็อบเจกต์และบอกถึงลำดับของการทำงาน

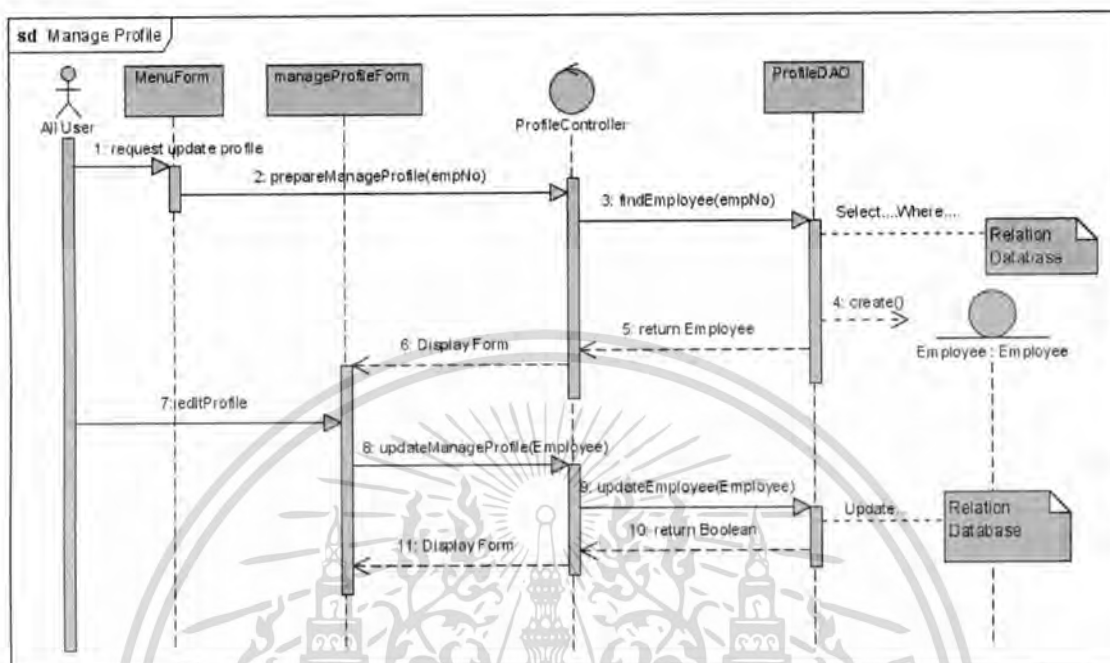
โดยในส่วนนี้จะนำมาใช้อธิบายขั้นตอนการส่งข้อความถึงกันระหว่างอ็อบเจกต์ในการทำงานของยูสเคสต่าง ๆ ดังนี้

● ยูสเคส Manage Profile

ผู้ปฏิบัติงานที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้เมื่อต้องการ ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ระบบจะเรียกใช้เมธอด `prepareManageProfile()` จากคลาส `ProfileController` จากนั้นระบบดึงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขตามรหัสผู้ใช้งาน โดยการเรียกเมธอด `findEmployee()` จากคลาส `ProfileDAO` และแสดงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทางหน้าจอ หลักจากนั้นผู้ปฏิบัติงานแก้ไขข้อมูลตามสิทธิ์การแก้ไข เมื่อทำการบันทึกระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่หน้าจอก่อน กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะมีหน้าแสดงการกรอกข้อมูลผิดพลาด ต้องกรอกข้อมูลใหม่จนกว่าจะถูกต้อง กรณีกรอกข้อมูลถูกต้องระบบส่งข้อมูลไปยัง `ProfileController` ด้วยการเรียกเมธอด `updateManageProfile()` ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาอีกครั้ง กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอแจ้งการกรอกข้อมูลผิดพลาด กรณีผ่านการตรวจสอบระบบเรียกใช้งานเมธอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

updateEmployee() จากคลาส ProfileDAO เพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงผลการบันทึกข้อมูล มีการทำงานเป็นดังรูปที่ 4.31 ซึ่งเวทเวิร์กไดอะแกรมของยูสเคส Manage Profile

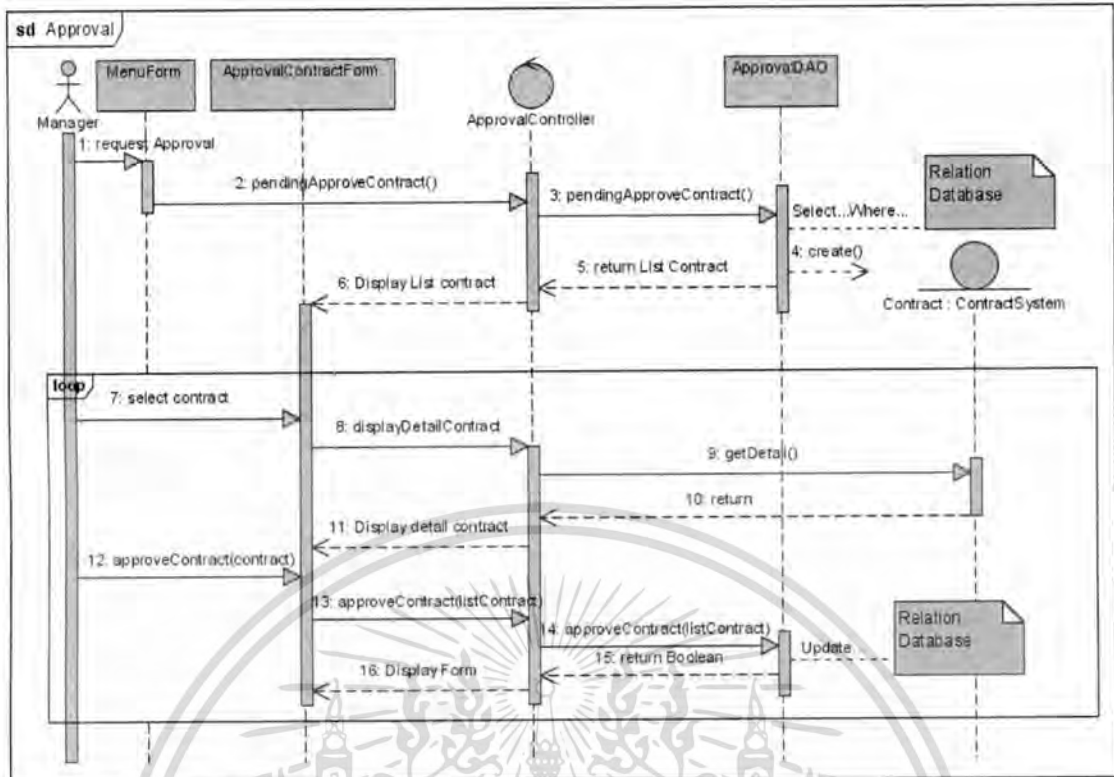


รูปที่ 4.31 ซึ่งเวทเวิร์กไดอะแกรมของยูสเคส Manage Profile

• ยูสเคส Pending Approval for Mortgage Contract

เมื่อผู้ปฏิบัติงานบันทึกสัญญาการจำนองประเภทต่าง ๆ ข้อมูลจะต้องรอให้ผู้บริหารอนุมัติ ก่อนทุกครั้ง โดยแต่ละรายการสัญญาผู้บริหารสามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้ หลังจากนั้นผู้บริหาร ถึงจะอนุมัติสัญญา โดยมีการทำงานเป็นดังรูปที่ 4.32 ซึ่งเวทเวิร์กไดอะแกรมของยูสเคส Pending Approval for Mortgage Contract

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



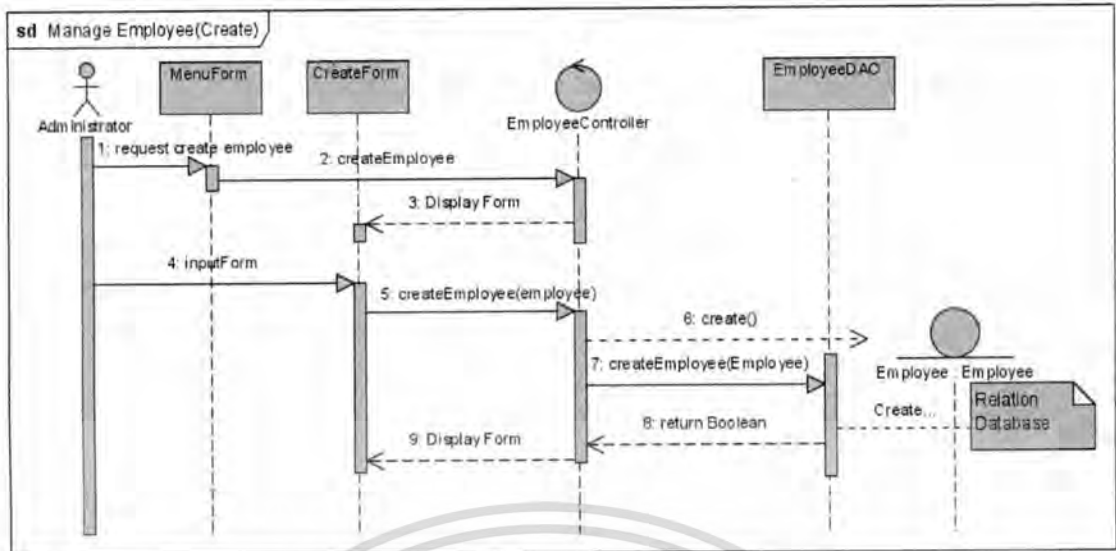
รูปที่ 4.32 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Pending Approval for Mortgage Contract

• ยูสเคส Manage Employee

ผู้ดูแลข้อมูลผู้ปฏิบัติงานจะเป็นผู้จัดการข้อมูลพนักงานที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ โดยการจัดข้อมูลพนักงานนั้น จะมีการทำงานอยู่ 4 ลักษณะคือ การเพิ่มผู้ปฏิบัติงาน การค้นหาผู้ปฏิบัติงาน การแก้ไขผู้ปฏิบัติงาน และการลบผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการทำงาน ซีเควนซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.33 ถึง 4.36 ตามลำดับ

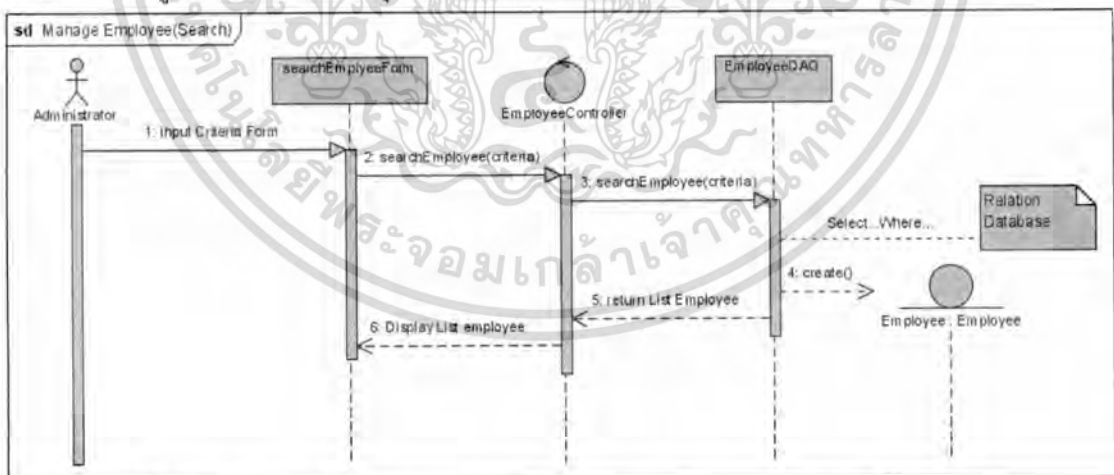
รูปที่ 4.33 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การเพิ่มข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลในระบบ ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานร้องขอการเพิ่มข้อมูลไปที่ EmployeeController จากนั้นระบบแสดงหน้าเพิ่มข้อมูล หลังจากนั้นผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในระบบ เมื่อทำการบันทึกในระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่หน้าจอก่อน กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะมีหน้าแสดงการกรอกข้อมูลผิดต้องกรอกข้อมูลใหม่จนกว่าจะถูกต้อง กรณีกรอกข้อมูลถูกต้อง ระบบส่งข้อมูลไปยัง EmployeeController ด้วยการเรียกเมธอด createEmployee() ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาอีกครั้ง กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอแจ้งการกรอกข้อมูลผิด กรณีผ่านการตรวจสอบ ระบบตรวจสอบการใส่ข้อมูลซ้ำด้วยเมธอด checkDuplicate() จากคลาส EmployeeDAO กรณีข้อมูลซ้ำระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูลซ้ำ กรณีข้อมูลไม่ซ้ำ ระบบเรียกใช้งานเมธอด createEmployee() จากคลาส EmployeeDAO เพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงผลการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.33 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การเพิ่มข้อมูล)

รูปที่ 4.34 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การค้นหาข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการค้นหาผู้ปฏิบัติงานในระบบ ซึ่งระบบจะค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ตามเงื่อนไข ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา จากนั้นระบบจะค้นหาข้อมูลโดยการเรียกเมธอด searchEmployee() จากคลาส EmployeeController ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกับคลาส EmployeeDAO ด้วยเมธอด searchEmployee() เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการและแสดงข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ

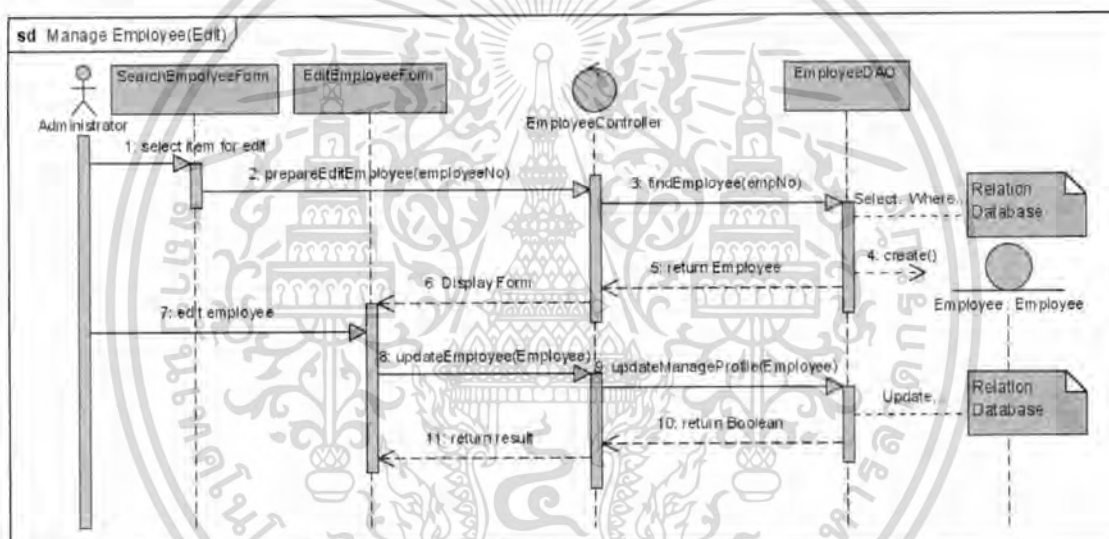


รูปที่ 4.34 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การค้นหาข้อมูล)

รูปที่ 4.35 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การแก้ไขข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการแก้ไขข้อมูล โดยการทำงานในส่วนนี้จะต้องผ่านการค้นหาข้อมูลก่อนทุกครั้ง (ผ่านการทำงานดังรูปที่ 4.34) ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ หลังจากเลือกบรรทัดที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

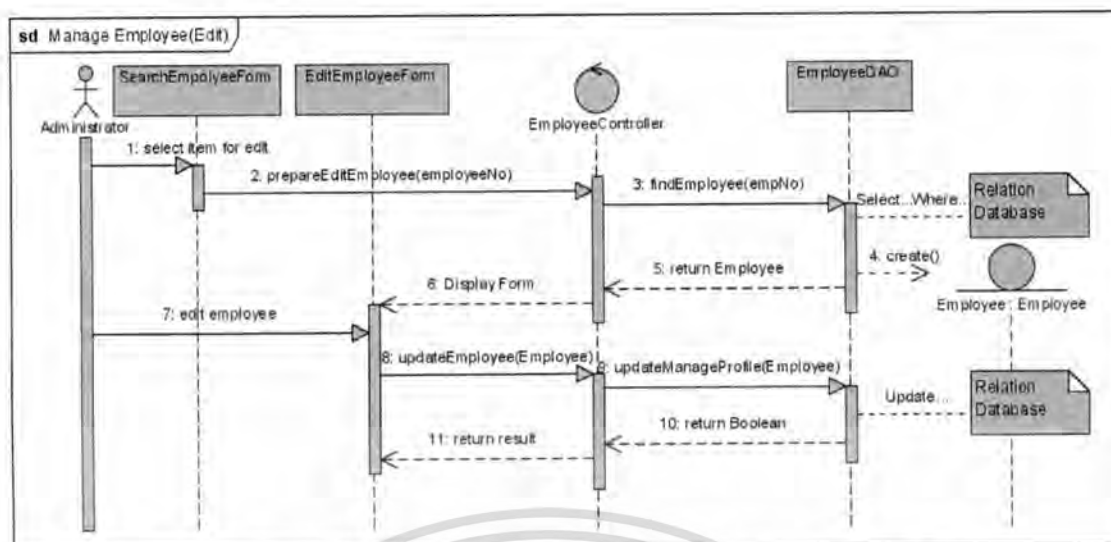
แก้ไขข้อมูลแล้ว ระบบจะเรียกใช้เมธอด `prepareEditEmployee()` จากคลาส `EmployeeController` จากนั้นระบบดึงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขตามรหัสที่เลือกจากหน้าจอ โดยการเรียกเมธอด `findEmployee()` จากคลาส `EmployeeDAO` และแสดงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทางหน้าจอหลัก จากนั้นผู้ปฏิบัติงานแก้ไขข้อมูลตามสิทธิ์การแก้ไข เมื่อทำการบันทึกระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่หน้าจอก่อน กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะมีหน้าแสดงการกรอกข้อมูลผิดต้องกรอกข้อมูลใหม่จนกว่าจะถูกต้อง กรณีกรอกข้อมูลถูกต้องระบบส่งข้อมูลไปยัง `EmployeeController` ด้วยการเรียกเมธอด `updateEmployee()` ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาอีกครั้ง กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอแจ้งการกรอกข้อมูลผิด กรณีผ่านการตรวจสอบระบบเรียกใช้งานเมธอด `updateEmployee()` จากคลาส `EmployeeDAO` เพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงผลการบันทึกข้อมูล



รูปที่ 4.35 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การแก้ไขข้อมูล)

รูปที่ 4.36 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การลบข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการลบข้อมูล โดยการทำงานในส่วนนี้จะต้องผ่านการค้นหาข้อมูลก่อนทุกครั้ง (ผ่านการทำงานดังรูปที่ 4.34) ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ เมื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการลบแล้วระบบจะให้ผู้ปฏิบัติงานยืนยันการลบข้อมูล จากนั้นระบบจะเรียกใช้เมธอด `deleteEmployee()` จากคลาส `EmployeeController` โดยเมธอดดังกล่าวจะตรวจสอบข้อมูลก่อนการลบเสมอว่าผิดเงื่อนไขของการลบข้อมูลหรือไม่โดยการเรียกใช้เมธอด `checkDelete()` จากคลาส `EmployeeDAO` กรณีไม่สามารถลบได้เนื่องจากผิดเงื่อนไขระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งเตือน กรณีสามารถลบข้อมูลได้จะเรียกใช้เมธอด `deleteEmployee()` จากคลาส `EmployeeDAO` เพื่อลบข้อมูลและแสดงผลการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



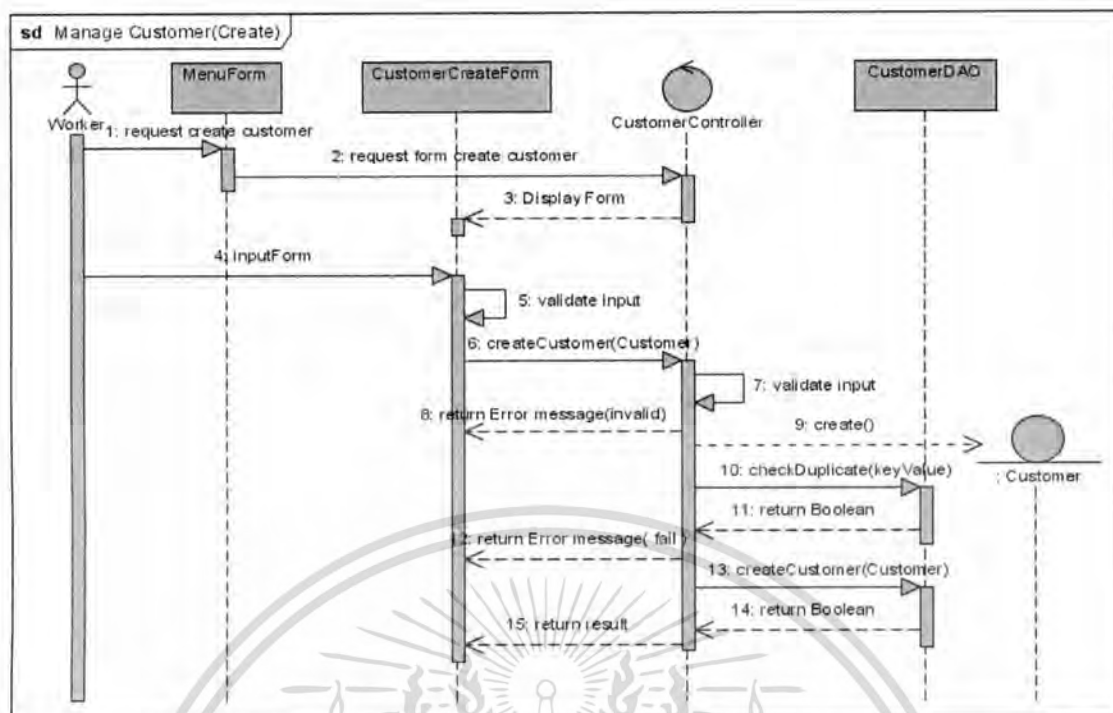
รูปที่ 4.36 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Employee (การลบข้อมูล)

• ยูสเคส Manage Customer

ผู้ปฏิบัติงานหลักจะเป็นผู้จัดการข้อมูลลูกค้า โดยการจัดข้อมูลลูกค้า นั้น จะมีการทำงานอยู่ 4 ลักษณะคือ การเพิ่มลูกค้า การค้นหาลูกค้า การแก้ไขลูกค้า และการลบลูกค้า โดยมีการทำงาน ซีควেনซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.37 ถึง 4.40 ตามลำดับ

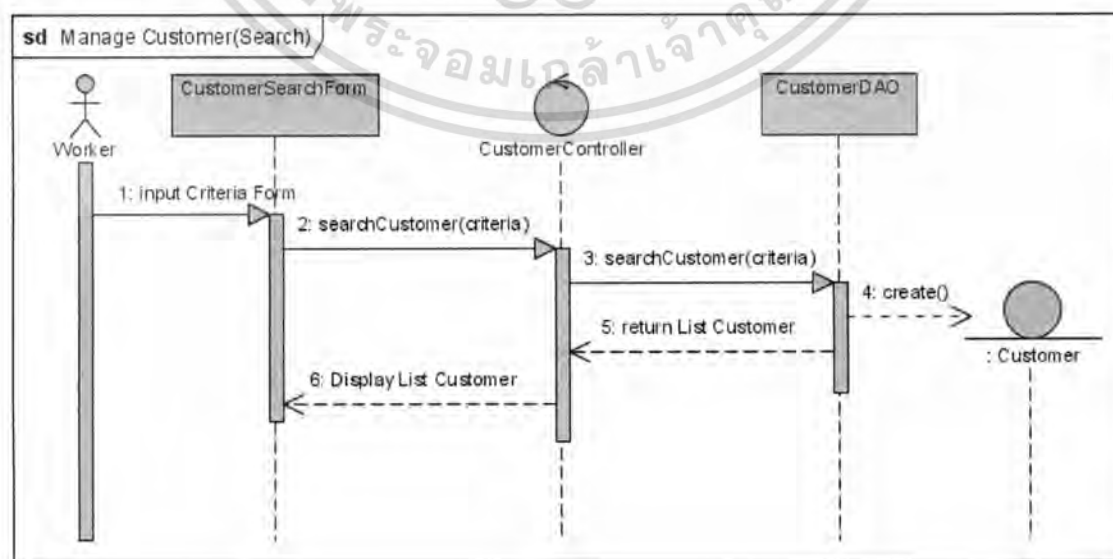
รูปที่ 4.37 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การเพิ่มข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลในระบบ ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานร้องขอการเพิ่มข้อมูลไปที่ CustomerController จากนั้นระบบแสดงหน้าเพิ่มข้อมูล หลังจากนั้นผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในระบบ เมื่อทำการบันทึกระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่หน้าจอก่อน กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะมีหน้าแสดงการกรอกข้อมูลผิดต้องกรอกข้อมูลใหม่จนกว่าจะถูกต้อง กรณีกรอกข้อมูลถูกต้อง ระบบส่งข้อมูลไปยัง CustomerController ด้วยการเรียกเมธอด createCustomer() ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาอีกครั้ง กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอแจ้งการกรอกข้อมูลผิด กรณีผ่านการตรวจสอบ ระบบตรวจสอบการใส่ข้อมูลซ้ำด้วยเมธอด checkDuplicate() จากคลาส CustomerDAO กรณีข้อมูลซ้ำระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูลซ้ำ กรณีข้อมูลไม่ซ้ำ ระบบเรียกใช้งานเมธอด createCustomer() จากคลาส CustomerDAO เพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงผลการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.37 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การเพิ่มข้อมูล)

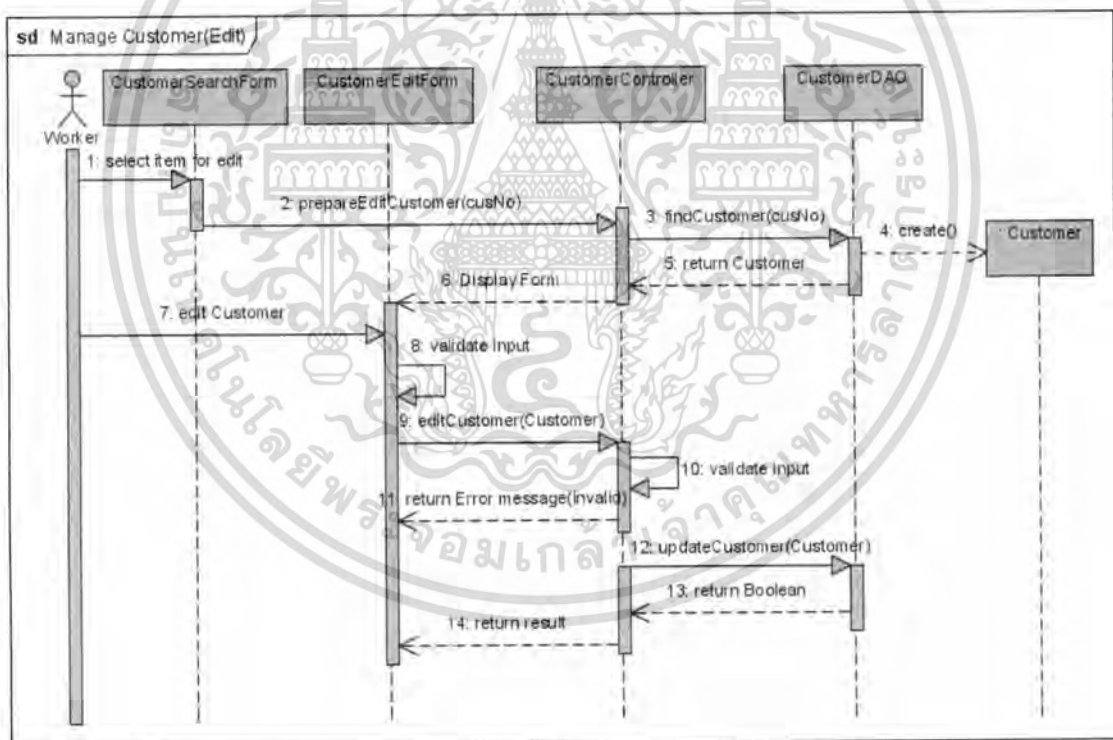
รูปที่ 4.38 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การค้นหาข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการค้นหาผู้ปฏิบัติงานในระบบ ซึ่งระบบจะค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ตามเงื่อนไข ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา จากนั้นระบบจะค้นหาข้อมูลโดยการเรียกเมธอด searchCustomer() จากคลาส CustomerController ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกับคลาส CustomerDAO ด้วยเมธอด searchCustomer() เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการและแสดงข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ



รูปที่ 4.38 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การค้นหาข้อมูล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.39 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การแก้ไขข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการแก้ไขข้อมูล โดยการทำงานในส่วนนี้จะต้องผ่านการค้นหาข้อมูลก่อนทุกครั้ง (ผ่านการทำงานดังรูปที่ 4.38) ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ หลังจากเลือกบรรทัดที่ต้องการแก้ไขข้อมูลแล้ว ระบบจะเรียกใช้เมธอด prepareEditCustomer() จากคลาส CustomerController จากนั้นระบบดึงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขตามรหัสที่เลือกจากหน้าจอโดยการเรียกเมธอด findCustomer() จากคลาส CustomerDAO และแสดงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทางหน้าจอ หลักจากนั้นผู้ปฏิบัติงานแก้ไขข้อมูลตามสิทธิ์การแก้ไข เมื่อทำการบันทึกระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่หน้าจอก่อน กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะมีหน้าแสดงการกรอกข้อมูลผิดต้องกรอกข้อมูลใหม่จนกว่าจะถูกต้อง กรณีกรอกข้อมูลถูกต้องระบบส่งข้อมูลไปยัง CustomerController ด้วยการเรียกเมธอด updateCustomer() ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาอีกครั้ง กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอแจ้งการกรอกข้อมูลผิด กรณีผ่านการตรวจสอบระบบเรียกใช้งานเมธอด updateCustomer() จากคลาส CustomerDAO เพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงผลการบันทึกข้อมูล

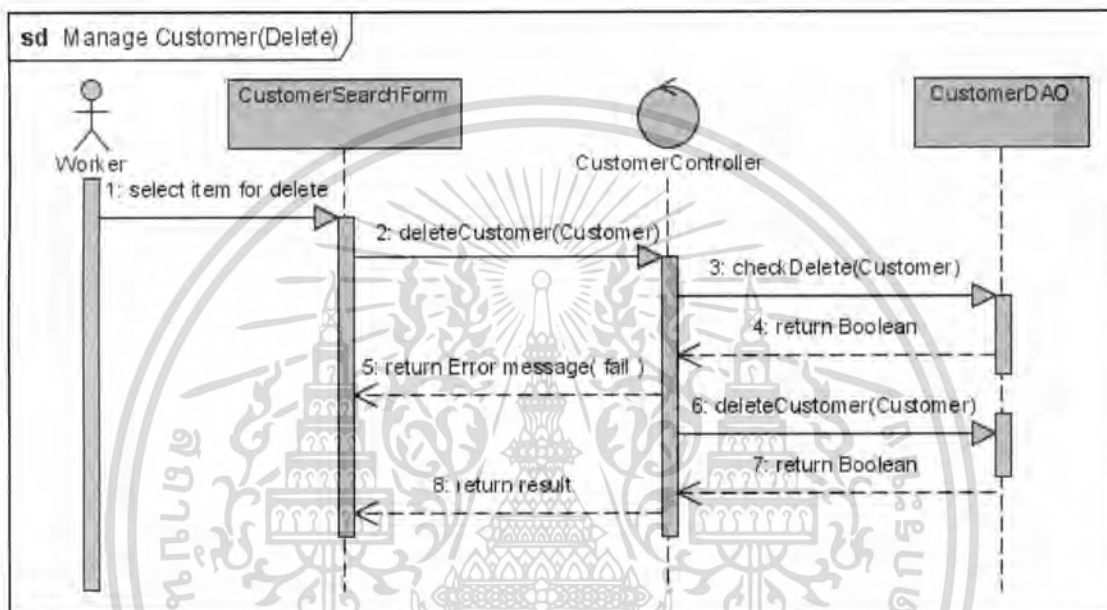


รูปที่ 4.39 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การแก้ไขข้อมูล)

รูปที่ 4.40 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การลบข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการลบข้อมูล โดยการทำงานในส่วนนี้จะต้องผ่านการค้นหาข้อมูลก่อนทุกครั้ง (ผ่านการทำงานดังรูปที่ 4.38) ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ เมื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการลบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานยืนยันการลบข้อมูล จากนั้นระบบจะเรียกใช้เมธอด deleteCustomer() จากคลาส CustomerController โดยเมธอดดังกล่าวจะตรวจสอบข้อมูลก่อนการลบเสมอว่าผิดเงื่อนไขของการลบข้อมูลหรือไม่โดยการเรียกใช้เมธอด checkDelete() จากคลาส CustomerDAO กรณีไม่สามารถลบได้เนื่องจากผิดเงื่อนไขระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งเตือน กรณีสามารถลบข้อมูลได้จะเรียกใช้เมธอด deleteCustomer() จากคลาส CustomerDAO เพื่อลบข้อมูลและแสดงหน้าจอผลการทำงาน



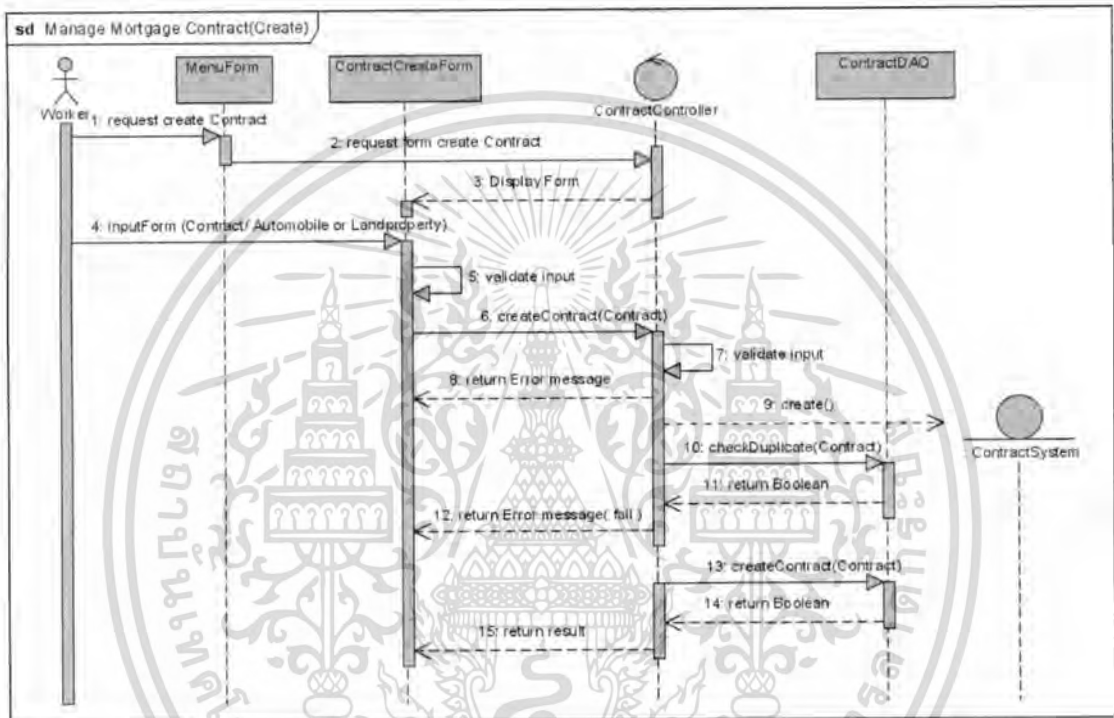
รูปที่ 4.40 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Customer (การลบข้อมูล)

• ยูสเคส Manage Mortgage Contract

ผู้ปฏิบัติงานหลักจะเป็นผู้จัดการข้อมูลสัญญาการจำนอง โดยการจัดข้อมูลนั้น จะมีการทำงานอยู่ 4 ลักษณะคือ การเพิ่ม การค้นหา การแก้ไข และการลบ โดยมีการทำงาน ซีควেনซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.41 ถึง 4.44 ตามลำดับ

รูปที่ 4.41 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การเพิ่มข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลในระบบ ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานร้องขอการเพิ่มข้อมูลไปที่ ContractController จากนั้นระบบแสดงหน้าเพิ่มข้อมูล หลังจากนั้นผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในระบบ โดยการเลือกข้อมูลผู้ทำสัญญานั้นจะมีการทำงานแบบเอเจกซ์ในการดึงข้อมูล โฉนดหรือรถยนต์เพื่อนำมาแสดงที่หน้าจอ โดยมีการทำงานดังนี้ จากหน้าจอเพิ่มข้อมูล เมื่อเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ไปแล้ว เช่นเลือกข้อมูลผู้ทำสัญญา รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน โฉนดหรือรถยนต์ เมื่อทำการบันทึกระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่หน้าจอก่อน กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะมีหน้าแสดงการกรอกข้อมูลผิดต้องกรอกข้อมูลใหม่จนกว่าจะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

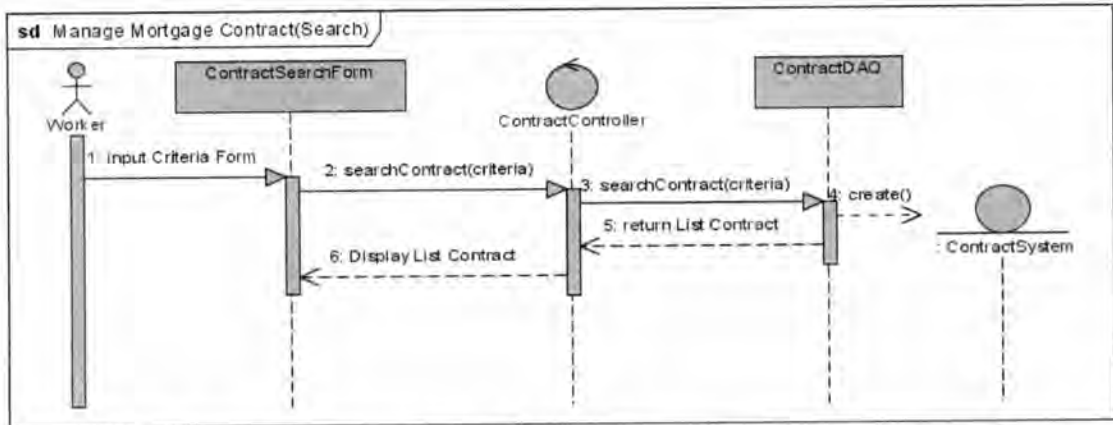
ถูกต้อง กรณีกรอกข้อมูลถูกต้อง ระบบส่งข้อมูลไปยัง ContractController ด้วยการเรียกเมธอด createContract() ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาอีกครั้ง กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอแจ้งการกรอกข้อมูลผิด กรณีผ่านการตรวจสอบ ระบบตรวจสอบการใส่ข้อมูลซ้ำด้วยเมธอด checkDuplicate() จากคลาส ContractDAO กรณีข้อมูลซ้ำระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูลซ้ำ กรณีข้อมูลไม่ซ้ำ ระบบเรียกใช้งานเมธอด createContract() จากคลาส ContractDAO เพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงผลการบันทึกข้อมูล



รูปที่ 4.41 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การเพิ่มข้อมูล)

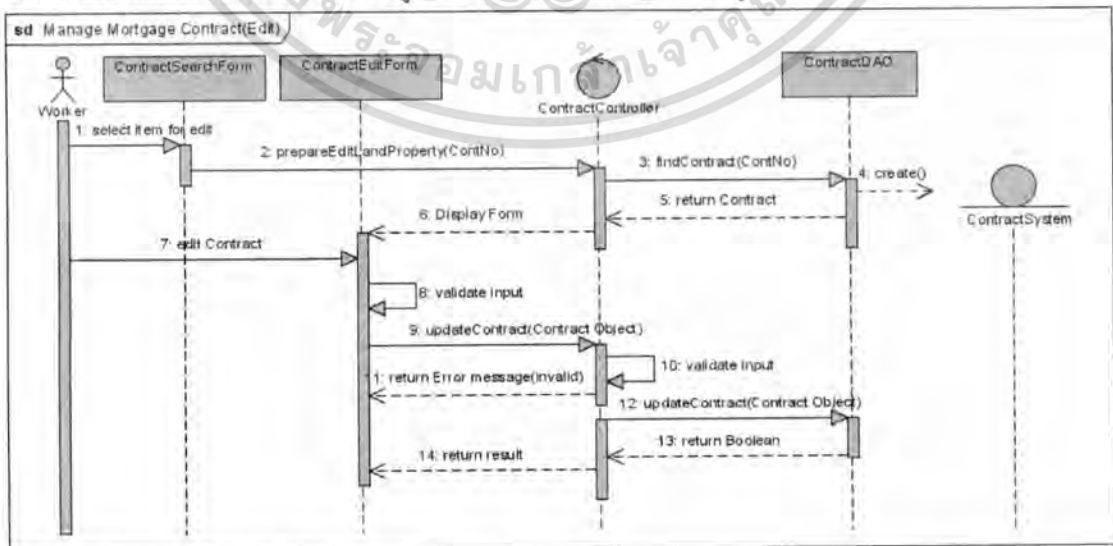
รูปที่ 4.42 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Contract (การค้นหาข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการค้นหาผู้ปฏิบัติงานในระบบ ซึ่งระบบจะค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ตามเงื่อนไข ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา จากนั้นระบบจะค้นหาข้อมูลโดยการเรียกเมธอด searchContract() จากคลาส ContractController ซึ่งจะทำหน้าที่ติดต่อกับคลาส ContractDAO ด้วยเมธอด searchContract() เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการและแสดงข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.42 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การค้นหาข้อมูล)

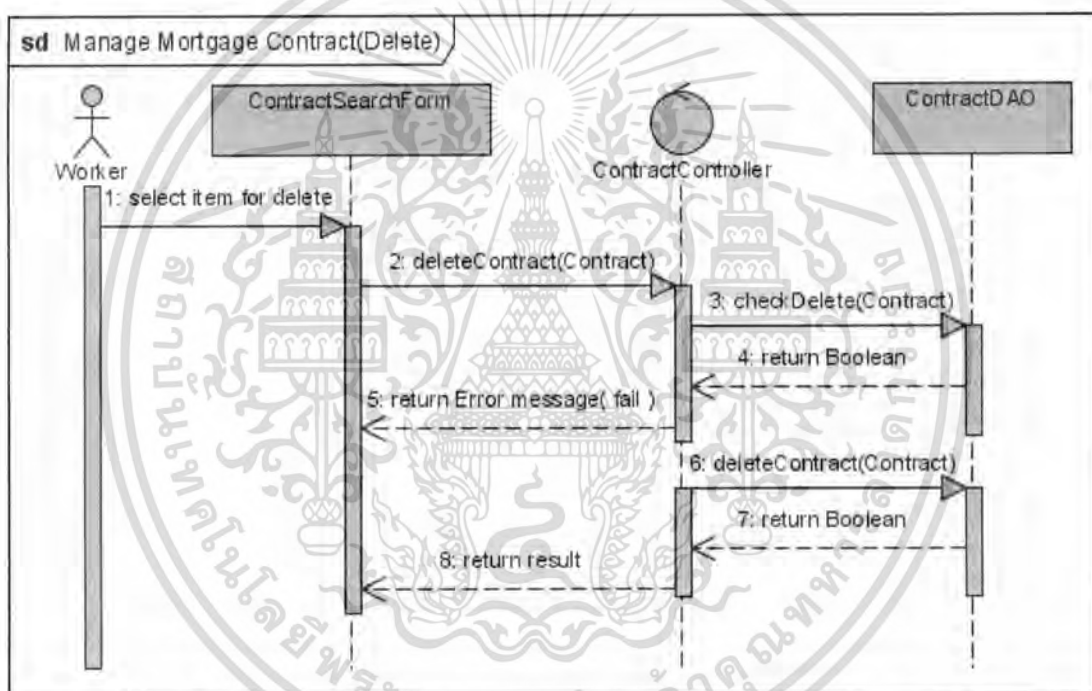
รูปที่ 4.43 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Contract (การแก้ไขข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการแก้ไขข้อมูล โดยการทำงานในส่วนนี้จะต้องผ่านการค้นหาข้อมูลก่อนทุกครั้ง (ผ่านการทำงานดังรูปที่ 4.42) ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ หลังจากเลือกบรรทัดที่ต้องการแก้ไขข้อมูลแล้ว ระบบจะเรียกใช้เมธอด prepareEditContract() จากคลาส ContractController จากนั้นระบบดึงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขตามรหัสที่เลือกจากหน้าจอโดยการเรียกเมธอด findContract() จากคลาส ContractDAO และแสดงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทางหน้าจอ หลังจากนั้นผู้ปฏิบัติงานแก้ไขข้อมูลตามสิทธิ์การแก้ไข เมื่อทำการบันทึกในระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่หน้าจอก่อน กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะมีหน้าต่างการกรอกข้อมูลผิดต้องกรอกข้อมูลใหม่จนกว่าจะถูกต้อง กรณีกรอกข้อมูลถูกต้องระบบส่งข้อมูลไปยัง ContractController ด้วยการเรียกเมธอด updateContract() ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลที่ส่งมาอีกครั้ง กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องจะแสดงหน้าจอแจ้งการกรอกข้อมูลผิด กรณีผ่านการตรวจสอบระบบเรียกใช้งานเมธอด updateContract() จากคลาส ContractDAO เพื่อบันทึกข้อมูลและแสดงผลการบันทึกข้อมูล



รูปที่ 4.43 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การแก้ไขข้อมูล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.44 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Contract (การลบข้อมูล) จะแสดงถึงขั้นตอนการลบข้อมูล โดยการทำงานในส่วนนี้จะต้องผ่านการค้นหาข้อมูลก่อนทุกครั้ง (ผ่านการทำงานดังรูปที่ 4.42) ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ เมื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการลบแล้วระบบจะให้ผู้ปฏิบัติงานยืนยันการลบข้อมูล จากนั้นระบบจะเรียกใช้เมธอด deleteContract() จากคลาส ContractController โดยเมธอดดังกล่าวจะตรวจสอบข้อมูลก่อนการลบเสมอว่าผิดเงื่อนไขของการลบข้อมูลหรือไม่โดยการเรียกใช้เมธอด checkDelete() จากคลาส ContractDAO กรณีไม่สามารถลบได้เนื่องจากผิดเงื่อนไขระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งเตือน กรณีสามารถลบข้อมูลได้จะเรียกใช้เมธอด deleteContract() จากคลาส ContractDAO เพื่อลบข้อมูลและแสดงหน้าจอผลการทำงาน

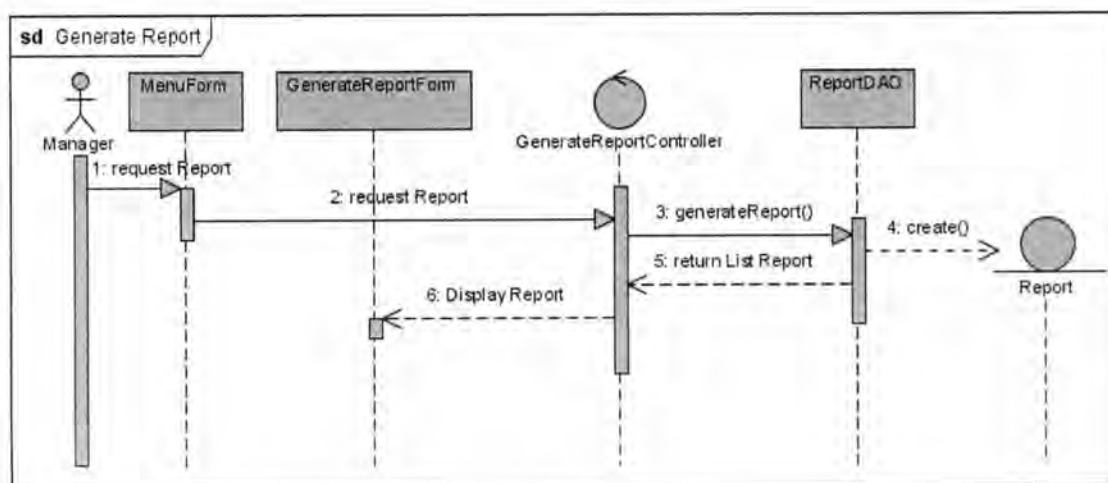


รูปที่ 4.44 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Mortgage Contract (การลบข้อมูล)

● ยูสเคส Report

แสดงถึงรายงานข้อมูลต่าง ๆ ของระบบเมื่อผู้ใช้งานต้องการทราบข้อมูล ซึ่งจะมีขั้นตอนและการทำงานหลัก ๆ ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานเข้าสู่หน้ารายงาน ระบบจะค้นหาข้อมูลโดยการเรียกคลาส GenerateController จากนั้นเรียกใช้งานเมธอด generateReport() จากคลาส ReportDAO ซึ่งจะทำหน้าที่ดึงข้อมูลรายงานต่าง ๆ ตามต้องการและแสดงข้อมูลทางหน้าจอ โดยมีการทำงานเป็นดังรูปที่ 4.45 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Generate Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.45 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Generate Report

4.2.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม

ใช้เป็นแผนภาพแสดงถึงสถานะของสัญญาการจ้างอง ทั้งประเภท โฉนดที่ดินและรถยนต์ โดยแบ่งสถานะทั้งหมดออกเป็น 8 สถานะดังนี้

1. สถานะบันทึกฉบับร่าง
2. สถานะรอประเมินทรัพย์สิน
3. สถานะรอการอนุมัติ
4. สถานะไม่อนุมัติ
5. สถานะอนุมัติ
6. สถานะลูกค้ายกเลิก
7. สถานะระหว่างสัญญา
8. สถานะไถ่ถอน
9. สถานะระหว่างคดี
10. สถานะยึดทรัพย์สิน/พร้อมขาย

หมายเหตุ เมื่ออยู่ในสถานะระหว่างคดี ระบบจะไม่รองรับการเก็บข้อมูลการฟ้องร้องต่าง ๆ ซึ่งจะต้องทำภายนอกระบบ จนกว่าจะสิ้นสุดคดีความในทางกฎหมาย ผู้จัดการถึงสามารถเข้ามาเปลี่ยนแปลงสถานะได้

รูปที่ 4.46 แสดงถึงสถานะของสัญญาการจ้างอง ซึ่งสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะได้ดังนี้

1. สร้างสัญญาการจ้างองทรัพย์สินใหม่ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ 2 สถานะคือ บันทึกฉบับร่าง และรอประเมินทรัพย์สินเพื่อให้ผู้ประเมินทำการออกประเมินทรัพย์สินต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จากสถานะรอประเมินทรัพย์สิน สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะคือ รออนุมัติ เพื่อให้ผู้บริการพิจารณาสัญญาต่อไป

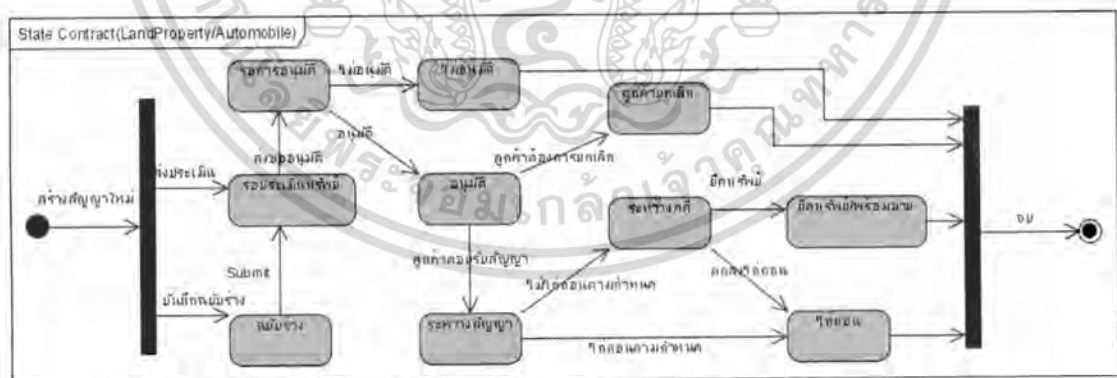
3. จากสถานะรออนุมัติ สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะคือ ไม่อนุมัติและอนุมัติ กรณีผู้บริการไม่อนุมัติ สัญญาการจ้างของทรัพย์สินนั้นสิ้นสุดลงทันที กรณีอนุมัติหมายความว่ารอให้ทางลูกค้าตอบรับสัญญาการจ้างนั้น

4. จากสถานะอนุมัติ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ 2 สถานะคือ ลูกค้ายกเลิกและอยู่ระหว่างสัญญา กรณีสถานะลูกค้ายกเลิกหมายความว่าลูกค้าไม่ตอบรับสัญญาการจ้างนั้นและสัญญาการจ้างของทรัพย์สินจะจบลงทันที กรณีสถานะอยู่ระหว่างสัญญาหมายความว่าลูกค้าตอบรับสัญญาการจ้างและสัญญาจะเริ่มดำเนินการทันที

5. จากสถานะอยู่ระหว่างสัญญา สามารถเปลี่ยนแปลงได้ 2 สถานะคือ ไล่ถอนและระหว่างคดี กรณีสถานะไล่ถอนหมายความว่าลูกค้ามาไล่ถอนทรัพย์สินตามกำหนดและสัญญาการจ้างของทรัพย์สินนั้นสิ้นสุดลงทันที กรณีสถานะระหว่างคดีหมายความว่าลูกค้าไม่สามารถมาไล่ถอนทรัพย์สินได้ตามกำหนดซึ่งจะเกิดการฟ้องร้องกันตามกฎหมาย โดยระบบจะไม่เก็บข้อมูลในส่วนนี้

6. จากสถานะระหว่างคดี สามารถเปลี่ยนแปลงได้ 2 สถานะคือ ไล่ถอนและยึดทรัพย์สิน กรณีสถานะไล่ถอนหมายความว่าลูกค้ามาไล่ถอนทรัพย์สินโดยการ ไกล่เกลี่ยกับทางบริษัท ได้และสัญญาการจ้างของทรัพย์สินนั้นสิ้นสุดลงทันที กรณีสถานะยึดทรัพย์สินหมายความว่าบริษัทสามารถยึดทรัพย์สินมาได้ถูกต้องตามกฎหมาย

โดยมีการทำงานเป็นดังรูปที่ 4.34 สเตทชาร์ตไดอะแกรมทรัพย์สินประเภท โฉนดที่ดินและรถยนต์



รูปที่ 4.46 สเตทชาร์ตไดอะแกรมทรัพย์สินประเภท โฉนดที่ดินและรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

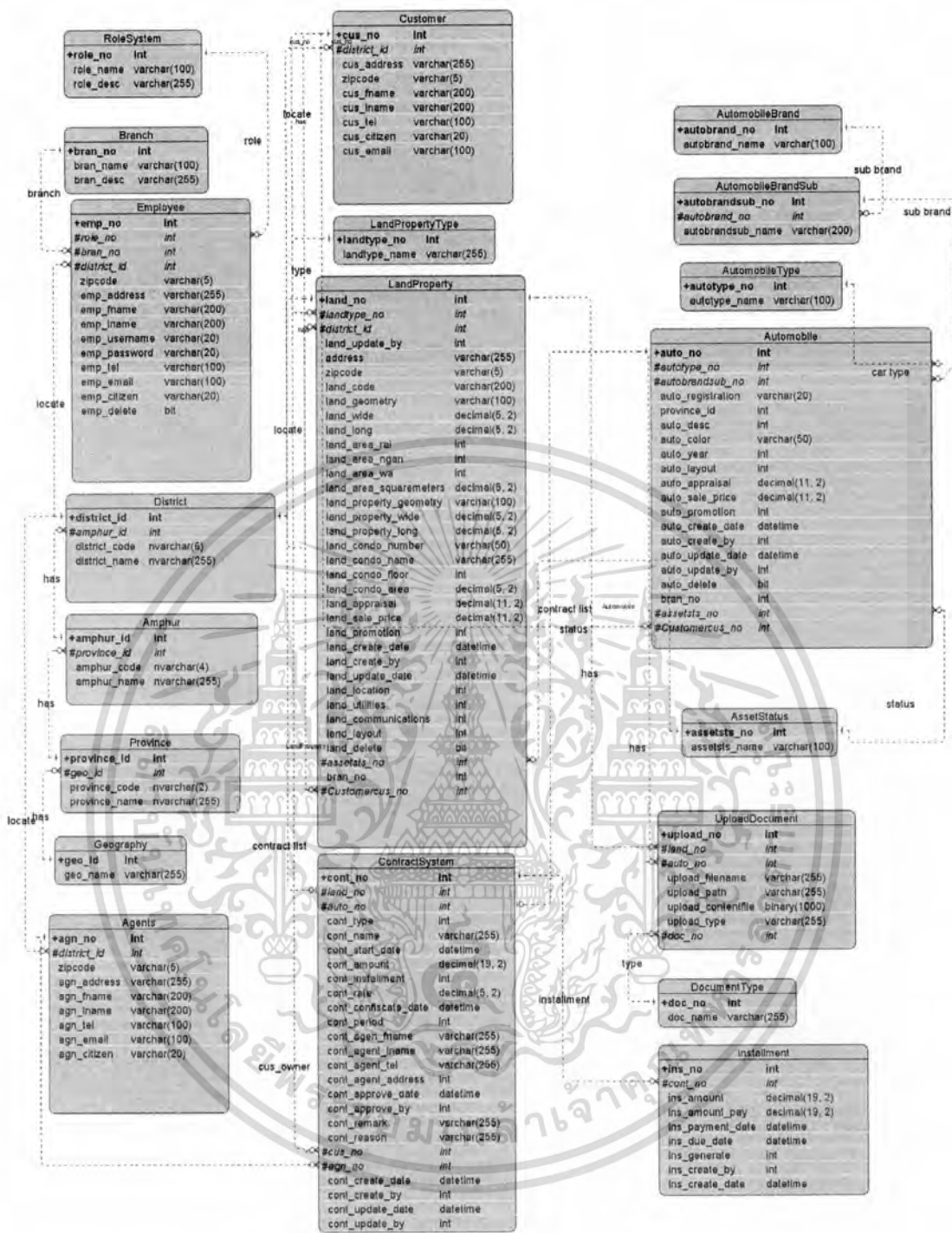
การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์นั้น เพื่อให้สามารถแสดงรายละเอียดได้อย่างถูกต้องและเข้าใจในระบบนั้น สามารถนำเสนอผ่านแบบจำลองอีอาร์ไดอะแกรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกิดขึ้น และจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลผ่านทางพจนานุกรมข้อมูล แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

โดยแอตทริบิวต์ต่าง ๆ ที่ลงท้ายด้วย Create_by, Update_By, Approve_by จะมีการเชื่อมความสัมพันธ์ไปที่ตาราง Employee แต่ในรูปที่ 4.47 การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบจัดการการจ้างงานที่ดินและรถยนต์ ขอไม่แสดงเส้นเชื่อมความสัมพันธ์เนื่องจากการแสดงรูปภาพซับซ้อน

จากรูปที่ 4.47 เอนทิตีทั้งหมดของระบบ สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. เอนทิตี Agent หมายถึงนายหน้า
2. เอนทิตี Amphur หมายถึงอำเภอ
3. เอนทิตี AssetStatus คือสถานะของสัญญาการจ้างงาน
4. เอนทิตี Automobile หมายถึงรถยนต์ที่ลูกค้าใช้จ้างงาน
5. เอนทิตี AutomobileBrand หมายถึงยี่ห้อรถยนต์ เช่น Mazda Honda
6. เอนทิตี AutomobileBrandSub หมายถึงรุ่นของรถยนต์ภายใต้ยี่ห้อ All new mazda3 Altis
7. เอนทิตี AutomobileType หมายถึงประเภทรถยนต์
8. เอนทิตี Branch หมายถึงสาขาบริษัท
9. เอนทิตี ContractSystem หมายถึงสัญญาจ้างงาน
10. เอนทิตี Customer หมายถึงลูกค้า
11. เอนทิตี District หมายถึงตำบล
12. เอนทิตี DocumentType หมายถึงประเภทเอกสาร
13. เอนทิตี Employee หมายถึงพนักงาน
14. เอนทิตี Geography ใช้จัดเก็บภาค
15. เอนทิตี Installment หมายถึงการชำระเงินในแต่ละงวด
16. เอนทิตี LandProperty หมายถึงโฉนดที่ลูกค้าใช้จ้างงาน
17. เอนทิตี LandPropertyType หมายถึงประเภทโฉนด
18. เอนทิตี Province หมายถึงจังหวัด
19. เอนทิตี RoleSystem หมายถึงสิทธิ์การเข้าใช้งาน
20. เอนทิตี UploadDocument หมายถึงเอกสารที่ต้องการเก็บในระบบ เช่น เอกสาร โฉนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.47 แบบจำลองฐานข้อมูลสำหรับระบบจัดการการงานที่ดินและรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไอเดอะแกรม สามารถแสดงรายละเอียดทั้งหมดในพจนานุกรมข้อมูลได้ 18 ตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดตาราง Agent

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
agn_no	รหัสนายหน้า	int(6)	PK	
district_id	รหัสตำบล	int(6)	FK	District
agn_address	ที่อยู่นายหน้า	varchar(150)		
zipcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(5)		
agn_fname	ชื่อนายหน้า	varchar(100)		
agn_lname	นามสกุลนายหน้า	varchar(100)		
agn_tel	เบอร์ติดต่อนายหน้า	varchar(50)		
agn_citizen	บัตรประชาชนนายหน้า	varchar(20)		
agn_email	อีเมลนายหน้า	varchar(100)		

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดตาราง Amphur

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
province_id	รหัสจังหวัด	int(3)	FK	Province
amphur_id	รหัสตำบล	int(6)	PK	
amphur_code	เลขอ้างอิงตำบล	varchar(4)		
amphur_name	ชื่อตำบล	varchar(255)		

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดตาราง AssetStatus

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
assetsts_no	รหัสสถานะ	int(2)	PK	
assetsts_name	ชื่อสถานะทรัพย์สิน	varchar(50)		

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดตาราง Automobile

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
auto_no	รหัสรถยนต์	int(6)	PK	
autotype_no	รหัสประเภทรถ	int(2)	FK	AutomobileType
autobrandsub_no	รหัสรุ่นรถยนต์	int(3)	FK	AutomobileBrandSub
cus_no	รหัสลูกค้า	int(6)	FK	Customer
auto_registration	ทะเบียนรถยนต์	varchar(20)		
province_id	รหัสจังหวัด	int(3)	FK	Province
auto_desc	รายละเอียดรถยนต์	varchar(255)		
auto_color	สีรถยนต์	varchar(20)		
auto_year	ปีรถยนต์	int(4)		
auto_layout	สภาพทรัพย์สิน	int(1)		
auto_appraisal	ราคาประเมิน	decimal(11,2)		
auto_create_date	วันที่สร้าง	datetime		
auto_create_by	รหัสผู้สร้าง	int(6)	FK	Employee
auto_update_date	วันที่แก้ไข	datetime		
auto_update_by	รหัสผู้แก้ไข	int(6)	FK	Employee
auto_delete	สถานะลบข้อมูล	int(1)		

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดตาราง AutomobileBrand

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
autobrand_no	รหัสยี่ห้อรถยนต์	int(2)	PK	
autobrand_name	ชื่อยี่ห้อรถยนต์	varchar(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดตาราง AutomobileBrandSub

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
autobrandsub_no	รหัสรุ่นรถยนต์	int(3)	PK	
autobrand_no	รหัสยี่ห้อรถยนต์	int(2)	FK	AutomobileBrand
autobrandsub_name	ชื่อรุ่นรถยนต์	varchar(100)		

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดตาราง AutomobileType

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
autotype_no	รหัสประเภทรถยนต์	int(2)	PK	
autotype_name	ชื่อประเภทรถยนต์	varchar(100)		

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดตาราง Branch

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
bran_no	รหัสสาขา	int(2)	PK	
bran_name	ชื่อสาขา	varchar(50)		
bran_desc	รายละเอียดสาขา	varchar(255)		

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดตาราง ContractSystem

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
cont_no	รหัสสัญญา	int(6)	PK	
land_no	รหัสโฉนด	int(6)	FK	LandProperty
auto_no	รหัสรถยนต์	int(6)	FK	Automobile
cont_type	ประเภทสัญญา	int(1)		
cont_name	ชื่อสัญญา	varchar(100)		
cont_start_date	วันที่เริ่มสัญญา	datetime		
cont_amount	จำนวนเงินปล่อยกู้	decimal(11,2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
cont_installment	ค่างวดต่อเดือน	decimal(8,2)		
cont_rate	อัตราดอกเบี้ย	decimal(5,2)		
cont_confiscate_date	วันที่ครบกำหนดยึด	datetime		
cont_period	จำนวนงวด	int(3)		
cont_agen_fname	ชื่อนายหน้า	varchar(100)		
cont_agent_lname	นามสกุลนายหน้า	varchar(100)		
cont_agent_tel	เบอร์ติดต่อนายหน้า	varchar(50)		
cont_agent_address	ที่อยู่นายหน้า	varchar(150)		
cont_create_date	วันที่สร้าง	datetime		
cont_create_by	รหัสผู้สร้าง	int(6)	FK	Employee
cont_update_date	วันที่แก้ไข	datetime		
cont_update_by	รหัสผู้แก้ไข	int(6)	FK	Employee
cont_approve_date	วันที่อนุมัติ	datetime		
cont_approve_by	รหัสผู้อนุมัติ	int(6)	FK	Employee

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดตาราง Customer

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
cus_no	รหัสลูกค้า	int(6)	PK	
district_id	รหัสตำบล	int(6)	FK	District
cus_address	ที่อยู่ลูกค้า	varchar(150)		
zipcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(5)		
cus_fname	ชื่อลูกค้า	varchar(100)		
cus_lname	นามสกุลลูกค้า	varchar(100)		
cus_tel	เบอร์ติดต่อลูกค้า	varchar(50)		

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
cus_citizen	บัตรประชาชนลูกค้า	varchar(20)		
cus_email	อีเมลลูกค้า	varchar(100)		

ตารางที่ 4.22 รายละเอียดตาราง District

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
district_id	รหัสตำบล	int(6)	PK	
amphur_id	รหัสอำเภอ	int(6)	FK	Amphur
district_code	เลขอ้างอิงตำบล	varchar(6)		
district_name	ชื่อตำบล	varchar(255)		

ตารางที่ 4.23 รายละเอียดตาราง DocumentType

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
doc_no	รหัสประเภทเอกสาร	int(2)	PK	
doc_name	ชื่อประเภทเอกสาร	varchar(100)		

ตารางที่ 4.24 รายละเอียดตาราง Employee

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
emp_no	รหัสพนักงาน	int(6)	PK	
role_no	รหัสหน้าที่	int(1)	FK	RoleSystem
bran_no	รหัสสาขา	int(2)	FK	Branch
district_id	รหัสตำบล	int(6)	FK	District
zipcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(5)		
emp_address	ที่อยู่พนักงาน	varchar(150)		
emp_fname	ชื่อพนักงาน	varchar(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
emp_lname	นามสกุลพนักงาน	varchar(100)		
emp_username	ชื่อผู้ใช้งาน	varchar(20)		
emp_password	รหัสผู้ใช้งาน	varchar(20)		
emp_tel	เบอร์ติดต่อพนักงาน	varchar(50)		
emp_email	อีเมลพนักงาน	varchar(100)		
emp_citizen	บัตรประชาชน	varchar(20)		
emp_delete	สถานะลบข้อมูล	int(1)		

ตารางที่ 4.25 รายละเอียดตาราง Geography

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
geo_id	รหัสภาค	int(1)	PK	
geo_name	ชื่อภาค	varchar(100)		

ตารางที่ 4.26 รายละเอียดตาราง Installment

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ins_no	รหัสการชำระ	int(10)	PK	
cont_no	รหัสสัญญา	int(6)	FK	ContractSystem
ins_amount	ยอดชำระ	decimal(11,2)		
ins_amount_pay	ยอดชำระจริง	decimal(11,2)		
ins_payment_date	วันที่ชำระ	datetime		
ins_create_date	วันที่สร้าง	datetime		
ins_create_by	รหัสผู้สร้าง	int(6)	FK	Employee
ins_payment_by	ชำระโดย	varchar(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ins_delete_date	วันที่ยกเลิก	datetime		
ins_delete_by	รหัสผู้ยกเลิก	int(6)	FK	Employee

ตารางที่ 4.27 รายละเอียดตาราง LandProperty

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
land_no	รหัสโฉนด	int(6)	PK	
landtype_no	รหัสประเภทโฉนด	int(2)	FK	LandPropertyType
cus_no	รหัสรถยนต์	int(6)	FK	Customer
district_id	รหัสตำบล	int(6)	FK	District
address	ที่อยู่ทรัพย์สิน	varchar(150)		
zipcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(5)		
land_code	เลขที่เอกสารสิทธิ์	varchar(100)		
land_geometry	ลักษณะที่ดิน	varchar(50)		
land_wide	ความกว้างของ ลักษณะที่ดิน	decimal(5,2)		
land_long	ความยาวของลักษณะ ที่ดิน	decimal(5,2)		
land_area_rai	ไร่	int(3)		
land_area_ngan	งาน	int(1)		
land_area_wa	วา	int(4)		
land_area_squaremeters	ขนาดพื้นที่สิ่งปลูก สร้าง	decimal(5,2)		
land_property_geometry	รูปแบบลักษณะสิ่ง ปลูกสร้าง	varchar(50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
land_property_wide	ความกว้างของสิ่งปลูกสร้าง	decimal(5,2)		
land_property_long	ความยาวของสิ่งปลูกสร้าง	decimal(5,2)		
land_condo_number	เลขที่คอนโด	varchar(50)		
land_condo_name	ชื่อคอนโด	varchar(100)		
land_condo_floor	ชั้น	int(2)		
land_condo_area	ขนาดพื้นที่	decimal(5,2)		
land_appraisal	ราคาประเมิน	decimal(11,2)		
land_sale_price	ราคาขาย	decimal(11,2)		
land_create_date	วันที่สร้าง	datetime		
land_create_by	รหัสผู้สร้าง	int(6)	FK	Employee
land_update_date	วันที่แก้ไข	datetime		
land_update_by	รหัสผู้แก้ไข	int(6)	FK	Employee
land_location	ทำเล	int(2)		
land_utilities	สาธารณูปโภค	int(2)		
land_communications	การคมนาคม	int(2)		
land_layout	สภาพทรัพย์สิน	int(2)		
land_delete	สถานะการลบ	int(1)		
assetsts_no	สถานะทรัพย์สิน	int(2)	FK	AssetStatus
bran_no	รหัสสาขา	int(2)	FK	Branch

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 รายละเอียดตาราง LandPropertyType

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
landtype_no	รหัสประเภท โฉนด	int(2)	PK	
landtype_name	ชื่อประเภท โฉนด	varchar(100)		

ตารางที่ 4.29 รายละเอียดตาราง Province

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
geo_id	รหัสภาค	int(1)	FK	Geography
province_id	รหัสจังหวัด	int(3)	PK	
province_code	เลขอ้างอิงจังหวัด	varchar(3)		
province_name	ชื่อจังหวัด	varchar(255)		

ตารางที่ 4.30 รายละเอียดตาราง RoleSystem

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
role_no	รหัสนี้ที่	int(1)	PK	
role_name	ชื่อนี้ที่	varchar(100)		
role_desc	รายละเอียดหน้าที่	varchar(255)		

ตารางที่ 4.31 รายละเอียดตาราง UploadDocument

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
upload_no	รหัสเอกสาร	int(6)	PK	
land_no	รหัสโฉนด	int(6)	FK	LandProperty
auto_no	รหัสรถยนต์	int(6)	FK	Automobile
upload_filename	ชื่อไฟล์	varchar(255)		
upload_path	ที่อยู่ไฟล์	varchar(255)		
upload_contentfile	ชื่อเอกสารอ้างอิง	varchar(200)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
upload_type	ประเภททรัพย์สินเอกสาร	varchar(100)		
doc_no	ประเภทเอกสาร	int(2)	FK	DocumentType



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สามารถออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ซึ่งมีหน้าจการทำงานของทั้งระบบรวมถึงการกำหนดการเข้าใช้งานแต่ละหน้าจอแตกต่างกันตามสิทธิ์ที่ได้รับ ดังนี้

5.1 หน้าจอระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

สำหรับผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงหน้าจอได้ดังนี้

5.1.1 หน้าจอเพิ่มข้อมูลพนักงาน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบใหม่เข้าสู่ระบบ สามารถเข้าสู่หน้าจอได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.5 หน้าจอเพิ่มข้อมูลพนักงานและแก้ไขข้อมูลพนักงาน

5.1.2 หน้าจอแก้ไขข้อมูลพนักงาน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ สามารถเข้าสู่หน้าจอได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.6 หน้าจอค้นหาข้อมูลพนักงาน โดยจะต้องค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อนเสมอ

5.2 หน้าจอระบบสำหรับผู้บริหาร

5.2.1 หน้าจอรายการอนุมัติ

เมื่อผู้ประเมินทรัพย์สินดำเนินการประเมินทรัพย์สินเรียบร้อยแล้ว จะส่งข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้ผู้บริหารอนุมัติสัญญาต่อไป โดยผู้บริหารสามารถเข้าสู่หน้าจอรายการอนุมัติได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.3 หน้าจอรายการขออนุมัติสัญญา

5.2.2 หน้าจออนุมัติสัญญา

โดยผู้บริหารสามารถเข้าสู่หน้าจออนุมัติได้จากหน้าจอตามหัวข้อ 5.2.1 หน้าจอรายการอนุมัติ ผู้บริหารสามารถเลือกที่จะอนุมัติหรือไม่อนุมัติสัญญาตามข้อมูลที่ได้รับ และสามารถกำหนดอัตราดอกเบี้ย จำนวนเงินที่อนุมัติได้ โดยมีหน้าจอดังรูป 4.4 หน้าจออนุมัติสัญญา

5.2.3 หน้าจอรายงาน

โดยผู้บริหารสามารถเข้าดูรายงานต่างๆของระบบได้ดังนี้

- รายงานทรัพย์สินที่เลยกำหนดไถ่ถอน/ระหว่างคดี โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.24 หน้าจอรายงานทรัพย์สินที่เลยกำหนดไถ่ถอน/ระหว่างคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานสรุปยอดปล่อยกู้/ยอดชำระ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.25 หน้าจอรายงานสรุปยอดปล่อยกู้/ยอดชำระ (โฉนด/รถยนต์)
- รายงานสรุปทรัพย์สินทั้งหมด โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.26 หน้าจอรายงานสรุปทรัพย์สินทั้งหมด (โฉนด/รถยนต์)
- รายงานรออนุมัติสัญญา โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.27 หน้าจอรายงานรออนุมัติสัญญา (โฉนด/รถยนต์)

5.3 หน้าจอรระบบสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

5.3.1 หน้าจอเพิ่มข้อมูลนายหน้า

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มข้อมูลนายหน้าเข้าสู่ระบบเพิ่มเติม สามารถเข้าสู่หน้าจอได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.10 หน้าจอเพิ่มข้อมูลนายหน้าและแก้ไขข้อมูลนายหน้า

5.3.2 หน้าจอแก้ไขข้อมูลนายหน้า

เมื่อผู้ใช้งานต้องการแก้ไขข้อมูลนายหน้า สามารถเข้าสู่หน้าจอได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.9 หน้าจอค้นหาข้อมูลนายหน้า โดยจะต้องค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อนเสมอ

5.3.3 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มข้อมูลลูกค้าเข้าสู่ระบบเพิ่มเติม สามารถเข้าสู่หน้าจอได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้าและแก้ไขข้อมูลลูกค้า

5.3.4 หน้าจอแก้ไขข้อมูลลูกค้า

เมื่อผู้ใช้งานต้องการแก้ไขข้อมูลลูกค้า สามารถเข้าสู่หน้าจอได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.7 หน้าจอค้นหาข้อมูลลูกค้า โดยจะต้องค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อนเสมอ

5.3.5 หน้าจอเพิ่มข้อมูลใบคำร้อง จำนองทรัพย์สิน

เมื่อลูกค้าต้องการนำทรัพย์สินมาจำนอง ผู้ใช้งานสามารถสร้างข้อมูลใบคำร้อง จำนองทรัพย์สินได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญา (ส่วนข้อมูลลูกค้าและนายหน้า) รูปที่ 4.13 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญา (ส่วนข้อมูลโฉนด) รูปที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสัญญา (ส่วนข้อมูลเอกสาร)

5.3.6 หน้าจอลบใบคำร้อง จำนองทรัพย์สิน

เมื่อลูกค้าต้องการยกเลิกการ จำนองหรือผู้ใช้งานบันทึกใบ จำนองผิดพลาด ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่หน้าจอได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.11 หน้าจอค้นหาข้อมูลโฉนด โดยจะต้องค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อนเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.7 หน้าจอรายการผลอนุมัติ

เมื่อผู้บริหารอนุมัติสัญญาหรือไม่อนุมัติสัญญา ผู้ปฏิบัติงานสามารถดูข้อมูลหน้าจอนี้เพื่อแจ้งผลให้กับลูกค้าได้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าสู่หน้าจอรายการผลอนุมัติได้จากเมนูระบบ

5.3.8 หน้าจอรายงาน

โดยผู้บริหารสามารถเข้าดูรายงานต่างๆของระบบได้ดังนี้

- รายงานแจ้งเตือนครบชำระรายเดือน โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.28 หน้าจอรายงานแจ้งเตือนครบชำระรายเดือน (โหนด/รถยนต์)
- รายงานทรัพย์สินที่รอไถ่ถอน โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.29 หน้าจอรายงานทรัพย์สินที่รอไถ่ถอน (โหนด/รถยนต์)

5.4 หน้าจอรระบบสำหรับผู้ประเมินทรัพย์สิน

5.4.1 หน้าจอรายการรอประเมินทรัพย์สิน

เมื่อลูกค้าต้องการขอยานอทรัพย์ผ่านผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินทรัพย์สินสามารถดูข้อมูลรายการทรัพย์สินที่รอประเมินได้จากเมนูระบบ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.19 หน้าจอรายการรอประเมินทรัพย์สิน และสามารถพิมพ์ใบประเมินได้ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.20 หน้าจอพิมพ์ใบประเมิน

5.4.2 หน้าจอบันทึกผลการประเมิน

โดยผู้ประเมินสามารถเข้าสู่หน้าบันทึกผลการประเมินได้จากหน้าจอตามหัวข้อ

5.4.1 หน้าจอรายการรอประเมินทรัพย์สิน พร้อมสามารถบันทึกผลการประเมินต่างๆตามที่ได้สำรวจได้ โดยมีหน้าจอดังรูปที่ 4.21 หน้าจอการประเมิน

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปโครงการ

การพัฒนากระบวนการจัดการงานที่ดินและรถยนต์ นั้นเป็นการพัฒนาโดยมีจุดมุ่งหมายในการนำพัฒนาเพื่อนำระบบนี้ไปใช้งานจริง โดยรองรับการทำงานเดิมของบริษัท นครยนต์ จำกัด ที่ดำเนินธุรกิจปล่อยสินเชื่อเงินกู้ในลักษณะรับงานที่ดินและรถยนต์ โดยที่ระบบสามารถช่วยให้ปฏิบัติงานได้สะดวกมากขึ้นและใช้เวลาน้อยลง ความผิดพลาดเพราะข้อมูลในระบบจัดเก็บอยู่รวมกันในฐานะข้อมูลพร้อมเพื่อการนำข้อมูลไปใช้งาน ประหยัดเวลาและยังทำให้เพิ่มความเชื่อถือให้แก่ผู้ใช้และลูกค้ามากขึ้น ในด้านผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลตามที่ต้องการได้ตลอดเวลา เพื่อเสริมความสามารถในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ช่วยให้สามารถวางแผนในการดำเนินงานธุรกิจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยระบบที่จัดทำขึ้นนี้ยังสามารถเป็นโปรแกรมต้นแบบเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไปรวมถึงการพัฒนาต่อยอดระบบหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกันต่อไปได้

บรรณานุกรม

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2556. ดอกเบี้ยเข้าชื่อแบบเงินต้นคงที่. [online] เข้าถึงได้จาก :

<http://www.bot.or.th/Thai/FinancialLiteracy/interest/Pages/interest8.aspx>.

Bauer Christian and, King Gavin, 2007. **Java Persistence with Hibernate**. Second Edition of Hibernate in Action.

Bibeault Bear and, Katz Yehuda, 2009. **jQuery in Action**. Second Edition Introducing jQuery Early Access Edition.

Fowler Martin, 2003. **Patterns of Enterprise Application Architecture**. Addison-Wesley Professional 1.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายอนุสรณ์ บุญชู
ภูมิลำเนา	ขอนแก่น
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ปีที่จบการศึกษา	2549
ประสบการณ์ทำงาน	
พ.ศ.2549-2552	Programmer บริษัท กรุงไทยคอมพิวเตอร์เซอร์วิสเชส จำกัด
พ.ศ.2552-2553	Programmer บริษัท โปรเฟสชั่นแนลคอมพิวเตอร์ จำกัด
พ.ศ.2553-ปัจจุบัน	Senior Software Engineer บริษัท Accellence (Thailand) Ltd.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้