

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า

APARTMENT AND HOUSES FOR RENT MANAGEMENT SYSTEM

โดย

กนกวรรณ วราชน



T146479



เลขที่.....
เลขทะเบียน.....**146479**
วันเดือนปี **23** พ.ค. 2560

00264304
b. 12841882
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาอิสระ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

APARTMENT AND HOUSES FOR RENT 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

2/2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2016

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองโครงการการศึกษาอิสระ 2 (Independent Study 2)

เรื่อง

ระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า

APARTMENT AND HOUSES FOR RENT MANAGEMENT SYSTEM



ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ได้
รายงานฉบับนี้ ได้รับการตรงจุดและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รศ.ดร.จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์)


..... กรรมการสอบ
(ผศ.ดร.กนต์พงษ์ วรรณปัญญา)


..... กรรมการสอบ
(ผศ.ดร.สุเมธ ประภาวัต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ ระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า
นักศึกษา นางสาวกนกวรรณ วราชน
รหัสนักศึกษา 57606108
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา 2558
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.จันทร์บุรณ สุทธิวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

ระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานระบบ โดยนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย โดยระบบนี้ประกอบด้วย การจองห้องพัก ข้อมูลผู้เช่า การทำสัญญาเช่าห้องพัก การคำนวณค่าใช้จ่าย การออกใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน การแจ้งซ่อม การย้ายออกและการทำบัญชี นอกจากนี้สามารถตั้งพิมพ์รายการต่างๆ ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ จึงทำให้เกิดความรวดเร็วในการจัดการและลดความผิดพลาดของข้อมูล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Apartment and Houses For Rent Management System
Student	Ms. Kanokwan Varachun
Student ID.	57606108
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2015
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriawong

ABSTRACT

Apartment and Houses for rent management system is designed to make convenience to the users of the system. Besides, it brings computer technologies to operate works in order to make rapidness, correctness and validness. Then, it has gathered information systemically to be available for searching information easily. Therefore, this system consists of reserving of rooms, information of the hirers, contract to rent rooms, calculation of expenditures, debt licensing and receipts, informing to repair, displacement and accounting. Furthermore, it can print all lists through the computer screen to make quickness for managing and reducing mistakes of information. As the result , it might cause the most advantage to manage the apartment and the rented houses certainly.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบพัฒนาระบบงานนี้ ได้รับความร่วมมือ ช่วยเหลือ และสนับสนุนจากบุคคลหลายท่านเป็นอย่างดี โดยการสละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา และข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการออกแบบพัฒนาระบบเป็นอย่างมาก ส่งผลให้การออกแบบพัฒนาระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่านี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ข้าพเจ้าจึงขอใช้โอกาสนี้ในการกล่าวขอบพระคุณบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. บิดา มารดา ที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมา
2. รศ.ดร.จันทร์บุรณธ์ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคอยแนะนำวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการออกแบบพัฒนาระบบ
3. เพื่อนๆ ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ



กนกวรรณ วราษุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 UML.....	4
2.2 Relational Database.....	6
2.3 Visual Basic.....	7
2.4 Microsoft SQL Server.....	8
บทที่ 3 การทำงานของระบบปัจจุบัน.....	9
3.1 การศึกษาระบบงานปัจจุบัน.....	9
3.2 ขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน.....	10
3.3 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.4 ความต้องการของผู้ใช้งาน	16
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่	17
4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	17
4.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่	18
4.3 แผนภาพยูสเคสและแผนภาพเอกทวิตี	21
4.4 คลาสไดอะแกรม	49
4.5 การออกแบบฐานข้อมูล	50
4.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	53
บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนาระบบ	76
5.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม	76
5.2 การออกแบบหน้าจอรระบบ	76
บทที่ 6 บทสรุป	114
6.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน	114
6.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไขระหว่างกำรออกแบบและพัฒนาระบบงาน	114
6.3 ข้อเสนอแนะ	115
บรรณานุกรม	116
ประวัติผู้เขียน	117

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดของยูสเคสล็อกอิน (Log in).....	22
4.2 รายละเอียดของยูสเคสจัดการค่าเริ่มต้น (Manage default setting).....	23
4.3 รายละเอียดของยูสเคสจองห้องพัก (Reserve)/ยกเลิกการจองห้องพัก (Candle).....	24
4.4 รายละเอียดของยูสเคสทำสัญญาเช่า (Manage Contract)	27
4.5 รายละเอียดของยูสเคสบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก (Record tenant information)	28
4.6 รายละเอียดของยูสเคสตรวจสอบสถานะห้องพัก (Check room status)	30
4.7 รายละเอียดของยูสเคสบันทึกมิเตอร์น้ำ-ไฟฟ้า (Record water and electric)	31
4.8 รายละเอียดของยูสเคสออกใบแจ้งหนี้ (Manage invoice).....	33
4.9 รายละเอียดของยูสเคสรับชำระเงิน (Receive payment).....	34
4.10 รายละเอียดของยูสเคสบันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์ที่บ้านเช่า (Record expenditure).....	36
4.11 รายละเอียดของยูสเคสบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Record other expenditure)	38
4.12 รายละเอียดของยูสเคสจัดการบัญชี (Manage account).....	40
4.13 รายละเอียดของยูสเคสแจ้งซ่อม (Request repair).....	42
4.14 รายละเอียดของยูสเคสแจ้งย้ายออก (Request move out)	43
4.15 รายละเอียดของยูสเคสตรวจสอบสภาพห้อง (Check room condition).....	46
4.16 รายละเอียดของยูสเคสเรียกดูรายงาน (View report).....	47
4.17 แสดงเอนทิตีทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บข้อมูลระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า	
บัญชี.....	51
4.18 พจนานุกรมเอนทิตี ACCOUNT_AUTHORIZATION.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VI ศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.19 พจนานุกรมเอนทิตี ACCOUNT	54
4.20 พจนานุกรมเอนทิตี ROOM.....	55
4.21 พจนานุกรมเอนทิตี ROOM_STATUS	56
4.22 พจนานุกรมเอนทิตี RESERVE_ROOM.....	57
4.23 พจนานุกรมเอนทิตี TENANT_INFORMATION	59
4.24 พจนานุกรมเอนทิตี CONTRACT.....	61
4.25 พจนานุกรมเอนทิตี CONTRACT_COMPLETED_FILE	62



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 ขั้นตอนการเช่าห้องพักของระบบงานเดิม.....	11
3.2 ขั้นตอนการคืนห้องพัก/แจ้งย้ายออกของระบบงานเดิม	12
3.3 ขั้นตอนการแจ้งซ่อมของระบบงานเดิม	13
3.4 ขั้นตอนการเรียกเก็บเงินค่าเช่าของระบบงานเดิม	15
4.1 ยูสเคสไคอะแกรมของระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าปัญญา.....	21
4.2 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมล็อกอิน (Log in).....	23
4.3 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมจัดการค่าเริ่มต้น (Manage default setting).....	24
4.4 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของห้องพัก (Reserve)/ยกเลิกการจองห้องพัก (Cancel).....	26
4.5 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมทำสัญญาเช่า (Manage contract)	28
4.6 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก (Record tenant information).....	29
4.7 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมตรวจสอบสถานะห้องพัก (Check room status).....	30
4.8 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมบันทึกมิเตอร์น้ำ/ไฟฟ้า (Record water and electric).....	32
4.9 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมออกใบแจ้งหนี้ (Manage invoice)	34
4.10 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมรับชำระเงิน (Receive payment).....	36
4.11 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมบันทึกการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า (Record expenditure) ...	38
4.12 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Record other expenditure).....	40
4.13 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมจัดการบัญชี (Manage account)	41
4.14 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมแจ้งซ่อม (Request repair)	43
4.15 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมแจ้งย้ายออก (Request move out)	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VIII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.16 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมตรวจสอบสภาพห้อง (Check room condition).....	47
4.17 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมเรียกดูรายงาน (View report).....	48
4.18 คลาสไคอะแกรม	49
4.19 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Diagram).....	50
5.1 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่โปรแกรม.....	76
5.2 การล็อกอินเข้าสู่โปรแกรม	77
5.3 หน้าจอหลักของโปรแกรม	78
5.4 หน้าจอ โปรแกรมสร้างอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า	79
5.5 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อสร้าง/เพิ่ม อพาร์ทเมนต์	80
5.6 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลธุรกิจ	81
5.7 หน้าจอ โปรแกรมเมนูการสร้างข้อมูลห้องพัก	82
5.8 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อมีการสร้างห้องพัก	82
5.9 หน้าจอ โปรแกรมสร้างอัตราค่าบริการ	84
5.10 หน้าจอ โปรแกรมสร้างอัตราค่าบริการของอพาร์ทเมนต์	84
5.11 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อมีการสร้างรายการค่าบริการ	85
5.12 หน้าจอจองอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่าและแสดงรายการจองห้องพัก	86
5.13 เอกสารใบจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงินค่าจอง	87
5.14 หน้าจอจองอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่าเมื่อจองห้องพักเรียบร้อยแล้ว	88
5.15 หน้าจอยกเลิกการจองห้องพัก	89
5.16 เอกสารใบยกเลิกการจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงินค่าจอง	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.17 สถานะห้องพักเลขที่ 201 หลังจากถูกยกเลิกการจองเรียบร้อยแล้ว	90
5.18 หน้าจอโปรแกรมของเมนูทำสัญญาเช่าและแสดงรายการขณะทำสัญญาเช่า	91
5.19 รายละเอียดใบเสร็จรับเงิน (รายการทำสัญญาเช่า)	92
5.20 รายละเอียดสัญญาเช่าห้องพัก	93
5.21 หน้าจอโปรแกรมของเมนูทำสัญญาเช่า เมื่อทำสัญญาเช่าห้องพักเรียบร้อยแล้ว	94
5.22 สถานะห้องพักเลขที่ 202 หลังจากทำสัญญาเรียบร้อยแล้ว	95
5.23 หน้าจอข้อมูลผู้เช่าพักและการบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก	96
5.24 หน้าจอตรวจสอบสถานะห้องพัก	97
5.25 หน้าจอบันทึกค่าน้ำประปาของอพาร์ทเมนต์ทดสอบ โปรแกรม	98
5.26 หน้าจอบันทึกค่าน้ำไฟฟ้าของอพาร์ทเมนต์ทดสอบ โปรแกรม	98
5.27 หน้าจอบันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์ที่บ้านเช่า	99
5.28 หน้าจอบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของอพาร์ทเมนต์ที่บ้านเช่า	100
5.29 หน้าจอออกใบแจ้งหนี้และแสดงการสร้างใบแจ้งหนี้	102
5.30 ใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จรับเงิน	102
5.31 หน้าจอออกใบแจ้งหนี้หลังจากสร้างใบแจ้งหนี้เรียบร้อยแล้ว	103
5.32 หน้าจอรับชำระเงิน	104
5.33 หน้าจอรับชำระเงินเมื่อมีการชำระเงินห้องพักเรียบร้อยแล้ว	104
5.34 หน้าจอรับชำระเงินเรียบร้อยแล้ว	105
5.35 ใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จรับเงินหลังจากชำระเรียบร้อยแล้ว	105
5.36 หน้าจอเมนูจัดการบัญชีเมื่อเลือกดูรายการสรุปยอดค่าน้ำ	106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ Xรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.37 หน้าจอเมนูแจ้งย้ายออก	107
5.38 หน้าจอหลักของ โปรแกรมเปลี่ยนสถานะห้องเป็นแจ้งย้ายออก	108
5.39 หน้าจอ โปรแกรมย้ายออกขณะทำรายการย้ายออก	109
5.40 ใบบ้ายออกห้องพักเลขที่ 202	109
5.41 หน้าจอหลักของ โปรแกรมเปลี่ยนสถานะห้องเป็นว่าง	110
5.42 หน้าจอ โปรแกรมแจ้งซ่อม	111
5.43 ใบบแจ้งซ่อมห้องพักเลขที่ 202	111
5.44 หน้าจอ โปรแกรมการตรวจสภาพห้องพัก	112
5.45 เอกสารใบบันทึกการตรวจสภาพห้องพักเลขที่ 202	113



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **XI** ศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันประเทศไทยมีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการแพร่กระจายของแรงงานไปยังพื้นที่ต่างๆ ของประเทศ ส่งผลต่อความต้องการที่พักอาศัยของแรงงานต่างถิ่น ก่อให้เกิดธุรกิจ บ้านเช่า ห้องพักและอพาร์ทเมนต์กระจายตามแหล่งต่างๆ ของประเทศ จำนวนมาก สำหรับธุรกิจของผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์กระจายอยู่หลากหลายพื้นที่ พบว่าเกิดปัญหาในการจดจำและจัดการในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากในแต่ละพื้นที่มีจำนวนบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์ที่แตกต่างกันอีกทั้งยังมีรายละเอียดในการเรียกเก็บค่าเช่าและรายละเอียดในการจัดการที่แตกต่างกันอีกด้วย ดังนั้นจึงจะเกิดประโยชน์ถ้ามีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าสำหรับผู้ประกอบการที่มีธุรกิจห้องพักหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิด ความสะดวก รวดเร็ว ในการเก็บรวบรวม การสืบค้น การคำนวณค่าเช่า การแสดงผลข้อมูลของห้องพักหรือผู้เช่า ให้เกิดการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

กิจการบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์ที่ปัญญาประกอบคือ 1. อพาร์ทเมนต์รายเดือน (เป็นอาคาร 3 ชั้น จำนวนห้องพักทั้งหมด 18 ห้อง) 2. บ้านเช่าชอยดีบทรัพย์จำนวน 16 ห้อง 3. บ้านเช่าชอยเนินดามัวร์จำนวน 2 ห้อง 4. บ้านเช่าชอยร่มไทรจำนวน 2 ห้อง 5. บ้านเช่าชอยชัยมงคลจำนวน 3 ห้อง 6. กำลังสร้างใหม่ 8 ห้อง ซึ่งเจ้าของกิจการเป็นผู้ดำเนินงานจัดการระบบงานต่างๆ เองทั้งหมดจากการเก็บข้อมูลพบว่า ทั้งในส่วนของบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์ การเก็บข้อมูลทั้งหมด (รายละเอียดห้องพัก, รายละเอียดการชำระเงิน) ใช้วิธีการจดบันทึกลงสมุดและเก็บข้อมูลในรูปแบบกระดาษ จึงทำให้เกิดปัญหาในการเรียกดูข้อมูล การเช็คสถานะห้องว่าง สถานะการชำระ/การค้างชำระเงิน ไม่สามารถทำได้ทันท่วงทีและสืบสวนในส่วนอพาร์ทเมนต์รายละเอียดยังคงมีการจองห้องพัก การทำสัญญาเช่า การชำระเงินของทำสัญญา การยกเลิกสัญญา นั้นยังไม่มีมีการจัดการ รวมไปถึงการคำนวณค่าเช่า/ค่าสาธารณูปโภคยังคงใช้การคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลขแล้วจดลงบนกระดาษ ซึ่งก่อให้เกิดความยุ่งยาก ซ้ำซ้อนในการทำงาน ความผิดพลาดในการคำนวณ รวมถึงยังไม่มีมีการออกใบแจ้งหนี้และใบเสร็จรับเงินให้กับผู้เช่าอย่างเป็นทางการทำให้เกิดปัญหาการจ่ายเงินล่าช้า จ่ายเงินไม่ตรงจำนวนจริงและยังไม่มีมีการคำนวณรายรับจ่ายในแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบงานต่างๆ ในการบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็กให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ การออกแบบฐานข้อมูลที่ดีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการและดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อนำระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการแทนระบบเดิม
2. เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลและเรียกดูข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
3. เพื่อให้สามารถออกรายงานต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
4. เพื่อลดข้อผิดพลาดในเรื่องการคำนวณรายได้ ค่าใช้จ่ายต่างๆ
5. เพื่อให้สามารถบริหารจัดการห้องพักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ขอบเขตของระบบงาน

การศึกษาระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่านี้ จะศึกษาเพื่อวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการกิจการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าปัญญาเท่านั้น ประกอบด้วย 1. อพาร์ทเมนต์รายเดือน (เป็นอาคาร 3 ชั้นจำนวนห้องพักทั้งหมด 18 ห้อง) 2. บ้านเช่าชอยส์บิทรพย์จำนวน 16 ห้อง 3. บ้านเช่าชอยนิ้นตาแมวจำนวน 2 ห้อง 4. บ้านเช่าชอยร่วมไทรจำนวน 2 ห้อง 5. บ้านเช่าชอยห้วยมงคลจำนวน 3 ห้อง 6. กำลังสร้างใหม่ 8 ห้อง ซึ่งอาจจะไม่เหมาะที่จะนำไปใช้กับห้องพักและบ้านเช่าอื่นๆ โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกันและมีผู้ใช้ระบบคนเดียวกัน โดยมีรายละเอียดในการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาระบบการทำงานเดิมและความต้องการของผู้ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลและกำหนดขอบเขตในการพัฒนาระบบ
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบจากข้อมูลที่ได้จากความต้องการของผู้ใช้โดยระบบจะประกอบด้วย การจองห้องพัก การทำสัญญาเช่า การคำนวณค่าเช่าค่าสาธารณูปโภค รายเดือน การคำนวณรายรับจ่ายประจำเดือนประจำปี การออกเอกสารต่างๆ (ใบจองห้องพัก สัญญาเช่า ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จจฯลฯ) หน้าจอแสดงสถานะห้องและสถานการณ์ชำระเงิน
3. พัฒนาระบบงานใหม่ โดยอาศัยการออกแบบระบบซอฟต์แวร์ การจัดเก็บและเรียกดูฐานข้อมูล
4. ทดสอบระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นร่วมกับผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ จากการศึกษาพัฒนาระบบงานนี้ พร้อมทั้งจัดทำรูปเล่มเอกสาร

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการห้องพักและบ้านเช่า แทนระบบเดิม
2. สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว
3. สามารถส่งพิมพ์รายงานต่างๆ ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้
4. ใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นตัวช่วยในการคำนวณเพื่อให้เกิดความแม่นยำ ถูกต้องรวดเร็ว
5. มีการบริการที่รวดเร็ว ข้อมูลถูกต้อง สร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้เช่าพัก
6. แสดงผลข้อมูลต่างๆ ของระบบ ได้อย่างถูกต้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในระบบบริหารจัดการ อพาร์ทเมนต์และบ้านเช่านั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องทราบถึงหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถออกแบบและพัฒนาโปรแกรมให้ถูกต้องตรงกับความต้องการของระบบงานได้เป็นอย่างดี โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสำหรับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมมีดังนี้

2.1 UML

UML (Unified Modeling Language) เป็นภาษาดำหรับอธิบายแบบจำลองต่างๆ ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุซึ่งไม่ใช่ภาษาเขียน แต่เป็นภาษาในลักษณะของรูปภาพ เพื่อให้เข้าใจถึงระบบ องค์ประกอบและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ภายใต้มาตรฐานที่รับรองโดยองค์กร OMG (Object Management Group) โดยอธิบายมุมมองของระบบ UML 2 มุมมองคือ มุมมองของระบบ UML

1. มุมมองเชิงสถิต (Static) แสดงกรรมมือของคลาสต่างๆ และความสัมพันธ์ของคลาสเหล่านั้นในระบบโดยไม่แสดงถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้น โค้ดอะแกมที่เกี่ยวข้องคือ ยูสเคส โค้ดอะแกม คลาส โค้ดอะแกม ออบเจกต์ โค้ดอะแกม คอมโพเนนต์ โค้ดอะแกมและดีพลอยเมนต์ โค้ดอะแกม

2. มุมมองเชิงไดนามิก (Dynamic) แสดงกิจกรรมและลำดับของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ โค้ดอะแกมที่เกี่ยวข้องคือ ซีควเ็นซ์ โค้ดอะแกม คอลลาบอเรชัน โค้ดอะแกม แอกทิวิตี โค้ดอะแกม และสเตท โค้ดอะแกม

โค้ดอะแกมของระบบ UML

กล่าวได้ว่าทั้ง 2 มุมมองประกอบด้วยโค้ดอะแกม (Diagrams) ทั้งหมด 9 โค้ดอะแกม ซึ่งในการสร้างระบบงานจริงไม่จำเป็นต้องใช้โค้ดอะแกมทั้งหมดโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ยูสเคสโค้ดอะแกม (Use Case Diagram) เป็นโค้ดอะแกมที่มีความสำคัญและบ่อยครั้งมักจะถูกใช้เป็นตัวเริ่มต้นในการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองของระบบงาน โดยแสดงมุมมองของผู้ใช้งานที่มีกับระบบ แสดงให้เห็นถึงความสามารถหรือฟังก์ชันของระบบ สิ่งที่ระบบสามารถทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงขอบเขตของระบบซึ่งมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ แอกเตอร์ (Actor) เป็นผู้ที่กระทำกับ ยูสเคสหรือใช้งานยูสเคสนั้นและยูสเคส (Use Case) เป็นความสามารถหรือฟังก์ชันที่ระบบ ซอฟต์แวร์จะต้องทำได้

2. คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ (Relationship) ในแง่ต่างๆระหว่างคลาสนั้น ซึ่งความสัมพันธ์ที่กล่าว เป็นความสัมพันธ์เชิงสถิติ แสดงให้เห็นถึงมุมมองขององค์ประกอบต่างๆในระบบงาน โดย สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคลาสไดอะแกรมมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีองค์ประกอบของ คลาส 3 ส่วนคือ ชื่อของคลาส แอตทริบิวต์ของคลาสและโอเปอเรชันของคลาส

3. ออบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ ระหว่างอินสแตนซ์ (Instance) ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น สัญลักษณ์มีลักษณะ เดียวกับคลาสไดอะแกรม ต่างกันตรงที่ออบเจกต์ไดอะแกรมมีการขีดเส้นใต้ไว้ด้วย

4. คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงให้เห็นถึง ส่วนประกอบทางซอฟต์แวร์ (Software Component) ต่างๆของระบบ แสดงโครงสร้างของ โค้ดหรือไฟล์ต่างๆในระบบเรียกสั้นๆว่า คอมโพเนนต์ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่าง คอมโพเนนต์ต่างๆ

5. ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) เป็นไดอะแกรมที่เกี่ยวข้องกับ ส่วนของฮาร์ดแวร์โดยตรง จะให้ภาพของการเซตอัปฮาร์ดแวร์ในขั้นตอนสุดท้ายว่าควรมี ลักษณะอย่างไร มีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้าง มีการเชื่อมโยงกันอย่างไรในระบบ และมักใช้ร่วมกับคอมโพเนนต์ไดอะแกรมซึ่งจะบอกจำภายในคอมพิวเตอร์อาจ ประกอบด้วยซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ไดอะแกรมอะไรบ้าง

6. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงให้เห็นว่า ออบเจกต์ต่างๆ ในระบบงานหนึ่งมีการติดต่อสื่อสารกันอย่างไร ณ เวลาหนึ่งๆ โดยแสดง ลำดับเวลาและกิจกรรมที่เกิดขึ้น เน้นที่ช่วงเวลาการทำงานเป็นสำคัญ ซึ่งการทำงานระหว่าง ออบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือเมสเสจจะมีเหตุการณ์ต่างๆเกิดขึ้น โดยทิศทาง ของลูกศรจะเป็นการบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมสเสจระหว่างออบเจกต์ โดยประกอบด้วย คลาสหรือออบเจกต์และเส้นที่ใช้แสดงลำดับเวลา

7. คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงให้ เห็นว่าออบเจกต์ต่างๆในระบบงานหนึ่ง มีการติดต่อสื่อสารกันอย่างไรเช่นเดียวกันซีควเอนซ์ ไดอะแกรม แต่ต่างกันตรงที่เน้นไปที่เมสเสจหรือข่าวสารที่ออบเจกต์ส่งถึงกัน

8. แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงลำดับขั้นตอนการ ทำงานของระบบ จุดที่มีการตัดสินใจและการแตกการทำงานเป็นส่วนย่อยๆ มีลักษณะคล้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โฟลว์ชาร์ต (Flow Chart) ใช้อธิบายการทำงานของออบเจกต์ รวมไปถึงกระบวนการทำงานต่างๆด้วย

9. สเตตไดอะแกรม (State Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงถึงพฤติกรรมของคลาสต่างๆในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร รวมถึงเมื่อเวลาผ่านไปหรือมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือเปลี่ยนพฤติกรรมได้

2.2 Relational Database

Relational Database (ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์) เป็นกลุ่มของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล โดยอาศัยรูปแบบของตารางแบบสองมิติเป็นตัวสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ถ้ามองข้อมูลในลักษณะแนวนอนจะเรียกว่าทัพเพิล (Tuple) และถ้ามองข้อมูลในแนวตั้งจะเรียกว่า แอตทริบิวต์ (Attribute)

ตารางดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์กันหรือเกี่ยวข้องกัน ในลักษณะที่ข้อมูลที่อยู่ในทัพเพิลของตารางหนึ่งมีความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับอีกทัพเพิลของอีกตารางหนึ่ง ทำให้ทั้ง 2 ตารางมีความสัมพันธ์กัน และอยู่ร่วมกันเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยมี Database Management System (RDBMS) ทำหน้าที่จัดการข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพชนิดของความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

สามารถแยกออกได้ 3 แบบ คือ

1. ความสัมพันธ์แบบ 1:1 (One-to-One) หมายถึง ข้อมูล 1 ทัพเพิลที่อยู่ในตารางใดๆ มีความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับอีกตารางหนึ่ง โดยที่สามารถอ้างอิงได้เพียง 1 ทัพเพิลเท่านั้น
2. ความสัมพันธ์แบบ 1:N (One-to-Many) ข้อมูล 1 ทัพเพิลที่อยู่ในตารางใดๆ มีความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับอีกตารางหนึ่ง โดยที่สามารถอ้างอิงได้มากกว่า 1 ทัพเพิล
3. ความสัมพันธ์แบบ M:N (Many-to-Many) ข้อมูลหลายทัพเพิลที่อยู่ในตารางหนึ่ง มีความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับอีกตารางหนึ่ง โดยที่สามารถอ้างอิงได้มากกว่า 1 ทัพเพิล

2.3 Visual Basic

Visual เป็นส่วนที่หมายถึงกระบวนการในการติดต่อแบบ Graphical User Interface (GUI) ซึ่งการสร้างทำได้โดยการเพิ่มออบเจกต์ลงบนฟอร์มที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้ผ่านจอภาพ

Basic เป็นส่วนที่หมายถึงภาษา BASIC (Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code) โดย Visual Basic ได้เปลี่ยนแปลงจากภาษา BASIC ดั้งเดิม ด้วยการเพิ่มประโยคคำสั่ง ฟังก์ชัน และคีย์เวิร์ดที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ GUI

ในการศึกษานี้เราใช้งานโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา Visual Basic ช่วยในการออกแบบ โดยเน้นการออกแบบหน้าจอเป็นแบบกราฟิกหรือที่เรียกว่าส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (GUI) ทำให้การจัดรูปแบบหน้าจอเป็นไปได้ง่าย โดยมีเครื่องมือต่างๆ ช่วยในการออกแบบโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นฟอร์ม กล่องข้อความ แถบ แถบเลื่อน ถือว่าเป็นวัตถุหรืออ็อบเจกต์ สามารถที่จะควบคุมการทำงานแก้ไขคุณสมบัติของอ็อบเจกต์นั้นได้โดยตรง ในทุกๆอ็อบเจกต์จะมีคุณสมบัติและเมธอดประจำตัวซึ่งอาจเหมือนกันหรือแตกต่างกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของอ็อบเจกต์ ในการเขียนโค้ดจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ เรียกว่ากระบวนการ แต่ละกระบวนการจะประกอบไปด้วยชุดคำสั่งที่พิมพ์เข้าไปแล้ว ทำให้คอนโทรลหรืออ็อบเจกต์นั้นๆ ตอบสนองการกระทำของผู้ใช้ซึ่งเรียกว่าการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุและในส่วนของการจัดเก็บข้อมูลใช้ Microsoft SQL Server เป็นฐานข้อมูล

ความสามารถของ Visual Basic

1. โปรแกรมที่ทำงานเกี่ยวกับฐานข้อมูล Visual Basic มีเครื่องมือต่างๆ ที่ทำงานเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมฐานข้อมูลทำให้การสร้างโปรแกรมด้านฐานข้อมูลเป็นเรื่องที่ง่าย เช่น การติดต่อฐานข้อมูล ก็มีเครื่องมือช่วยให้สามารถติดต่อได้หลายชนิดไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ของไมโครซอฟต์ เช่น MS Access หรือ MS SQL Server หรือว่า โปรแกรมฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น Oracle หรือ MySQL เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือช่วยในการทำรายงาน (report) ที่ง่ายและมีประสิทธิภาพคือ Crystal Report

2. สร้างคอมโพเนนต์หรือคอนโทรลที่ไว้สำหรับใช้ในแอปพลิเคชัน

3. สร้างโปรแกรมที่ทำงานบนอินเทอร์เน็ต ที่เราเรียกว่าการสร้างเว็บฟอร์มได้อย่างง่ายดายเหมือนกับการสร้างฟอร์มบนวินโดวส์

4. สร้างบริการที่เรียกว่า เว็บเซอร์วิส (Web Services)

การสร้างโปรแกรมประยุกต์ Visual Basic

ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การสร้างอินเทอร์เน็ตเฟช โดยมีฟอร์มเป็นออบเจกต์พื้นฐานและเป็นทีวางตัว control สำหรับการติดต่อกับผู้ใช้
2. การตั้งค่าคุณสมบัติ เป็นการกำหนดพฤติกรรมและการทำงานให้กับออบเจกต์ต่างๆ
3. การเขียนคำสั่ง เป็นการควบคุมการประมวลผลผ่าน proceduce ที่กำหนด

2.4 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยออกแบบมาให้มีการทำงานในลักษณะที่เรียกว่าไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ จึงสามารถรองรับการทำงานจากเครื่องไคลเอนท์ได้เป็นจำนวนมากที่ต่อผ่านทางระบบเครือข่ายเข้ามาทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังมีระบบจัดการเป็นแบบควบคุมจากศูนย์กลาง ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบจัดการทำงานและใช้ข้อมูลหลายๆงานพร้อมกันได้ สำหรับ SQL Server มีส่วนประกอบ ดังนี้

- เซิร์ฟเวอร์ (Server) เป็นเครื่องที่ติดตั้งโปรแกรมการทำงานของ SQL Server ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูล ค้นหาข้อมูล เรียงลำดับและจัดการข้อมูล นอกจากนี้การที่ SQL Server เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ ส่วนที่เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลและไฟล์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลทั้งหมดที่ถูกเก็บอยู่บนเครื่องที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ด้วย
- ไคลเอนท์ (Client) เป็นเครื่องที่ติดตั้งโปรแกรมใช้งานที่พัฒนาด้วยภาษาต่างๆ เช่น Visual Basic, Delphi และเชื่อมต่อกับ SQL Server ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ได้ ทั้งนี้เครื่องที่เป็นไคลเอนท์อาจเป็นแพลตฟอร์มใดก็ได้ โปรแกรมทางฝั่งเครื่องไคลเอนท์จะทำหน้าที่ส่งและรับข้อมูลจากฐานข้อมูล มีโปรแกรมสำหรับเรียกดูและจัดการข้อมูล โดยจะต้องมีสิทธิในการเรียกดูข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ได้
- เครือข่าย (Network) การติดต่อสื่อสารระหว่างเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนท์จะอาศัยผ่านเครือข่ายการสื่อสาร ทำให้เซิร์ฟเวอร์และไคลเอนท์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและรับ-ส่งคำสั่งระหว่างกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การทำงานของระบบปัจจุบัน

3.1 การศึกษาระบบงานปัจจุบัน

ปัจจุบันธุรกิจบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์ที่ปัญหาประกอบด้วย

1. ส่วนอพาร์ทเมนต์รายเดือน เป็นอาคาร 3 ชั้นจำนวนห้องพักทั้งหมด 18 ห้อง แต่ละห้องมีราคาที่แตกต่างกัน

2. ส่วนบ้านเช่า ประกอบด้วย

1. บ้านเช่าชอยสืบททรัพย์ (จำนวน 16 ห้อง)

2. บ้านเช่าชอยเนินตาแมว (จำนวน 3 ห้อง)

3. บ้านเช่าชอยร่มไทร (จำนวน 2 ห้อง)

4. บ้านเช่าชอยชัยมงคล (จำนวน 3 ห้อง)

5. บ้านเช่ากำลังสร้างใหม่ (จำนวน 8 ห้อง) (บ้านเช่าทั้งหมดแต่ละพื้นที่มีราคาแตกต่างกันและบางห้องในพื้นที่เดียวกันมีราคาต่างกัน) และในอนาคตจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทั้งในส่วนบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์ การบริหารจัดการจะอยู่ภายใต้ความดูแลของเจ้าของกิจการซึ่งทำหน้าที่ดังนี้คือ

1. รับจองห้องพัก

2. ทำสัญญาจองและสัญญาเช่า

3. รับชำระเงินค่าเช่าและค่าสาธารณูปโภคอื่นๆ

4. รับแจ้งซ่อมกรณีอุปกรณ์หรือห้องชำรุด

5. รับแจ้งย้ายออกคืนห้อง

6. ทำใบแจ้งหนี้ในส่วนอพาร์ทเมนต์

การทำงานในระบบปัจจุบัน จะทำงานด้วยมือจกรายละเอียดต่างๆ ลงในสมุดบันทึก (การจองห้องพัก เงินจอง เงินประกัน เงินค่าเช่าล่วงหน้า ประวัติการชำระเงิน การชำระเงินประวัติผู้เช่าเบื้องต้น) คิดคำนวณค่าใช้จ่ายโดยใช้เครื่องคิดเลขและพิมพ์เอกสารโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word เพื่อจัดทำใบแจ้งหนี้ เก็บเอกสารต่างๆ ในรูปแบบกระดาษ

3.2 ขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน

1. การเช่าห้องพัก

มีขั้นตอนดังนี้

1. ลูกค้านำใจขอดูห้องพัก

2. เจ้าของกิจการตรวจห้องพักพาไปดูห้องพักและแจ้งราคาห้องพักพร้อมรายละเอียดอื่นๆ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการเช่าในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำสัญญาจอง จ่ายเงินมัดจำ
4. เจ้าของกิจการรับเงิน จดบันทึกลงในสมุด
5. ทำสัญญาเช่า ได้ 2 กรณีคือ

กรณีที่ 1. ลูกค้ามาดูห้องพักสนใจและพร้อมที่จะทำสัญญาทันที

ทำสัญญาเช่าพักพร้อมทั้งลูกค้าชำระเงินดังนี้คือ 1. เงินค่าประกันห้อง (อัตราแตกต่างกัน) 2. ค่าเช่าพักล่วงหน้า 1 เดือน หรือเงินค่าเช่าล่วงหน้านับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาถึงวันที่ 1 ของเดือนถัดไป

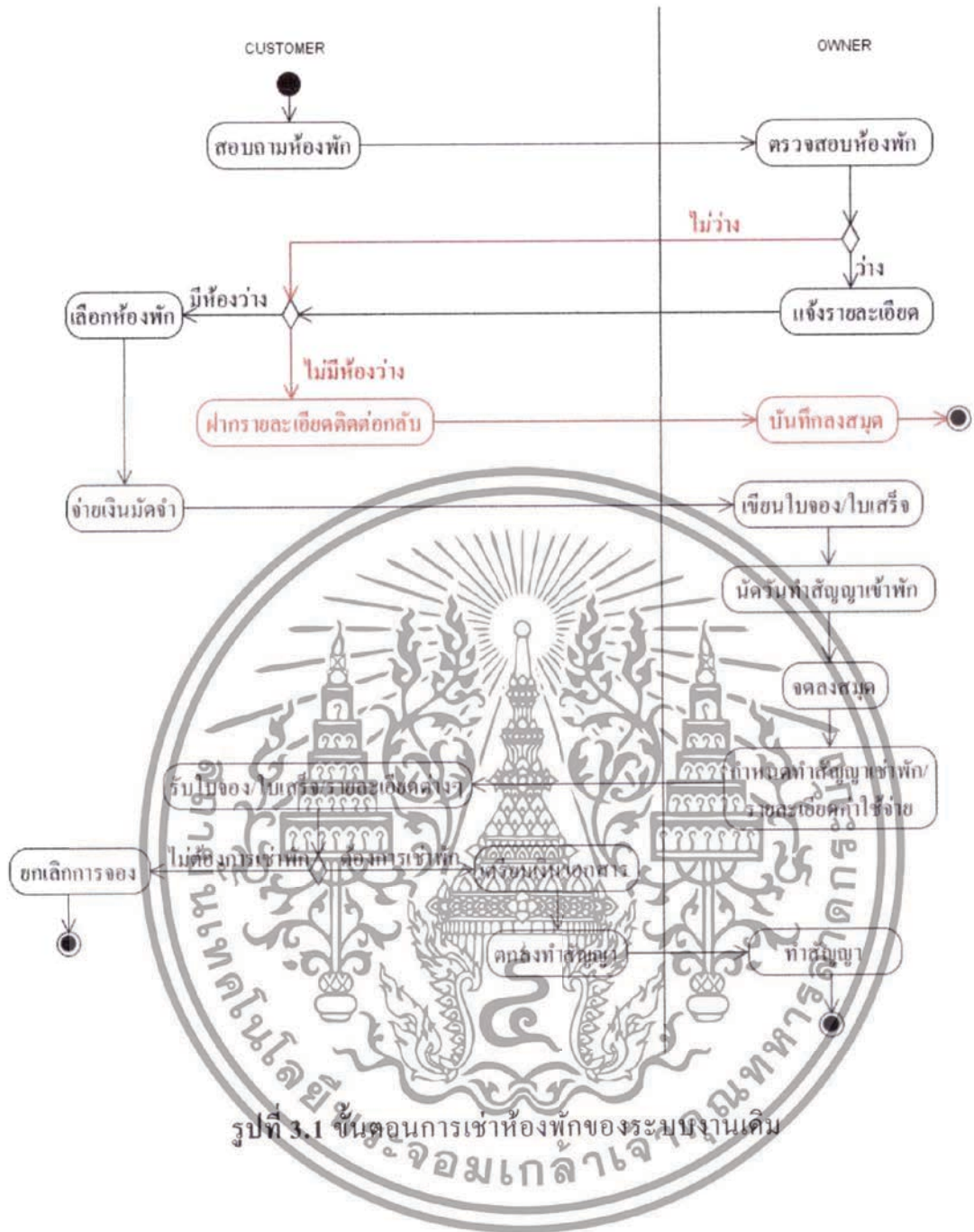
กรณีที่ 2. ลูกค้าทำสัญญาจองไว้ก่อนล่วงหน้า

ทำสัญญาเช่าพักพร้อมทั้งลูกค้าชำระเงินดังนี้คือ 1. เงินค่าประกันห้อง (อัตราแตกต่างกัน) 2. ค่าเช่าพักล่วงหน้า 1 เดือน หรือเงินค่าเช่าล่วงหน้า นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาถึงวันที่ 1 ของเดือนถัดไป โดยเรียกเก็บเงินส่วนต่างจากที่ลูกค้าได้จ่ายเป็นเงินจองไว้แล้ว

6. เจ้าของกิจการรับชำระเงินค่าประกันและค่าเช่าล่วงหน้าในวันทำสัญญา
7. ออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า
8. จดบันทึกลงในสมุด รายละเอียด ได้แก่ วันที่ทำสัญญา รายละเอียดจำนวนเงินที่รับชำระ ผู้ชำระเงิน
9. มอบใบตรวจสอบห้องพักและอุปกรณ์ก่อนเข้าอยู่เพื่อให้ลูกค้าได้ตรวจสอบห้อง
10. มอบกุญแจห้องพักให้กับลูกค้า
11. ลูกค้าส่งคืนใบตรวจสอบสภาพห้องพัก
12. เจ้าของกิจการรับคืนใบตรวจสอบสภาพห้องพัก เก็บใส่ลงในแฟ้ม สามารถสรุปเป็น

Flow Chart ได้ดังรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการเช่าห้องพักของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การคืนห้องพัก/แจ้งย้ายออก

มีขั้นตอนดังนี้คือ

1. ลูกค้าต้องแจ้งความประสงค์ที่จะย้ายออกล่วงหน้า 1 เดือน กรณีที่ไม่แจ้งออกล่วงหน้า 1 เดือนจะไม่คืนเงินค่าเช่าล่วงหน้า

2. ในวันที่ทำการขนทรัพย์สินออกจากห้องพัก กรณีอพาร์ทเมนต์เจ้าของกิจการจะขอ กุญแจคืนพร้อมทั้งตรวจสอบห้องพักและอุปกรณ์ต่างๆภายในห้อง กรณีบ้านเช่าจะขอคืน กุญแจพร้อมทั้งตรวจสอบห้องพักและอุปกรณ์

3. กรณีห้องพักหรือทรัพย์สินภายในห้องเสียหายมีสภาพชำรุด ก็จะคำนวณค่าเสียหาย และนำไปหักกับเงินค่าประกัน หากเงินประกันเพียงพอก็จะคืนเงินส่วนที่เหลือให้ลูกค้า หากไม่เพียงพอจะเรียกเก็บเงินเพิ่ม

4. ถ้าห้องพักหรือทรัพย์สินมีสภาพปกติ คืนเงินประกันให้ลูกค้าทั้งหมด สามารถสรุปเป็น Flow Chart ได้ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการคืนห้องพัก/แจ้งย้ายออกของระบบงานเดิม

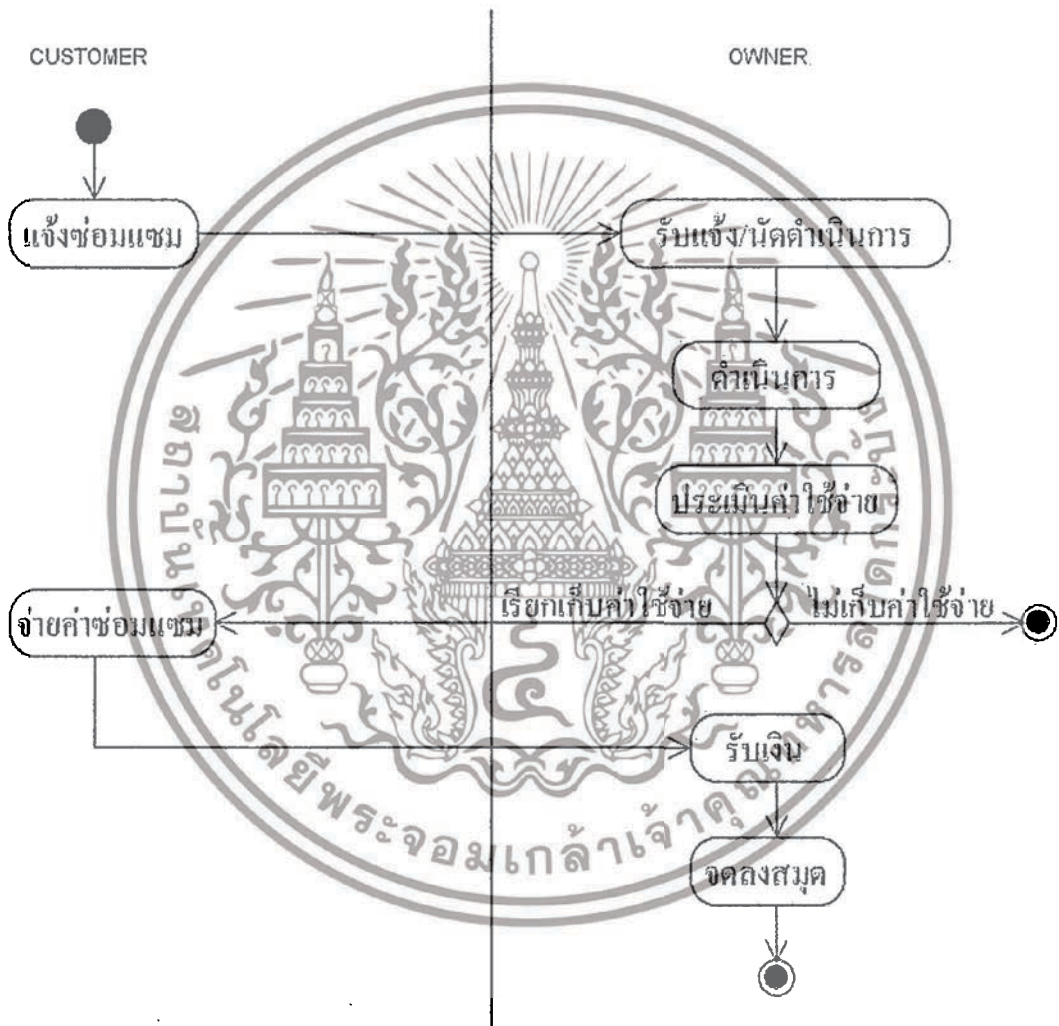
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การแจ้งซ่อม

มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้เช่าแจ้งความต้องการซ่อมกับเจ้าของกิจการ
2. เจ้าของกิจการรับแจ้งพร้อมนัดวันเวลาเพื่อดำเนินการซ่อม-แซม
3. กรณีมีค่าใช้จ่ายจะแจ้งกับผู้เช่าและชำระเงินพร้อมกับค่าเช่าในเดือนถัดไป

สามารถสรุปเป็น Flow Chart ได้ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการแจ้งซ่อมของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเรียกเก็บเงิน

มีขั้นตอนดังนี้

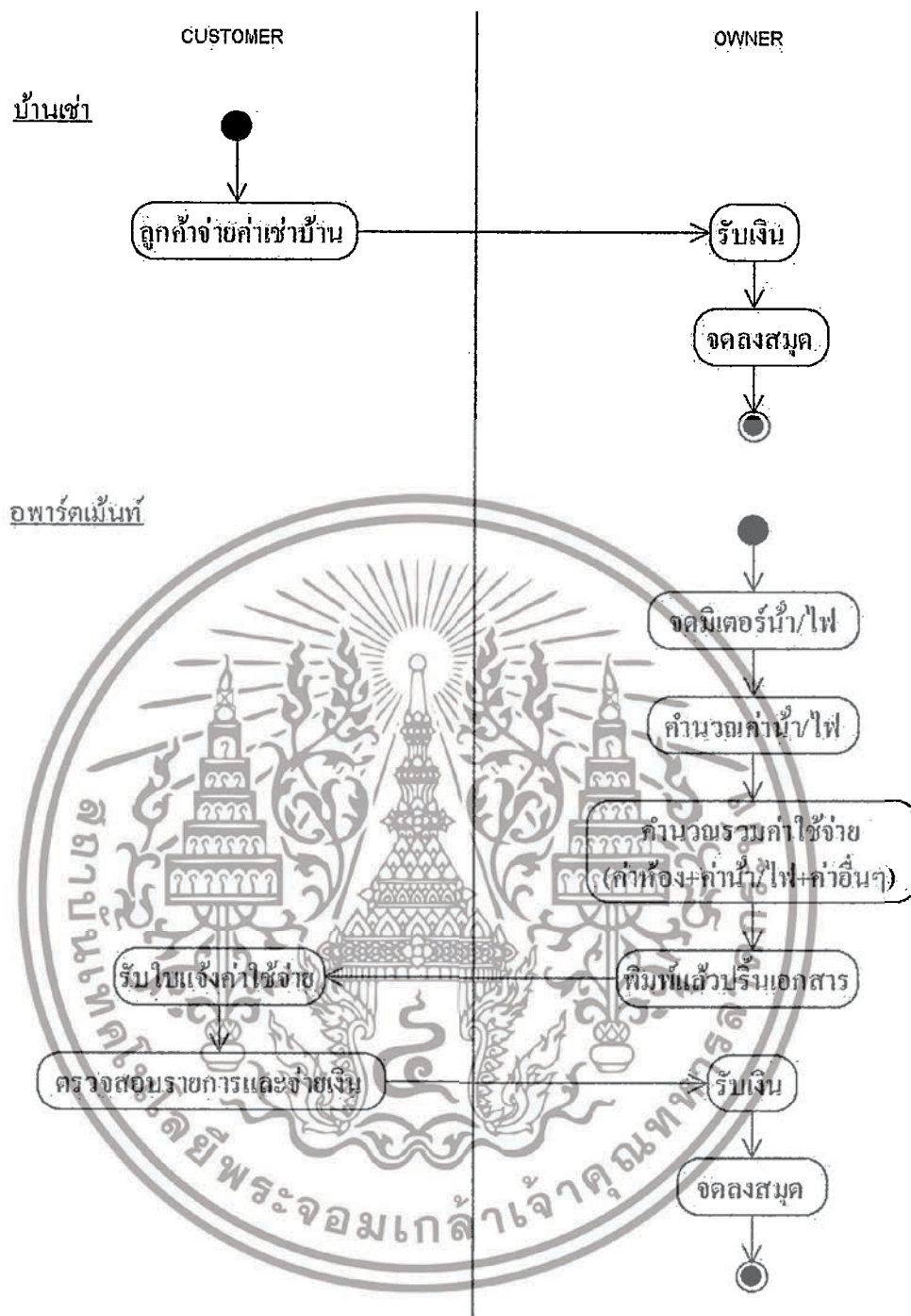
กรณีบ้านเช่า

1. ทุกสิ้นเดือนผู้เช่าจะนำเงินมาจ่ายให้กับเจ้าของกิจการที่สำนักงานที่เปิดเป็นร้านค้า (ยังไม่มีการทำใบแจ้งหนี้)
2. เจ้าของกิจการรับชำระเงินค่าเช่า (ยังไม่มีการออกใบเสร็จรับเงิน)
3. จดลงในสมุดบันทึก รายละเอียดได้แก่ วันที่ชำระเงิน เลขที่บ้านเช่า จำนวนเงินที่รับชำระ ผู้ชำระเงิน

กรณีอพาร์ทเมนท์

1. ทุกวันสิ้นเดือนเจ้าของกิจการจดตัวเลขมิเตอร์น้ำและไฟฟ้า สำหรับห้องพักทุกๆ ห้องพัก
2. นำมาคำนวณ โดยใช้เครื่องคิดเลข
3. นำค่าน้ำค่าไฟที่ได้จากการคำนวณบวกกับอัตราค่าเช่ากับค่าบริการอื่นๆ (ถ้ามี)
4. พิมพ์รายละเอียดใบแจ้งหนี้โดยโปรแกรม Microsoft word เพื่อเรียกเก็บเงินกับลูกค้า
5. รับชำระเงินจากลูกค้า
6. จดลงในสมุดบันทึก รายละเอียดได้แก่ วันที่ชำระเงิน เลขที่ห้องพัก จำนวนเงินที่รับชำระ ผู้ชำระเงิน สามารถสรุปเป็น Flow Chart ได้ดังรูปที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 ขั้นตอนการเรียกเก็บเงินค่าเช่าของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน

1. ยังไม่มีการเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้เช่าอย่างเป็นระบบ
2. การจัดเก็บข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบกระดาษทำให้สิ้นเปลืองกระดาษและพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารและสูญหาย
3. การทำงานทั้งหมดเป็นระบบแมนนวล ยังไม่มีการเก็บข้อมูลและประมวลผลเพื่อออกรายงานต่างๆ ส่งผลให้เป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อน เสียเวลา
4. ปัญหาในการตรวจสอบสถานะห้องว่างหรือย้ายออกไม่สามารถทำได้ทันทีที่ต้องตรวจสอบกับสมุดบันทึกข้อมูล ซึ่งบางครั้งลืมนับบันทึกข้อมูลทำให้เกิดข้อผิดพลาดและเสียโอกาสในการปล่อยเช่าห้องพัก
5. ปัญหาในเรื่องการคำนวณค่าใช้จ่าย อัตราค่าเช่าพักและค่าสาธารณูปโภคอื่นๆ ของอพาร์ทเมนต์เกิดความผิดพลาด ที่เกิดจากการคำนวณด้วยมือ
6. เกิดความสับสนในการคำนวณอัตราค่าเช่าที่แตกต่างกันในแต่ละห้องและในแต่ละพื้นที่
7. ไม่มีการออกใบแจ้งหนี้และใบเสร็จรับเงินให้แก่ผู้เช่าที่เป็นทางการ
8. ปัญหาเรื่องการจัดเก็บข้อมูลทางการเงินประวัติการจ่ายเงินค่าเช่า การคำนวณค่าใช้จ่ายรายเดือน รายรับสุทธิรายเดือน

3.4 ความต้องการของผู้ใช้งาน

1. ให้โปรแกรมสามารถจัดการได้ทั้งในส่วนบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์และรวมอยู่ในโปรแกรมเดียวกัน
2. สามารถเก็บข้อมูลผู้เช่าและเรียกดูข้อมูลได้
3. สามารถตรวจสอบสถานะห้องว่างและสถานะการชำระเงินได้
4. สามารถคำนวณรายละเอียดค่าเช่าและค่าสาธารณูปโภคได้
5. สามารถออกใบแจ้งหนี้และใบเสร็จรับเงิน
6. สามารถคำนวณรายรับ-จ่ายประจำเดือนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

การวิเคราะห์การบริหารจัดการอพาร์ตเมนต์และบ้านเช่าปัญญาาระบบเดิมจากการสัมภาษณ์ โดยปรึกษากับผู้ใช้งานถึงปัญหาของระบบเดิม ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของระบบงานเดิมคือ ไม่มีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงคอมพิวเตอร์แต่จะจัดเก็บข้อมูลเป็นเอกสารทำให้การจัดการข้อมูลทำได้ยากดังนั้นระบบงานใหม่จึงเป็นระบบที่พัฒนาและแก้ไขระบบงานเดิมโดยมีการจัดเก็บข้อมูลทุกอย่างลงฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งสะดวก ง่ายและประหยัดเวลาในการจัดการข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล การคำนวณและการประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถสรุปความต้องการในการพัฒนาระบบงานใหม่ได้เป็นดังนี้

4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

4.1.1 ความต้องการที่เป็นฟังก์ชันการทำงาน

1. ระบบต้องสามารถแสดงสถานะของห้องพักได้เป็น 4 สถานะดังนี้คือ 1.ว่าง 2.จอง 3.พักอาศัย 4. แจ้งย้ายออก
2. ระบบต้องสามารถทำการจองและยกเลิกการจอง สามารถแสดงสถานะของห้องพักที่ถูกต้อง สามารถสร้างเอกสารการจองและออกใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าพัก
3. ระบบต้องสามารถสร้างเอกสารสัญญาเช่าพร้อมทั้งคำนวณเงินที่เกี่ยวข้องในวันที่ทำสัญญาโดยห้องพักหนึ่งต้องมีการทำสัญญาเช่าได้เพียง 1 สัญญาเท่านั้น
4. ระบบต้องสามารถสร้างประวัติผู้เช่าพักแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและเรียกดูทะเบียนประวัติผู้เช่าพัก
5. ระบบต้องสามารถรับข้อมูลการใช้ น้ำ ไฟฟ้าของห้องพักแต่ละห้องเพื่อนำมาใช้ในการคำนวณค่าน้ำ-ค่าไฟรายเดือน โดยเทียบกับข้อมูลหลักค่าน้ำและไฟฟ้า
6. หลังจากเก็บข้อมูลนิติการใช้ น้ำ และ ไฟฟ้า ระบบต้องสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายเหล่านี้ร่วมกับค่าเช่าห้องและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อออกใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าพัก
7. ระบบต้องสามารถคำนวณออกใบแจ้งหนี้รายเดือนปกติและคำนวณกรณีมีการแจ้งย้ายออกของผู้เช่าพัก
8. ระบบจะต้องสามารถคำนวณรายรับ-จ่ายรายเดือนของอพาร์ตเมนต์และบ้านเช่าได้
9. ระบบจะต้องสามารถแก้ไขอัตราค่าห้องพัก อัตราค่าบริการอื่นๆ อัตราค่าน้ำ ไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา 146479

11. ระบบต้องสามารถรับการแจ้งซ่อม

4.1.2 ความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชันการทำงาน

1. ระบบต้องเป็นเมนูภาษาไทย
2. ระบบต้องออกแบบมาให้ง่ายต่อการใช้งาน

4.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมและความต้องการของระบบงานใหม่ สามารถนำระบบงานใหม่ไปปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมที่เป็นลักษณะทำด้วยมือ จัดเก็บข้อมูลเป็นเอกสาร ให้มีความสะดวก แม่นยำ จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล สามารถเรียกดูข้อมูลและสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง สามารถออกเอกสารรายงานต่างๆ โดยขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่สามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 4.1 สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน ได้ดังนี้

1. ล็อกอิน (Log in)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบรับค่าชื่อผู้ใช้งาน (User name) และหมายเลขผู้ใช้งาน (Password) และตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน (User name) และหมายเลขผู้ใช้งาน (Password) กับค่าที่ตั้งไว้ทุกครั้งเมื่อมีการเข้าสู่ระบบ (Log-in)

2. จัดการค่าเริ่มต้น (Manage default setting)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ใช้ในการตั้งค่าข้อมูลหลักได้แก่ การสร้างอพาร์ทเมนต์บ้านเช่า การสร้างข้อมูลห้องพักและการสร้างข้อมูลค่าบริการ โดยเจ้าของสามารถสร้าง แก้ไขหรือลบข้อมูลได้

3. จองห้องพัก (Reserve)/ยกเลิกการจองห้องพัก (Cancel)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบรับค่าข้อมูลการจองห้องพักได้แก่ หมายเลขห้องพัก ชื่อ-นามสกุลผู้จอง หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน เบอร์โทรที่สามารถติดต่อกลับ ระบบจะต้องตรวจสอบ 1. ความครบถ้วนข้อมูล 2. สถานะห้องว่าง เมื่อข้อมูลถูกต้องจึงบันทึกข้อมูลและสามารถออกเอกสารใบจองให้กับผู้เช่าได้ โดยระบบต้องสามารถยกเลิกการจองห้องพักกรณีลูกค้าแจ้งความประสงค์ยกเลิกการจอง

4. ทำสัญญาเช่าพัก (Manage contract)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ 1. การทำสัญญาเช่า ระบบรับค่าข้อมูลลงแบบฟอร์มที่มีการตั้งค่าไว้แล้ว โดยฟังก์ชันการทำสัญญาเช่านี้จะมีการดึงข้อมูลต่างๆของห้องพัก ได้แก่ อัตราค่าเช่า ประเภทห้องพักโดยอัตโนมัติและระบบบันทึกข้อมูลการทำสัญญา 2. การคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าใช้จ่ายและออกใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จรับเงินให้ผู้เช่าพัก 3. การบันทึกสัญญาเช่าสามารถออกหนังสือสัญญาเช่าให้ผู้เช่าพัก

5. ประวัติผู้เช่าพัก (Record tenant information)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ 1. การสร้างประวัติผู้เช่าพัก ระบบรับค่าข้อมูลผู้เช่าพักบันทึกข้อมูล 2. การเรียกดูข้อมูลผู้เช่าพัก ระบบต้องสามารถเรียกดูข้อมูลผู้เช่าพักได้จากหมายเลขห้องหรือชื่อผู้เช่าพัก

6. ตรวจสอบสถานะห้องพัก (Check room status)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ สามารถทำการตรวจสอบสถานะห้องพักปัจจุบันได้

7. บันทึกมิเตอร์น้ำประปา/ไฟฟ้า (Record water and electric)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบรับข้อมูลเลขมิเตอร์น้ำ/ไฟที่อ่านได้เดือนล่าสุด บันทึกข้อมูลของแต่ละห้องพัก แต่ละเดือน

8. การคำนวณค่าใช้จ่ายและออกใบแจ้งหนี้ (Manage invoice)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบสามารถดึงข้อมูลอัตราค่าเช่า ค่าน้ำ-ค่าไฟ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ มาคำนวณและออกใบแจ้งหนี้รายเดือน รวมถึงกรณีการแจ้งย้ายออก

9. รับชำระหนี้ (Payment receive)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ 1. รับชำระหนี้ ระบบรับข้อมูลการชำระเงิน โดยอ้างอิงจากเลขห้อง บันทึกข้อมูลการชำระเงิน ระบบแสดงสถานะข้อมูลการชำระเงินและค้างชำระเงิน 2. ระบบสามารถคำนวณอัตราค่าบริการผู้เช่าชำระเงินเกินกำหนดโดยคิดค่าปรับวันละ 50 บาท 3. เก็บข้อมูลการชำระเงินเป็นประวัติของแต่ละห้องตั้งแต่เริ่มเช่าพักและสามารถเรียกดูประวัติการชำระเงินได้

10. บันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า (Record expenditure)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบรับข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า

11. บันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Record other payment)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบรับข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของห้องอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า เช่น ค่าซ่อม ค่าเปลี่ยนอุปกรณ์

12. บัญชี (Manage account)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบคำนวณรายรับ-จ่ายของบ้านเช่าและอพาร์ทเมนต์

13. แจ้งซ่อม (Request repair)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบรับข้อมูลการแจ้งซ่อมและบันทึกประวัติการแจ้งซ่อมของแต่ละห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. แจ้งย้ายออก (Request move out)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ 1. ระบบรับข้อมูลการแจ้งย้ายออกได้แก่เลขที่ห้องและกำหนดวันย้ายออก

15. ตรวจสอบสภาพห้อง (Check room condition)

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ ระบบรับข้อมูลรายการตรวจเช็คสภาพห้องพักและบันทึกข้อมูล

16. การเรียกดูรายงาน (View report)

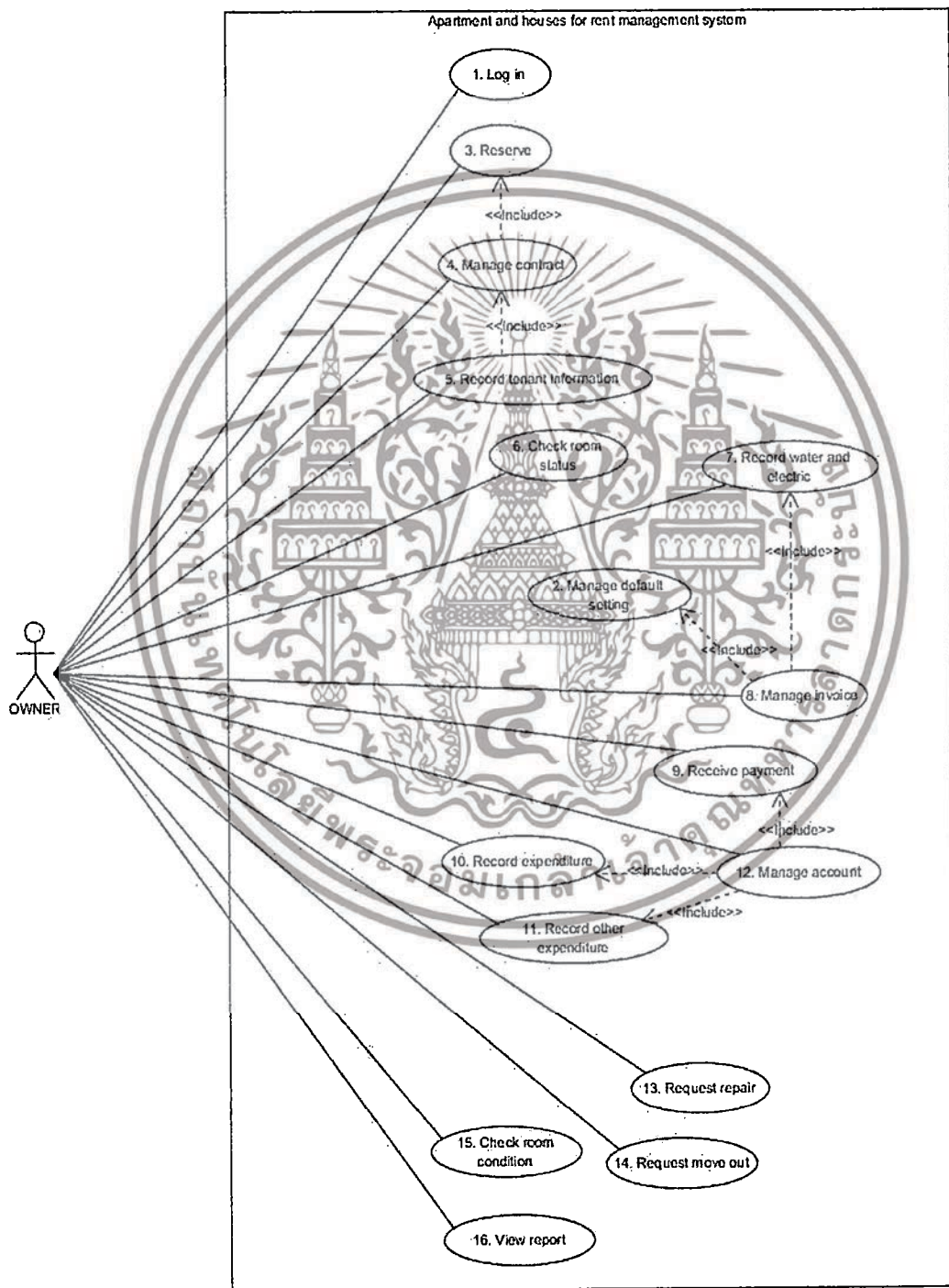
การทำงานของฟังก์ชันนี้คือ เจ้าของสามารถเรียกดูรายงานต่างๆเช่น รายการค่าไฟฟ้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แผนภาพยูสเคสและแผนภาพเอกทิวทัศน์

แผนภาพยูสเคสเป็นการอธิบายการทำงานของผู้ใช้งานระบบและฟังก์ชันต่างๆภายในระบบจากมุมมองของผู้ใช้งาน โดยจากการวิเคราะห์การทำงานของระบบงานเดิม ปัญหาที่เกิดขึ้นและความต้องการของระบบงานใหม่ นำมาสร้างเป็น โมเดลจำลองระบบงานใหม่ แสดงความสัมพันธ์ของแอกเตอร์ที่มีต่อยูสเคสแต่ละยูสเคสในระบบงานใหม่ได้ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

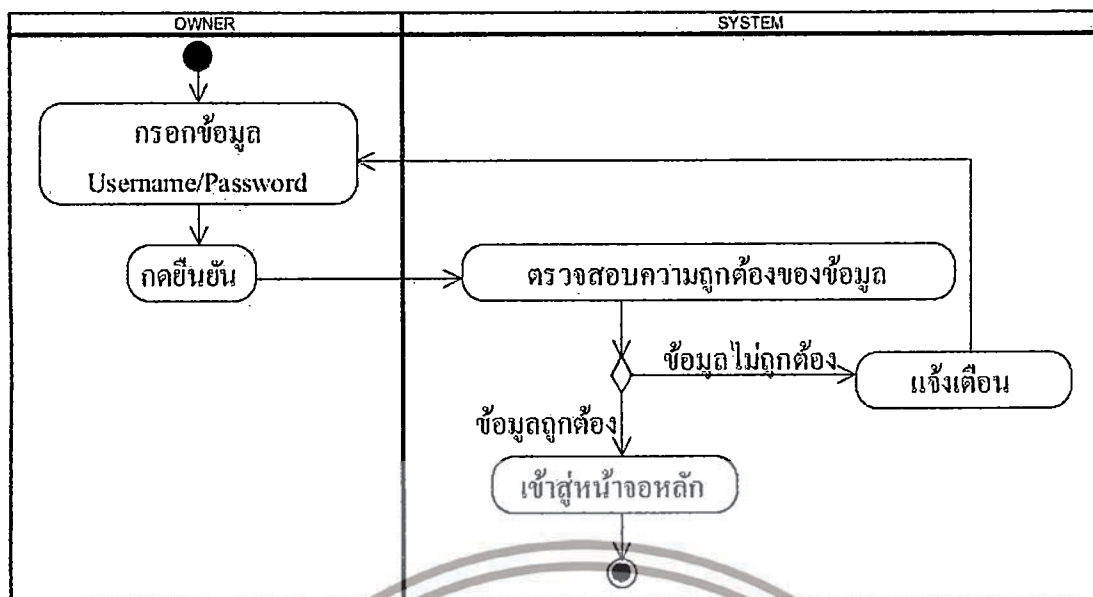
จากรูปที่ 4.1 ระบบประกอบไปด้วยยูสเคสหลักซึ่งแสดงถึงกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบทั้งหมด 16 ยูสเคส สามารถอธิบายรายละเอียดของยูสเคสต่างๆได้ดังตารางที่ 4.1-4.16

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของยูสเคสล็อกอิน (Log in)

Use Case Name:	Log in	ID: 1
Actors:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการ Log in เข้าสู่ระบบ	
Pre condition	ต้องมีการตั้งค่าชื่อผู้ใช้งาน (Username) และ รหัสผู้ใช้งาน (Password) ก่อน	
Post condition	ไม่มี	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผู้ใช้งาน (Password) Step 2 Owner ยืนยันการเข้าสู่ระบบ	System Response Step 3 ระบบตรวจสอบข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผู้ใช้งาน (Password) ว่าถูกต้องตรงกันกับค่าที่กำหนดไว้ในฐานข้อมูล Step 4 ระบบเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบบริหารและจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า
Alternative Course of events:	Step 3 ถ้ากรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผู้ใช้งาน (Password) ไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนทางจอภาพ	

จากรายละเอียดยูสเคสล็อกอิน (Log in) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกวิวิธโคอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แอคทีวิตีไดอะแกรมล็อกอิน (Log in)

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของชุดเคสจัดการค่าเริ่มต้น (Manage default setting)

Use Case Name:	Manage default setting	ID: 2
Actors:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการสร้างค่าเริ่มต้นต่างๆ มี 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1.สร้างอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า 2.สร้างข้อมูลห้องพัก 3.สร้างอัตราค่าบริการ	
Pre condition	ไม่มี	
Post condition	ไม่มี	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูสร้างอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่าหรือสร้างข้อมูลห้องพักหรือสร้างอัตราค่าบริการ Step 2 Owner กรอกข้อมูลรายละเอียด Step 3 Owner กดบันทึก	System Response Step 4 ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล Step 5 ระบบบันทึกข้อมูล
Alternative Course of events:	Step 4 ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนทางจอภาพ	

จากรายละเอียดของยูสเคสจัดการค่าเริ่มต้น (Manage default setting) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิสต์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 เอกทวิสต์ไดอะแกรมจัดการค่าเริ่มต้น (Manage default setting)

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของยูสเคสจองห้องพัก (Reserve)/ยกเลิกการจองห้องพัก (Cancel)

Use Case Name:	Reserve	ID: 3
Actors:	Owner	
Brief Description:	อธิบายขั้นตอนการจองห้องพัก/ยกเลิกการจองห้องพัก	
Pre condition	ต้องมีห้องว่าง	
Post condition	สถานะห้องว่างเปลี่ยนเป็น "จอง"	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

Typical Course of	Actor Action	System Response
Events:	<p>Step 1 Owner เลือกตรวจสอบสถานะห้องพัก</p> <p>Step 4 Owner เลือกเมนูของห้องพักและเลือกห้องที่ต้องการจอง</p> <p>Step 5 Owner กรอกข้อมูลลูกค้าพร้อมใส่จำนวนเงินจอง</p> <p>Step 7 Owner บันทึกการจอง</p> <p>Step 11 Owner เลือกพิมพ์</p> <p>Step 13 Owner ตั้งพิมพ์ใบจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงิน</p> <p>Step 15 Owner ต้องการยกเลิกการจองห้องพัก เลือกเมนูยกเลิกการจองห้องพัก</p> <p>Step 17 Owner เลือกห้องที่ต้องการยกเลิกการจอง</p> <p>Step 18 Owner เลือกคืนเงินจองหรือไม่คืนเงินจอง</p> <p>Step 19 Owner กดบันทึก</p>	<p>Step 2 ระบบตรวจสอบห้องว่าง</p> <p>Step 3 ระบบแสดงสถานะห้องว่าง ณ. ปัจจุบัน</p> <p>Step 6 ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายที่เหลือที่ต้องนำมาจ่ายวันทำสัญญา</p> <p>Step 8 ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนข้อมูล</p> <p>Step 9 ระบบบันทึกข้อมูล</p> <p>Step 10 ระบบเปลี่ยนสถานะห้องจากว่างเป็นจอง</p> <p>Step 12 ระบบแสดงข้อมูลใบจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงิน</p> <p>Step 14 ระบบพิมพ์ใบจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงิน</p> <p>Step 16 ระบบแสดงห้องทั้งหมดที่อยู่ในสถานะจอง</p> <p>Step 20 ระบบบันทึกข้อมูล</p> <p>Step 21 ระบบเปลี่ยนสถานะห้องจากจองเป็นว่าง</p>
Alternative Course of events:	<p>Step 8 ถ้ากรอกข้อมูลผิดหรือกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนระบบจะแสดงข้อความทางจอภาพ</p>	

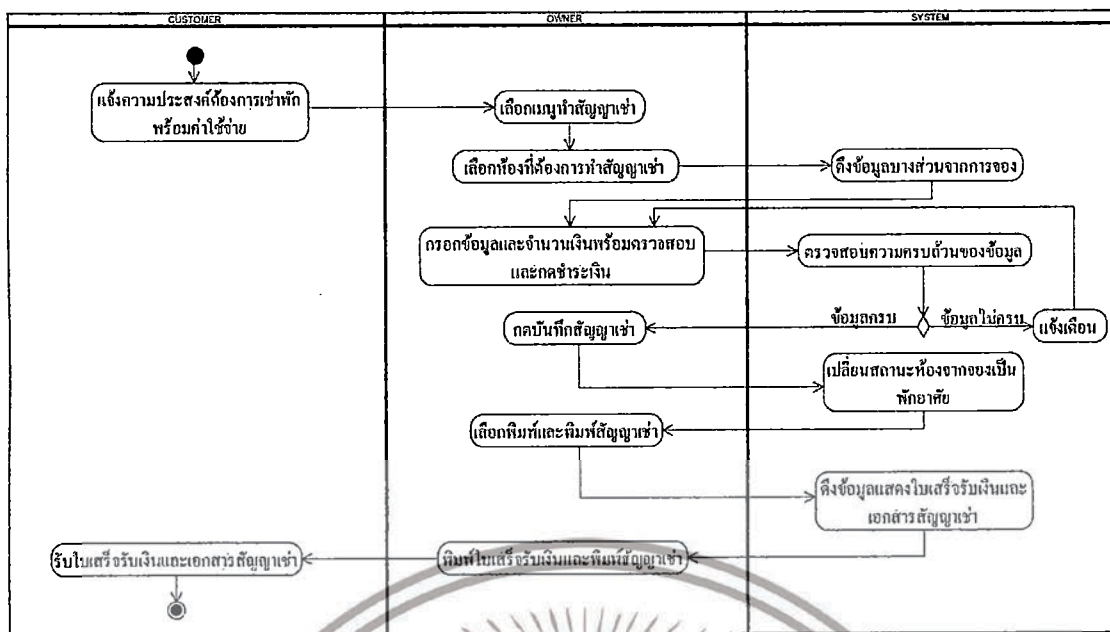
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของยูสเคสทำสัญญาเช่า (Manage Contract)

Use Case Name:	Manage contract	ID: 4
Actors:	Owner	
Brief Description:	อธิบายขั้นตอนการทำสัญญาเช่าห้องพัก	
Pre condition	ต้องมีการจองห้องพักก่อน	
Post condition	สถานะห้องจองเปลี่ยนเป็น “พักอาศัย”	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูทำสัญญา Step 2 Owner เลือกห้องที่ต้องการทำสัญญาเช่า Step 4 กรอกข้อมูลและจำนวนเงินพร้อมตรวจสอบและกดชำระเงิน Step 6 กดบันทึกสัญญาเช่า Step 8 เลือกพิมพ์และพิมพ์สัญญาเช่า Step 10 สั่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงินและพิมพ์สัญญาเช่า	System Response Step 3 ระบบรับเลขที่สัญญาพร้อมดึงข้อมูลบางส่วนจากการจอง Step 5 ระบบบันทึกการชำระเงิน Step 7 ระบบเปลี่ยนสถานะห้องจากจองเป็นพักอาศัย Step 9 ระบบดึงข้อมูลแสดงใบเสร็จรับเงินและเอกสารสัญญาเช่า Step 11 ระบบพิมพ์ใบเสร็จรับเงินและพิมพ์สัญญาเช่า
Alternative Course of events:	Step 4 ถ้าไม่กรอกจำนวนเงินหรือกรอกจำนวนเงินไม่ครบ/ไม่ถูกต้อง เมื่อกดชำระระบบจะแสดงข้อความเตือนทางจอภาพ	

จากรายละเอียดยูสเคสทำสัญญา (Manage contract) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกวิธิตัวไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แยกทิวทัศน์ไออะแกรมทำสัญญาเช่า (Manage contract)

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของยูสเคสบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก (Record tenant information)

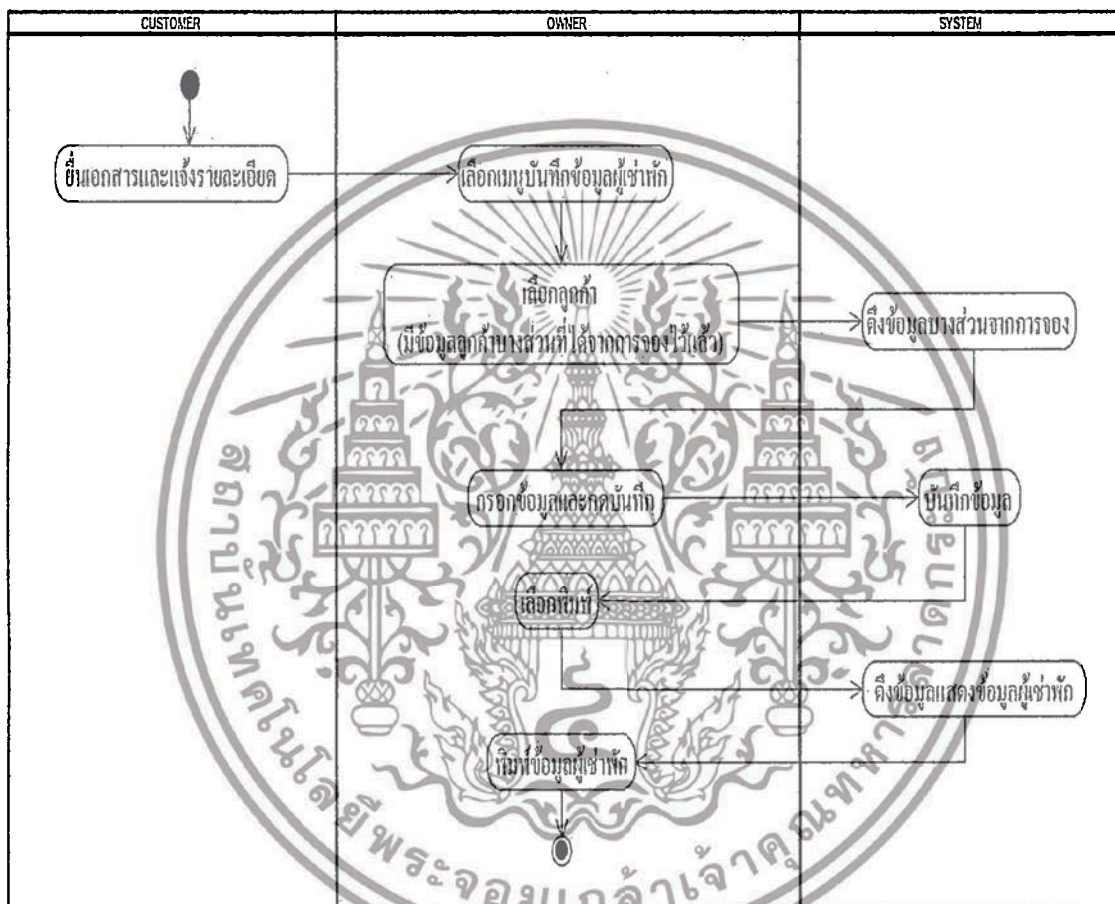
Use Case Name:	Record tenant information	ID: 5
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการบันทึกข้อมูลผู้เช่าพักหลังจากทำสัญญาเช่าแล้ว	
Pre condition	ห้องพักอยู่ในสถานะพักอาศัย	
Post condition	ข้อมูลประวัติของผู้เช่าห้องพักในระบบ	
Typical Course of Events:	<p>Actor Action</p> <p>Step 1 Owner เลือกเมนูบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก</p> <p>Step 2 Owner เลือกลูกค้า (มีข้อมูลบางส่วนที่ได้จากการจองไว้แล้ว)</p> <p>Step 4 Owner กรอกข้อมูลและกดบันทึก</p> <p>Step 6 Owner เลือกพิมพ์</p> <p>Step 8 Owner สั่งพิมพ์ข้อมูลผู้เช่าพัก</p>	<p>System Response</p> <p>Step 3 ระบบดึงข้อมูลบางส่วนจากการจอง</p> <p>Step 5 ระบบบันทึกข้อมูล</p> <p>Step 7 ระบบพิมพ์ข้อมูลผู้เช่าพัก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของระบบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Alternative	ไม่มี
Course of events:	

จากรายละเอียดยูสเคสฉบับที่กข้อมูลผู้เช่าพัก (Record tenant information) สามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตี้ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.6



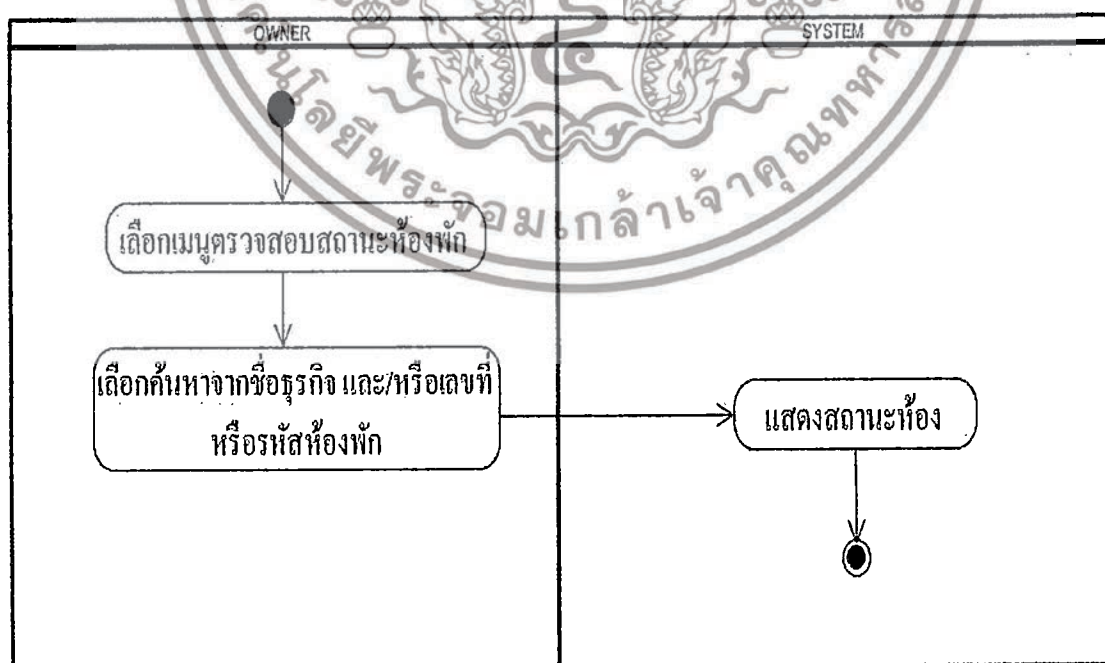
รูปที่ 4.6 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก (Record tenant information)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดของยูสเคสตรวจสอบสถานะห้องพัก (Check room status)

Use Case Name:	Check room status	ID: 6
Actors:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการตรวจสอบข้อมูลสถานะห้องพักที่มีอยู่	
Pre condition	ไม่มี	
Post condition	ไม่มี	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูตรวจสอบสถานะห้องพัก Step 2 Owner เลือกค้นหาจากชื่อธุรกิจ และ/หรือเลขที่ หรือรหัสห้องพัก	System Response Step 3 ระบบแสดงสถานะห้อง
Alternative Course of events:	ไม่มี	

จากรายละเอียดของยูสเคสตรวจสอบสถานะห้องพัก (Check room status) สามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตี้ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมตรวจสอบสถานะห้องพัก (Check room status)

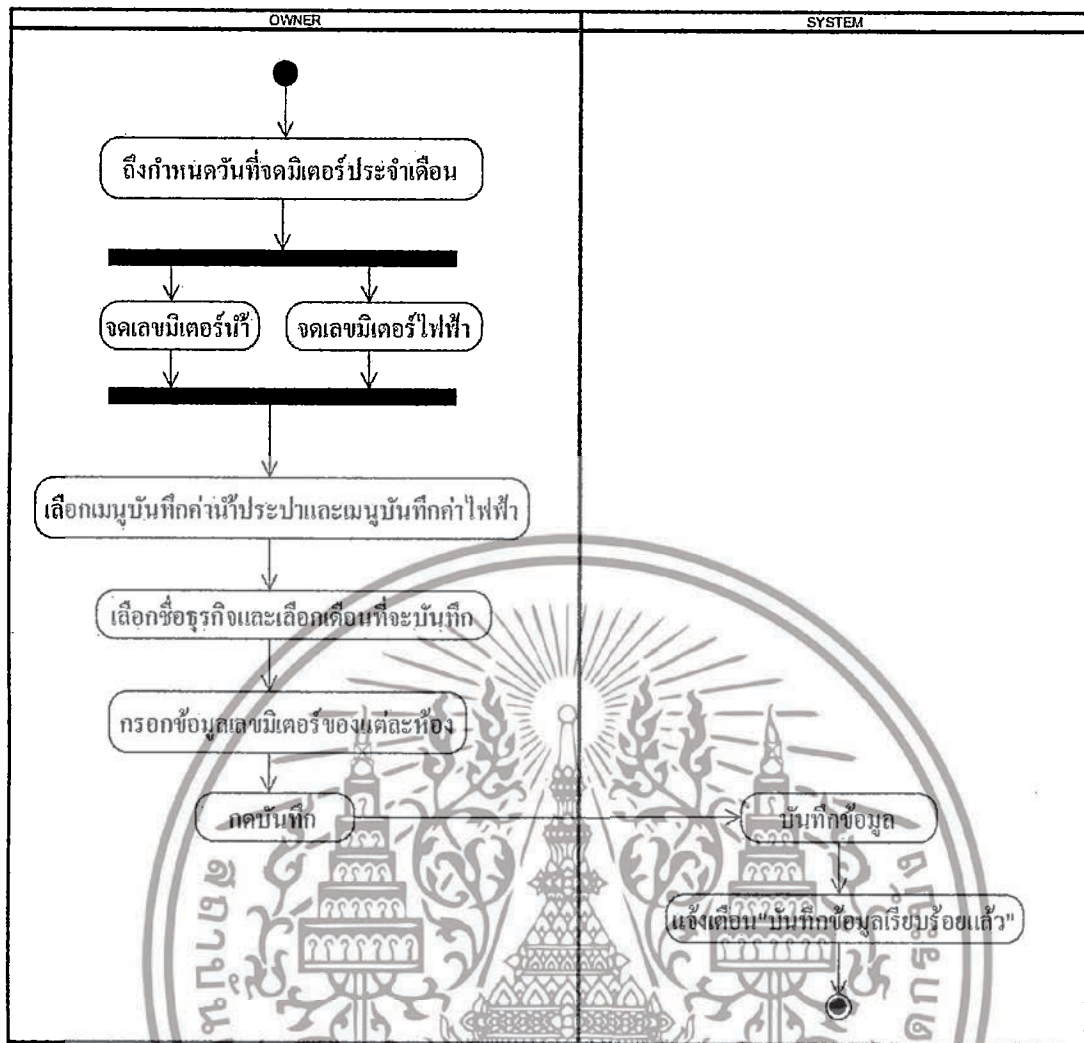
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของยูสเคสบันทึกมิเตอร์น้ำ/ไฟฟ้า (Record water and electric)

Use Case Name:	Record water and electric	ID: 7
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการบันทึกมิเตอร์น้ำ-ไฟ โดย Owner จดเลขมิเตอร์น้ำ/ไฟฟ้า ก่อนวันที่ 25 ของเดือน	
Pre condition	ต้องมีค่ามิเตอร์เริ่มต้นของการใช้งาน	
Post condition	มีข้อมูลการบันทึกมิเตอร์น้ำ/ไฟในระบบ	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูบันทึกค่าน้ำประปาและเมนูบันทึกค่าไฟฟ้า Step 2 Owner เลือกชื่อธุรกิจ และเลือกเดือนที่จะบันทึก Step 3 Owner กรอกข้อมูลเลขมิเตอร์ของแต่ละห้อง Step 4 กดบันทึก	System Response Step 5 ระบบบันทึกข้อมูล Step 6 ระบบแจ้งเตือน “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว”
Alternative Course of events:	ไม่มี	

จากรายละเอียดยูสเคสบันทึกมิเตอร์น้ำ/ไฟฟ้า (Record water and electric) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิดีไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แอกทีวิตี้ไดอะแกรมบันทึกมิเตอร์น้ำ/ไฟฟ้า (Record water and electric)

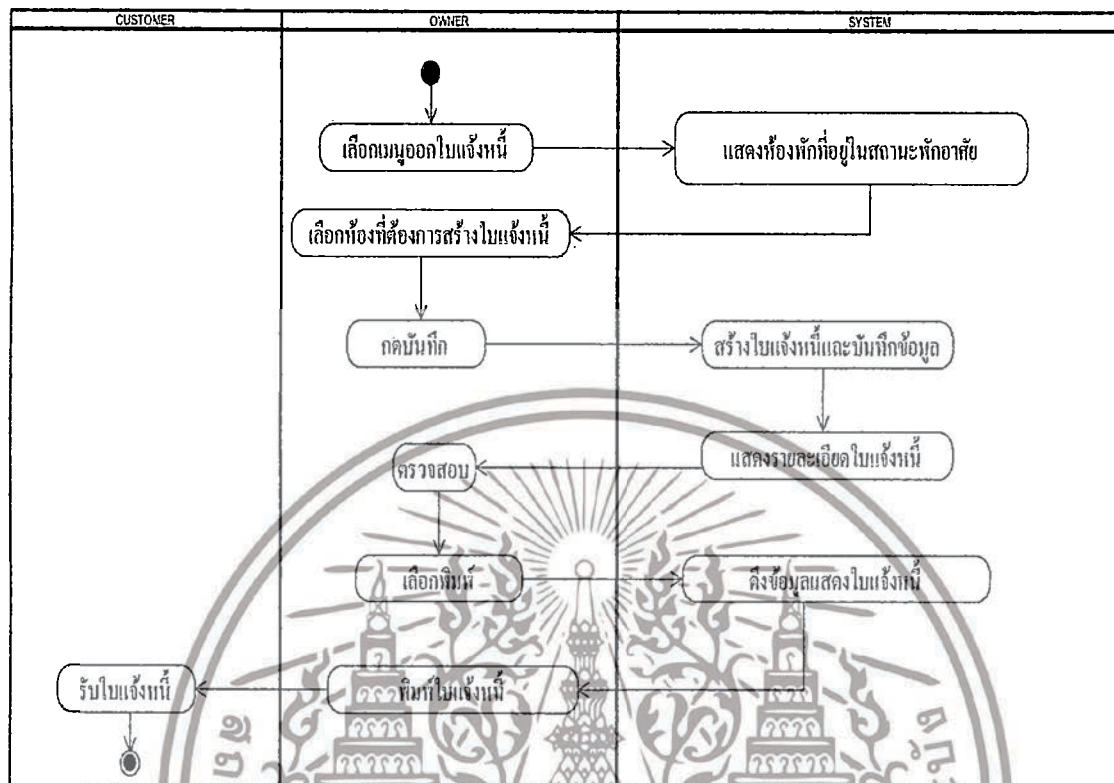
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของยูสเคสออกใบแจ้งหนี้ (Manage invoice)

Use Case Name:	Manage invoice	ID: 8
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการการสร้างใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าพักโดย ดึงข้อมูลค่าเช่าห้องพัก ค่าน้ำ ค่าไฟ และเพิ่มค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้ (ถ้ามี)	
Pre condition	จะต้องตั้งค่าเริ่มต้นระบบ จะต้องมียูสเคสมีเตอร์น้ำ/ไฟฟ้า	
Post condition	ออกใบแจ้งหนี้แล้ว	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูออกใบแจ้งหนี้ Step 3 Owner เลือกห้องที่ต้องการสร้างใบแจ้งหนี้ Step 4 Owner กดบันทึก Step 7 Owner ตรวจสอบใบแจ้งหนี้ Step 8 Owner เลือกพิมพ์ Step 10 Owner สั่งพิมพ์ใบแจ้งหนี้	System Response Step 2 ระบบแสดงห้องพักที่อยู่ในสถานะพักอาศัย Step 5 ระบบสร้างใบแจ้งหนี้และบันทึกข้อมูล Step 6 ระบบแสดงรายละเอียดใบแจ้งหนี้ Step 9 ระบบดึงข้อมูลแสดงใบแจ้งหนี้ Step 11 ระบบพิมพ์เอกสารใบแจ้งหนี้
Alternative Course of events:	ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคสออกใบแจ้งหนี้ (Manage invoice) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิทัศน์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 เอกทวิทัศน์ไดอะแกรมออกใบแจ้งหนี้ (Manage invoice)

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดของยูสเคสรับชำระหนี้ (Receive payment)

Use Case Name:	Receive payment	ID: 9
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการรับชำระหนี้และออกใบเสร็จรับเงิน โดยให้ชำระหนี้ภายในวันที่ 5 ของเดือน หากชำระเกินวันที่ 5 ของเดือนมีค่าปรับวันละ 50 บาท	
Pre condition	ไม่มี	
Post condition	เปลี่ยนสถานะเป็นชำระหนี้แล้ว	

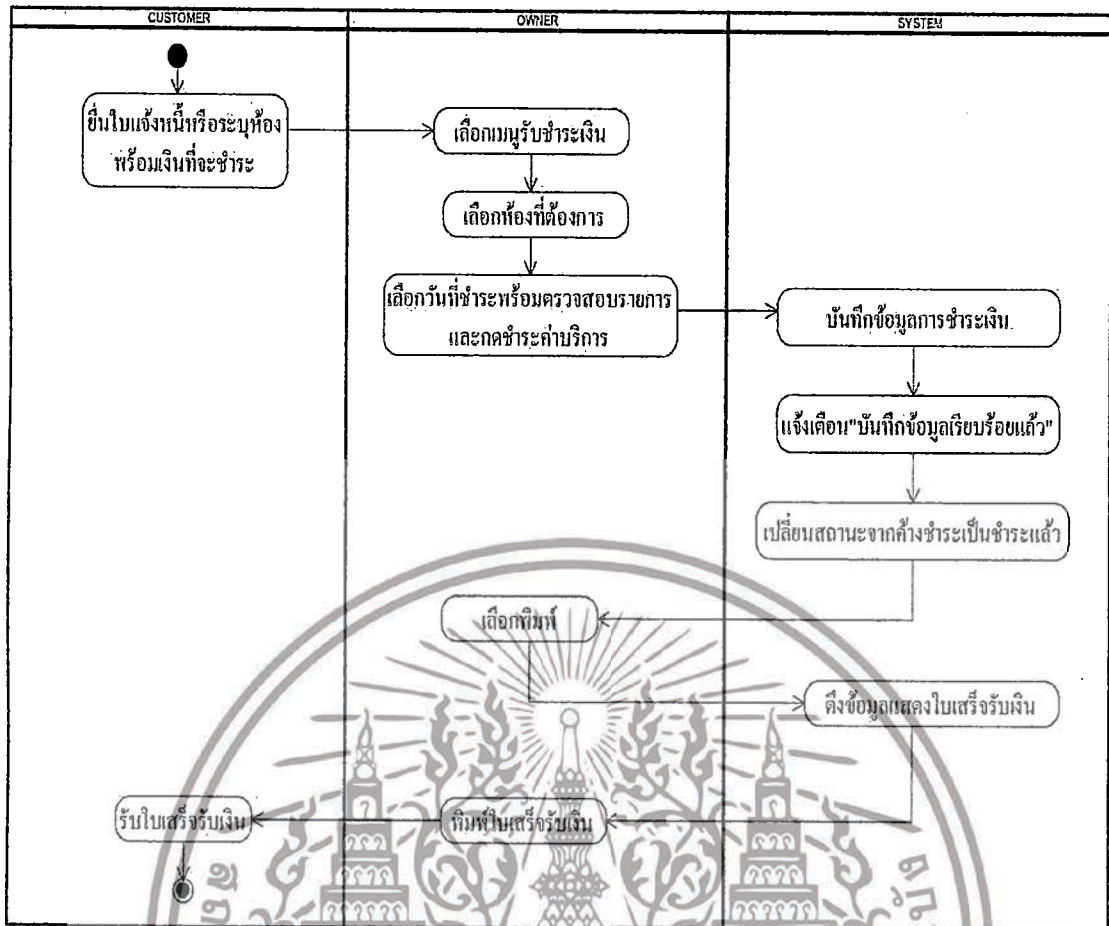
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

Typical Course of Events:	Actor Action	System Response
	<p>Step 1 Owner เลือกเมนูรับชำระเงิน</p> <p>Step 2 Owner เลือกห้องที่ต้องการชำระเงิน</p> <p>Step 3 Owner เลือกวันที่ชำระพร้อมตรวจสอบรายการและกดชำระค่าบริการ</p> <p>Step 7 Owner เลือกพิมพ์</p> <p>Step 9 Owner สั่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน</p>	<p>Step 4 ระบบบันทึกข้อมูลการชำระเงิน</p> <p>Step 5 ระบบแจ้งเตือน “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว”</p> <p>Step 6 ระบบเปลี่ยนสถานะจากค้างชำระเป็นชำระแล้ว</p> <p>Step 8 ระบบดึงข้อมูลแสดงใบเสร็จรับเงิน</p> <p>Step 10 ระบบพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน</p>
Alternative Course of events:	ไม่มี	

จากรายละเอียดชุดคำสั่งรับชำระเงิน (Receive payment) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทิวทัศน์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมรับชำระเงิน (Receive payment)

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดของยูสเคสบันทึกการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า (Record expenditure)

Use Case Name:	Record expenditure	ID: 10
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการบันทึกรายการใช้จ่ายหลักประจำเดือนของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า เช่น ค่าน้ำ/ไฟฟ้า ค่าอินเทอร์เน็ต ค่าขยะ	
Pre condition	ไม่มี	
Post condition	มีข้อมูลรายการใช้จ่ายหลักประจำเดือนของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า	

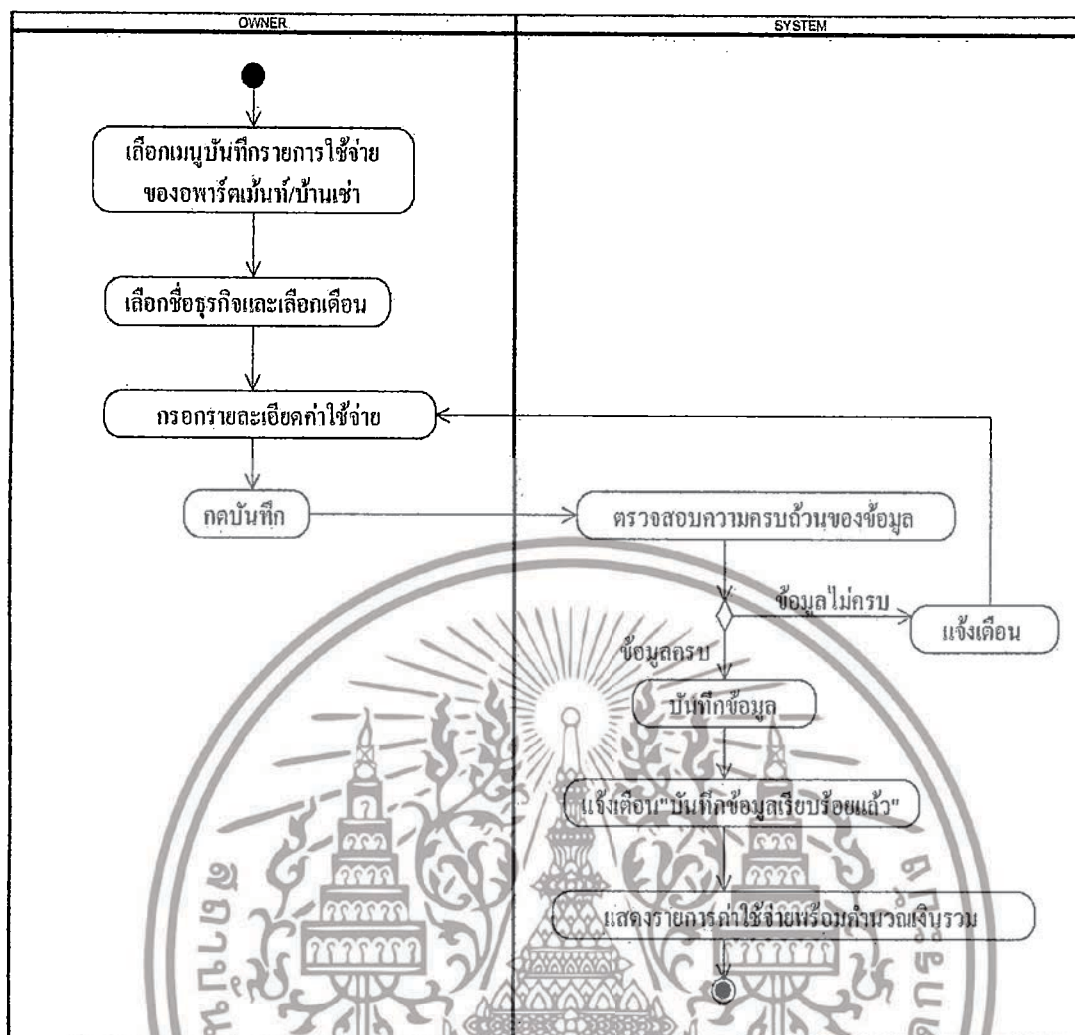
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

Typical Course of Events:	Actor Action	System Response
Alternative Course of events:	Step 1 Owner เลือกเมนูบันทึก รายการใช้จ่ายของอพาร์ท เมนท์/บ้านเช่า Step 2 Owner เลือกซื้อธุรกิจ และเลือกเดือน Step 3 Owner กรอก รายละเอียดค่าใช้จ่าย Step 4 Owner กดบันทึก	Step 5 ระบบตรวจสอบความ ครบถ้วนของข้อมูล Step 6 ระบบบันทึกข้อมูล Step 7 ระบบแจ้งเตือน "บันทึก ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว" Step 8 ระบบแสดงรายการ ค่าใช้จ่ายพร้อมคำนวณเงินรวม
	Step 5 ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนทางจอภาพ	

จากรายละเอียดยูสเคส บันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า (Record expenditure) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกวิวัติไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 แอกทิวิต์ไดอะแกรมบันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า (Record expenditure)

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดของชุดเคสบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Record other expenditure)

Use Case Name:	Record other expenditure	ID: 11
Primary Actor :	Owner	
Brief Description:	อธิบายการบันทึกรายการใช้จ่ายอื่นๆเพิ่มเติมของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า เช่น ค่าปุ๋ยกระเบื้อง ค่าซ่อมก๊อกน้ำ ฯลฯ	
Pre condition	ไม่มี	
Post condition	มีข้อมูลรายการใช้จ่ายอื่นๆเพิ่มเติมของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า	

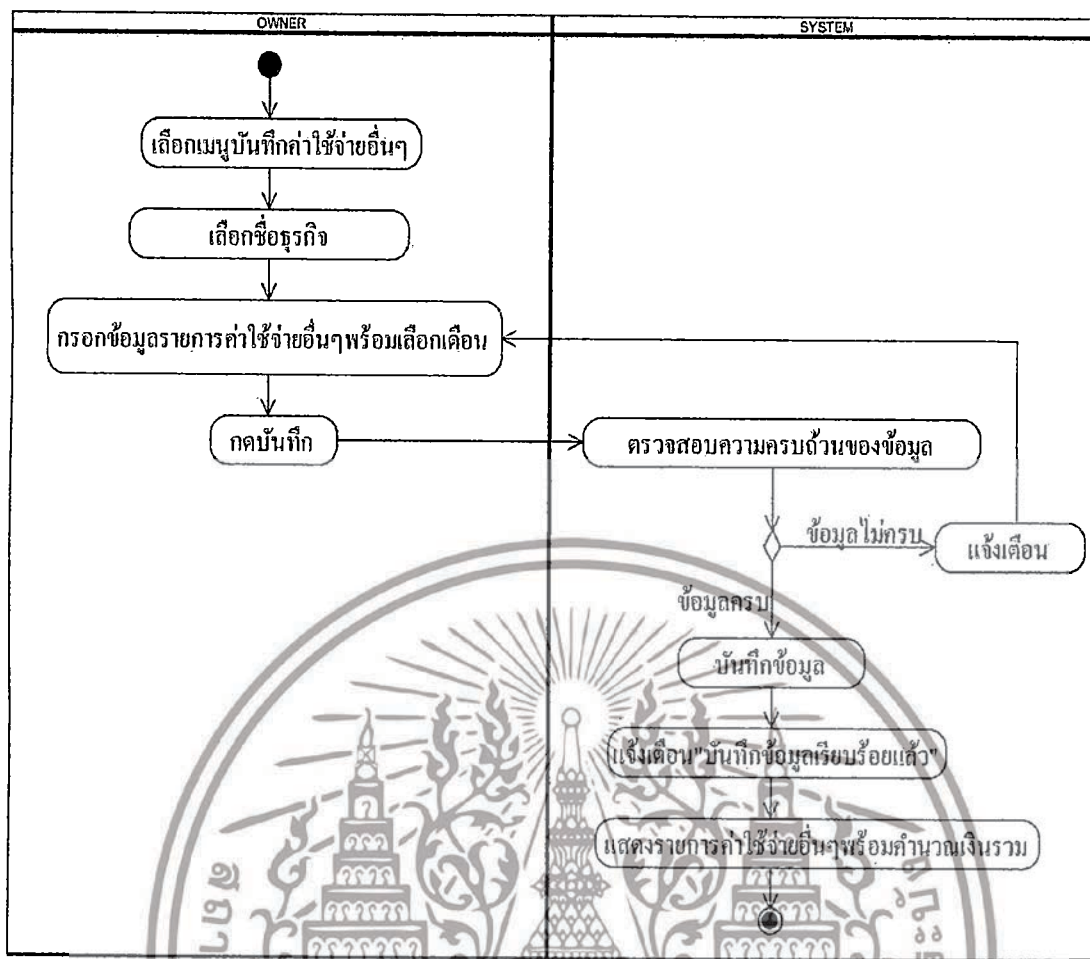
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

Typical Course of Events:	Actor Action	System Response
Alternative Course of events:	<p>Step 1 Owner เลือกเมนูบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ</p> <p>Step 2 Owner เลือกซื้อธุรกิจ</p> <p>Step 3 Owner กรอกข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายอื่นๆพร้อมเลือกเดือน</p> <p>Step 4 Owner กดบันทึก</p>	<p>Step 5 ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล</p> <p>Step 6 ระบบบันทึกข้อมูล</p> <p>Step 7 ระบบแจ้งเตือน “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว”</p> <p>Step 8 ระบบแสดงรายการค่าใช้จ่ายอื่นๆพร้อมคำนวณเงินรวม</p>
	<p>Step 5 ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนทางจอภาพ</p>	

จากรายละเอียดของระบบบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Record other expenditure) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิตี้อะแดปต์ได้ดังรูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Record other expenditure)

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดของยูสเคสจัดการบัญชี (Manage account)

Use Case Name:	Manage account	ID:12
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการดูรายงานสรุปยอดต่างๆ ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า	
Pre condition	จะต้องมีรายการรับชำระเงิน รายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่าและรายการค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี)	
Post condition	มีข้อมูลสรุปยอดต่างๆ ประจำเดือน/ปี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

Typical Course of Events:	Actor Action	System Response
Alternative Course of events:	ไม่มี	

จากรายละเอียดยูสเคสจัดการบัญชี (Manage account) สามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตี้ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมจัดการบัญชี (Manage account)

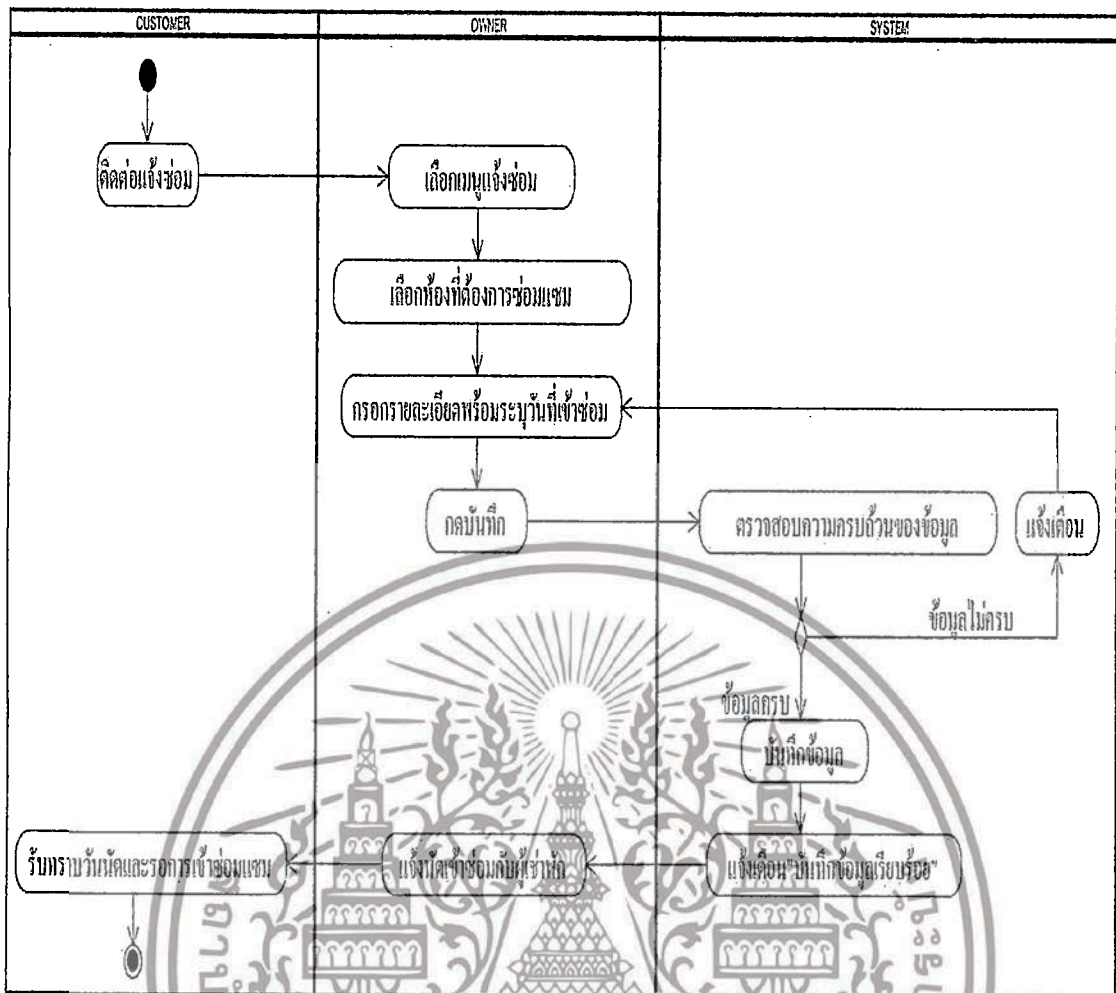
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดของยูสเคสแจ้งซ่อม (Request repair)

Use Case Name:	Request repair	ID: 13
Primary Actor :	Owner	
Brief Description:	อธิบายการกรอกรายละเอียดข้อมูลการแจ้งซ่อม	
Pre condition	ห้องพักอยู่ในสถานะพักอาศัย	
Post condition	เปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการเรียบร้อยแล้ว	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูแจ้งซ่อม Step 2 Owner เลือกห้องที่ต้องการซ่อมแซม Step 3 Owner กรอกรายละเอียดพร้อมระบุวันที่เข้าซ่อม Step 4 Owner กดบันทึก	System Response Step 5 ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล Step 6 ระบบบันทึกข้อมูล Step 7 ระบบแจ้งเตือน “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว”
Alternative Course of events:	Step 5 ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนทางจอภาพ	

จากรายละเอียดยูสเคสแจ้งซ่อม (Request repair) สามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตี้ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมแจ้งซ่อม (Request repair)

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดของยูสเคสแจ้งย้ายออก (Request move out)

Use Case Name:	Request move out	ID: 14
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการแจ้งย้ายออก	
Pre condition	ห้องพักอยู่ในสถานะพักอาศัย	
Post condition	สถานะห้องเปลี่ยนเป็นแจ้งย้ายออก	

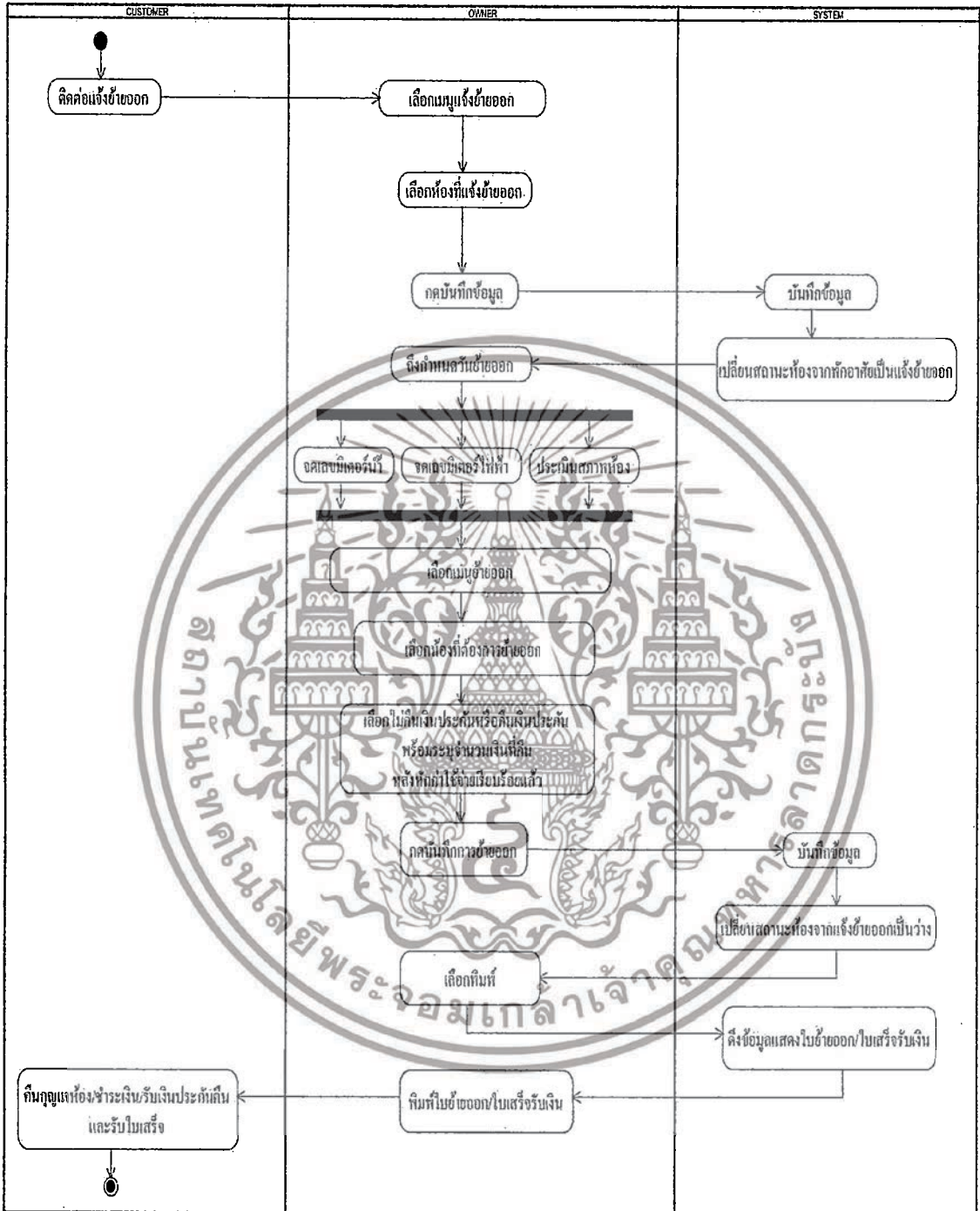
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

Typical Course of Events:	Actor Action	System Response
	<p>Step 1 Owner เลือกเมนูแจ้งย้ายออก</p> <p>Step 2 Owner เลือกห้องที่ต้องการแจ้งย้ายออก</p> <p>Step 3 Owner กดบันทึกข้อมูล</p> <p>Step 6 เมื่อถึงกำหนดวันย้ายออก Owner จดเลขมิเตอร์น้ำ/ไฟฟ้า/ประเมินสภาพห้อง</p> <p>Step 7 Owner เลือกเมนูย้ายออก</p> <p>Step 8 Owner เลือกห้องที่ต้องการย้ายออก</p> <p>Step 9 Owner เลือกไม่คืนเงินประกันหรือคืนเงินประกันพร้อมระบุจำนวนเงินที่คืนหลังหักค่าใช้จ่ายเรียบร้อยแล้ว</p> <p>Step 10 Owner กดบันทึกการย้ายออก</p> <p>Step 13 Owner เลือกพิมพ์</p> <p>Step 15 Owner สั่งพิมพ์ใบย้ายออก/ใบเสร็จรับเงิน</p>	<p>Step 4 ระบบบันทึกข้อมูล</p> <p>Step 5 ระบบเปลี่ยนสถานะห้องจากพักอาศัยเป็นแจ้งย้ายออก</p> <p>Step 11 ระบบบันทึกข้อมูล</p> <p>Step 12 ระบบเปลี่ยนสถานะห้องจากแจ้งย้ายออกเป็นว่าง</p> <p>Step 14 ระบบดึงข้อมูลแสดงใบย้ายออก/ใบเสร็จรับเงิน</p> <p>Step 16 ระบบพิมพ์ใบย้ายออก/ใบเสร็จรับเงิน</p>
<p>Alternative Course of events:</p>	<p>ไม่มี</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดชุดเคสแจ้งย้ายออก (Request move out) สามารถนำมาเขียนเป็น แอกทิวิตี้ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมแจ้งย้ายออก (Request move out)

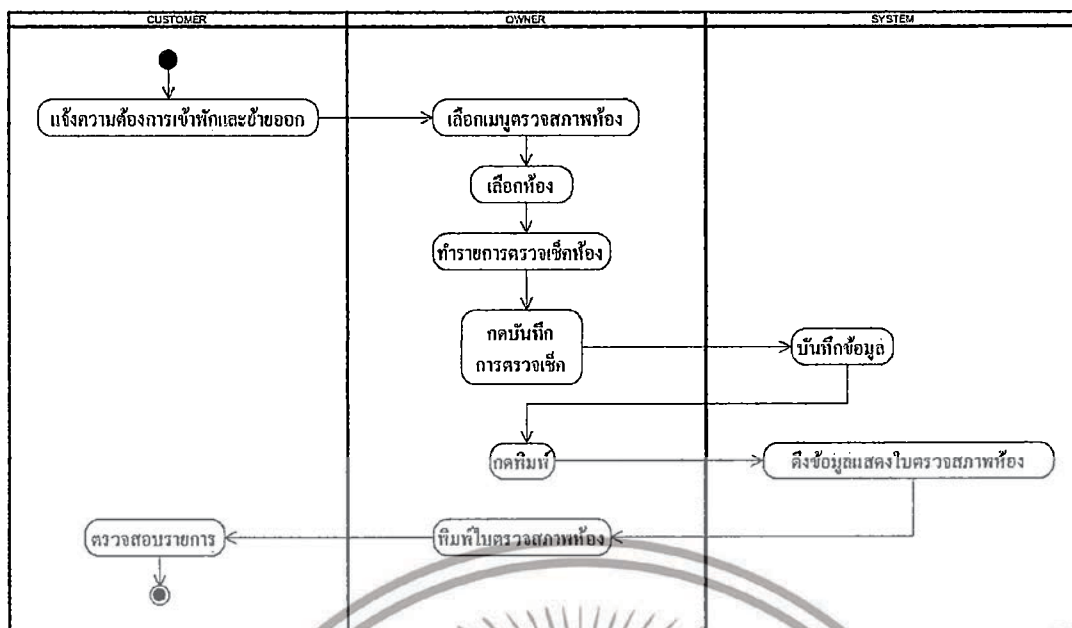
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดของตรวจสอบสภาพห้อง (Check room condition)

Use Case Name:	Check room condition	ID: 15
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการตรวจเช็คสภาพห้องก่อนเข้าพักและย้ายออก	
Pre condition	ไม่มี	
Post condition	มีรายการประวัติการตรวจเช็คสภาพห้องในระบบ	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูตรวจสอบสภาพห้อง Step 2 Owner เลือกห้อง Step 3 Owner ทำรายการตรวจเช็คห้อง Step 4 กดบันทึกการตรวจเช็ค Step 6 Owner กดพิมพ์ Step 8 Owner สั่งพิมพ์ใบตรวจสอบสภาพห้อง	System Response Step 5 ระบบบันทึกข้อมูล Step 7 ระบบดึงข้อมูลแสดงใบตรวจสอบสภาพห้อง Step 9 ระบบพิมพ์ใบตรวจสอบสภาพห้อง
Alternative Course of events:	ไม่มี	

จากรายละเอียดยูสเคสตรวจสอบสภาพห้อง (Check room condition) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิตีไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมตรวจสอบสภาพห้อง (Check room condition)

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดของยูสเคสเรียกดูรายงาน (View report)

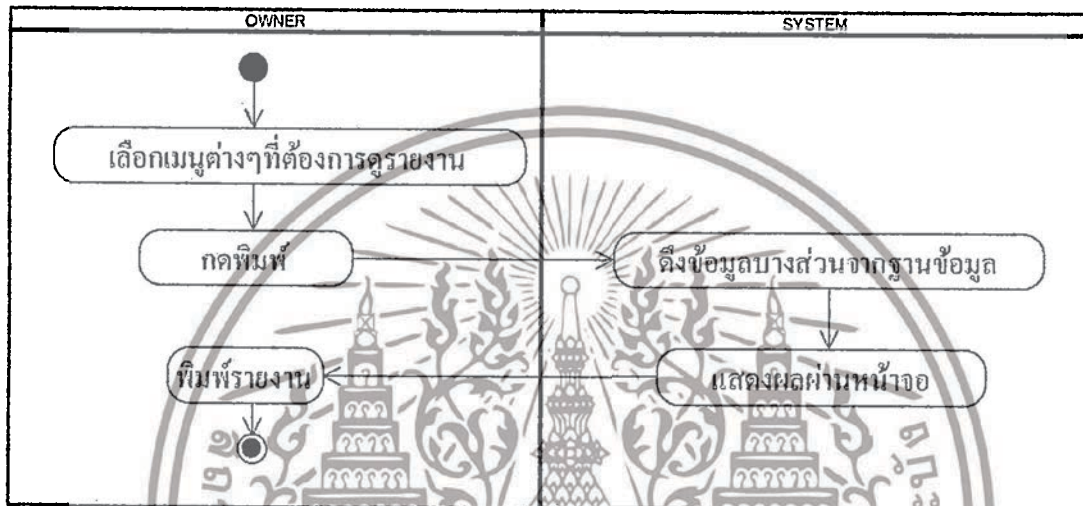
Use Case Name:	View report	ID: 16
Primary Actor:	Owner	
Brief Description:	อธิบายการจัดการเรียกดูรายงานต่างๆ เช่น รายการชำระเงิน รายงานค่าใช้จ่ายประจำเดือน รายการแจ้งซ่อม	
Pre condition	ไม่มี	
Post condition	มีข้อมูลต่างๆในระบบ สามารถดูงานต่างๆได้	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 Owner เลือกเมนูต่างๆ ที่ต้องการดูรายงาน Step 2 Owner กดพิมพ์ Step 4 Owner สั่งพิมพ์รายงาน	System Response Step 2 ระบบดึงข้อมูลบางส่วนจากฐานข้อมูล Step 3 ระบบแสดงผลผ่านหน้าจอ Step 5 ระบบพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

Alternative	ไม่มี
Course of events:	

จากรายละเอียดชุดเคสเรียกดูรายงาน (View report) สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิตรีโคอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.17

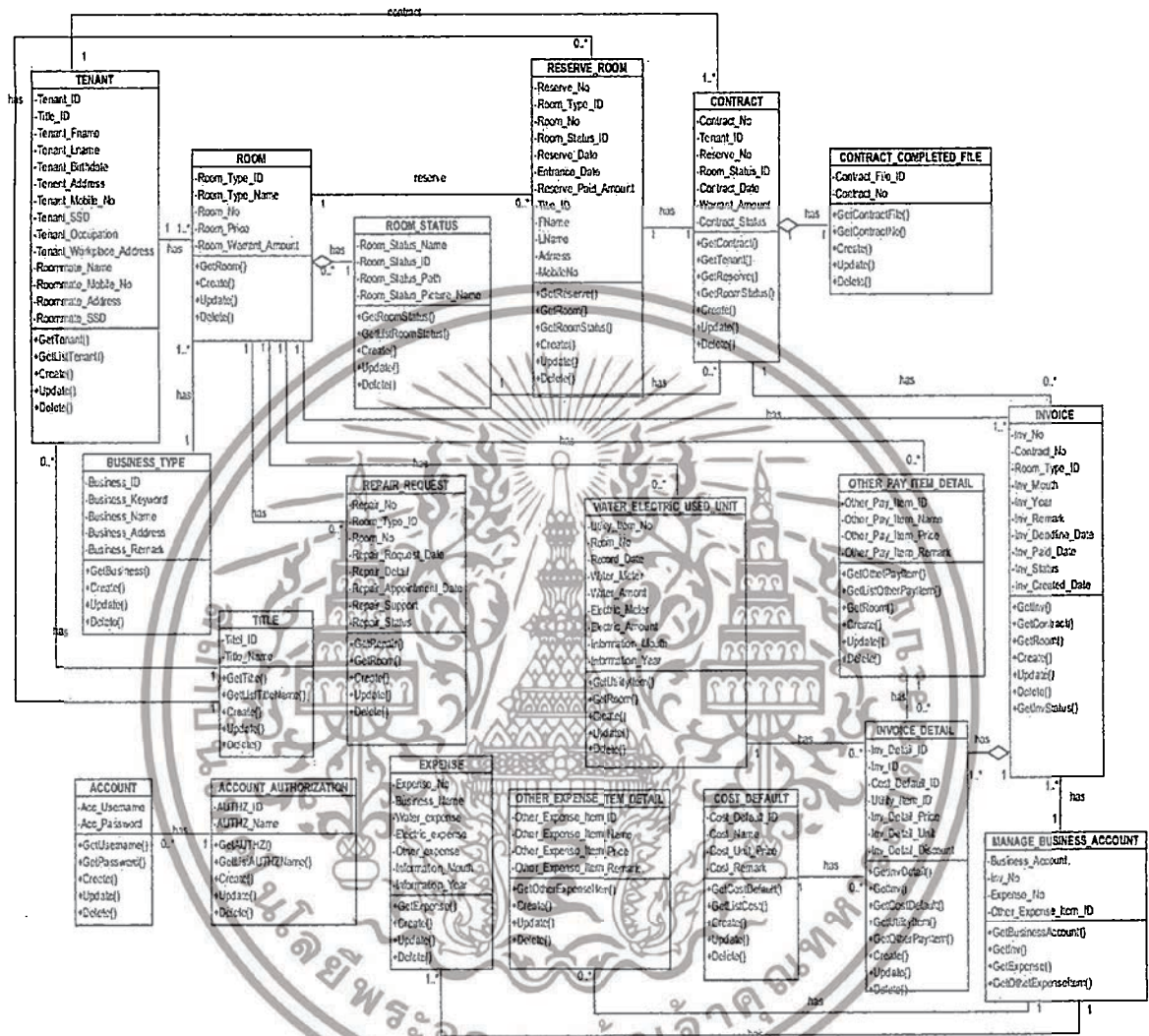


รูปที่ 4.17 เอกทวิตรีโคอะแกรมเรียกดูรายงาน (View report)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในมุมมองของระบบในเชิงสแตติก สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.18

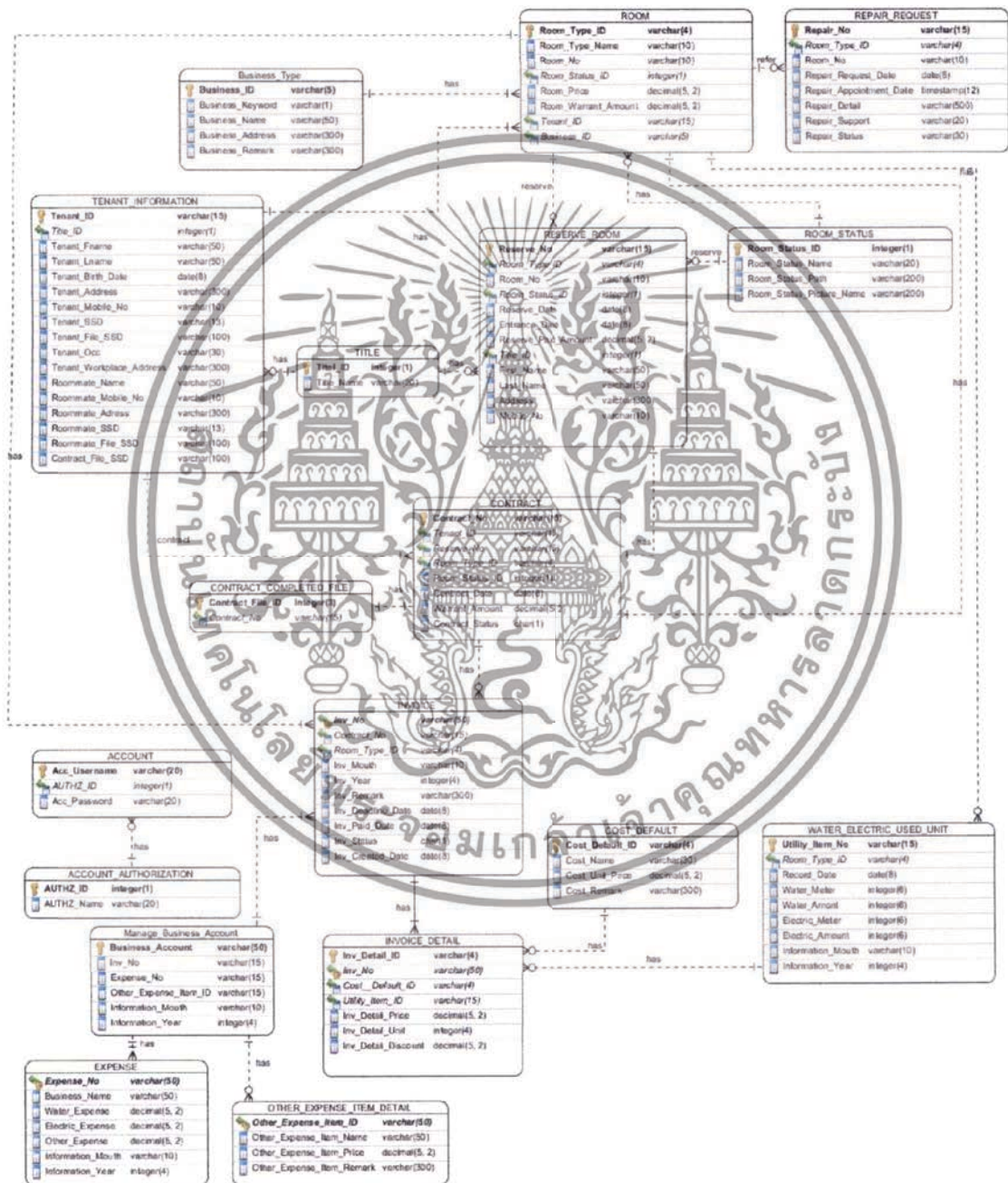


รูปที่ 4.18 คลาสไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าปัญญา ได้ ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นำเสนอผ่านแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram: ER Diagram) เพื่อนำเสนอรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแต่ละเอนทิตีซึ่งมีเอนทิตีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 18 เอนทิตี ดังนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงเอนทิตีทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บข้อมูลระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ และบ้านเช่าปัญญา

ลำดับที่	ชื่อเอนทิตี	คำอธิบาย
1	ACCOUNT_AUTHORIZATION	ใช้เก็บข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน
2	ACCOUNT	ใช้เก็บข้อมูลบัญชีสำหรับการเข้าใช้งานระบบ
3	ROOM	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดห้องพัก
4	ROOM_STATUS	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานะห้องพัก
5	RESERVE_ROOM	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการจองห้องพัก
6	TENANT_INFORMATION	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดผู้เช่า
7	CONTRACT	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของการทำสัญญา
8	CONTRACT_COMPLETED_FILE	ใช้เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารสัญญาที่ลงนามเรียบร้อยแล้ว
9	COST_DEFAULT	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดรายการค่าใช้จ่ายของสาธารณูปโภคและบริการต่างๆ
10	WATER_ELECTRIC_USED_UNIT	ใช้เก็บข้อมูลค่าสาธารณูปโภคแต่ละเดือนของห้องพัก
11	OTHER_EXPENSE_ITEM_DETAIL	ใช้เก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆของอพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า
12	INVOICE	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งหนี้ของแต่ละห้องพัก
13	INVOICE_DETAIL	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายของใบแจ้งหนี้
14	REPAIR_REQUEST	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการแจ้งซ่อม
15	TITLE	ใช้เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเอนทิตี	คำอธิบาย
16	EXPENSE	ใช้เก็บข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า
17	BUSINESS_TYPE	ใช้เก็บข้อมูลรูปแบบของธุรกิจ ได้แก่ อพาร์ทเมนต์ บ้านเช่า
18	MANAGE_BUSINESS_ACCOUNT	ใช้เก็บข้อมูลรายการสรุปรายบัญชีต่างๆ ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากอ็อบารี่ไดอะแกรมรูปที่ 4.15 สามารถอธิบายรายละเอียดของแต่ละเอนทิตีโดยน้เสนอผ่านพจนานุกรมทั้งหมด 18 เอนทิตี โดยรายละเอียดต่างๆจะนำไปใช้ในการอ้างอิงในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจความหมายของข้อมูลร่วมกัน

1. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี ACCOUNT_AUTHORIZATION

เอนทิตี ACCOUNT_AUTHORIZATION เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลสิทธิการใช้งาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 พจนานุกรมเอนทิตี ACCOUNT_AUTHORIZATION

Table	ACCOUNT_AUTHORIZATION					
Description	ใช้เก็บข้อมูลสิทธิการใช้งาน					
Primary Key	AUTHZ_ID					
Foreign Key	-					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	AUTHZ_ID	เก็บข้อมูลรหัสสิทธิการใช้งาน	int	1	-	1
2	AUTHZ_Name	เก็บข้อมูลชื่อสิทธิการใช้งาน	varchar	20	-	Owner_1

2. พงณาุกรมข้อมูลเอนทิตี ACCOUNT

เอนทิตี ACCOUNT เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลบัญชีสำหรับเข้าใช้งานระบบ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 พงณาุกรมเอนทิตี ACCOUNT

Table	ACCOUNT					
Description	ใช้เก็บข้อมูลบัญชีที่พร้อมการเข้าใช้งานระบบ					
Primary Key	Acc Username					
Foreign Key	AUTHZ_ID					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Acc_Username	เก็บข้อมูลชื่อผู้ใช้งานระบบ	varchar	20	-	Admin
2	AUTHZ_ID	เก็บข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ	int	1	ACCOUNT_AUTHORIZATION	1
3	Acc_Password	เก็บข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้งานระบบ	varchar	20		001

3. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี ROOM

เอนทิตี ROOM เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดห้องพัก มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 พจนานุกรมเอนทิตี ROOM

Table	ROOM							
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดห้องพัก							
Primary Key	Room_Type_ID							
Foreign Key	Room_StatusID, Tenant_ID, Business_ID							
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example		
1	Room_Type_ID	เก็บข้อมูลรหัสห้องพัก	varchar	4		G001		
2	Room_Type_Name	เก็บข้อมูลชื่อห้องพัก	varchar	10		ห้องธรรมดา		
3	Room_No	เก็บข้อมูลเลขห้อง	varchar	10	-	201		
4	Room_Status_ID	เก็บข้อมูลรหัสสถานะห้องพัก	int	1	ROOM_STATUS	1		
5	Room_Price	เก็บข้อมูลราคาห้องพัก	decimal	(5, 2)	-	4500		
6	Room_Warrant_Amount	เก็บข้อมูลจำนวนเงินประกัน	decimal	(5, 2)	-	6000		
7	Tenant_ID	เก็บข้อมูลรหัสผู้เช่าพัก	varchar	15	TENANT_INFORMATION	T000001		
8	Business_ID	เก็บข้อมูลรหัสธุรกิจ	varchar	5	BUSINESS_TYPE	AP001		

4. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี ROOM_STATUS

เอนทิตี ROOM_STATUS เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลสถานะห้องพัก มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 พจนานุกรมเอนทิตี ROOM_STATUS

Table	ROOM_STATUS					
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานะห้องพัก					
Primary Key	Room StatusID					
Foreign Key	-					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Room_Status_ID	เก็บข้อมูลรหัสสถานะห้องพัก	int	1	-	1
2	Room_Status_Name	เก็บชื่อมุกชื่อประเภทสถานะห้องพัก	varchar	20	-	ว่าง
3	Room_Status_Path	เก็บข้อมูล path file รูปสถานะห้องพัก	varchar	200	-	ROOM_STATUS_PICTURE
4	Room_Status_Picture_Name	เก็บชื่อมุกชื่อรูปสถานะห้องพัก	varchar	200	-	IIIIIIIIII1_GREEN.jpg

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
11	Address	เก็บข้อมูลที่อยู่ที่ของ	varchar	200	-	18/24 หมู่ 5 ซ.ชัยมงคล
12	Mobile_No	เก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์มือถือ	varchar	10	-	0863552399



6. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี TENANT_INFORMATION

เอนทิตี TENANT_INFORMATION เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดผู้เช่าห้องพัก มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 พจนานุกรมเอนทิตี TENANT_INFORMATION

Table	TENANT_INFORMATION					
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดผู้เช่าห้องพัก					
Primary Key	Tenant ID					
Foreign Key	Title ID					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Tenant_ID	เก็บข้อมูลรหัสผู้เช่าพัก	varchar	15	-	T000001
2	Title_ID	เก็บข้อมูลรหัสค้ำประกันห้อง	int	1	TITLE	1
3	Tenant_Fname	เก็บชื่อผู้เช่าพัก	varchar	50	-	สมบัติ
4	Tenant_Lname	เก็บข้อมูลนามสกุลผู้เช่าพัก	varchar	50	-	เรียนดี
5	Tenant_Birth_Date	เก็บข้อมูลวันเกิด	date	8	-	2528-03-15
6	Tenant_Address	เก็บข้อมูลที่อยู่	varchar	300	-	18/24 หมู่ 5 ซ. ร้อยมงคล
7	Tenant_Mobile_No	เก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์	varchar	10	-	0863552399
8	Tenant_SSD	เก็บข้อมูลเลขบัตรประชาชน	varchar	13	-	1254188300610
9	Tenant_File_SSD	เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารประชาชน	varchar	100	-	201611251320_xxxx.pdf

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
10	Tenant_Occ	เก็บข้อมูลอาชีพ	varchar	30	-	ค้ำขาย
11	Tenant_Workplace_Address	เก็บข้อมูลที่อยู่สถานที่ทำงาน	varchar	300	-	ตลาดเทศบาลเมืองตราด
12	Roommate_Name	เก็บข้อมูลชื่อผู้เช่าร่วม	varchar	50	-	สมจิตร
13	Roommate_Mobile_No	เก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ผู้เช่าร่วม	varchar	10	-	0916482311
14	Roommate_Address	เก็บข้อมูลที่อยู่ผู้เช่าร่วม	varchar	300	-	34/2 หมู่ 6 ต.ห้วยแร้ง อ. เมือง จ.ตราด 23000
15	Roommate_File_SSD	เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารผู้เช่าร่วม ประชาชนผู้เช่าร่วม	varchar	100	-	201603271212_xxxx.pdf
16	Contract_File_ID	เก็บข้อมูลรหัสไฟล์เอกสารที่ลงนามเรียบร้อยแล้ว	varchar	100	-	1

7. พจนานุกรมข้อมูลเมทิต์ CONTRACT

เมทิต์ CONTRACT เป็นเมทิต์ที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของการทำสัญญา มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 พจนานุกรมเมทิต์ CONTRACT

Table	CONTRACT					
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของกรทำสัญญา					
Primary Key	Contract No					
Foreign Key	Tenant ID, Reserve No, Room Type ID					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Contract_No	เก็บข้อมูลเลขที่สัญญาเช่า	varchar	15	-	CON201604011
2	Tenant_ID	เก็บข้อมูลรหัสผู้เช่าพัก	varchar	15	TENANT_INFORMATION	T000001
3	Reserve_No	เก็บข้อมูลเลขที่การจอง	varchar	15	RESERVE_ROOM	RESS201604011
4	Room_Type_ID	เก็บข้อมูลรหัสห้องพัก	varchar	4	ROOM	G001
5	Room_Status_ID	เก็บข้อมูลรหัสประเภทสถานะห้องพัก	int	1	ROOM_STATUS	3
6	Contract_Date	เก็บข้อมูลวันที่ทำสัญญาเช่าพัก	date	8	-	20160420
7	Warrant_Amount	เก็บข้อมูลจำนวนเงินประกันที่จ่าย	decimal	(5,2)	-	6000
8	Contract_Status	เก็บข้อมูลสถานะของสัญญา	char	1	-	A

8. พงณาุกรมข้อมูลเอนทิตี CONTRACT_COMPLETED_FILE

เอนทิตี CONTRACT_COMPLETED_FILE เป็นเอนทิตีที่เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารสัญญาที่ลงนามเรียบร้อยแล้ว มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 พงณาุกรมเอนทิตี CONTRACT_COMPLETED_FILE

Table	CONTRACT_COMPLETED_FILE					
Description	ใช้เก็บข้อมูลไฟล์เอกสารสัญญาที่ลงนามเรียบร้อยแล้ว					
Primary Key	Contract_File_ID					
Foreign Key	Contract_No					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	<u>Contract_File_ID</u>	เก็บข้อมูลรหัสไฟล์เอกสารสัญญา	int	3		1
2	Contract_No	เก็บข้อมูลเลขที่สัญญา	varchar	15	CONTRACT	CON201604011

9. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี COST_DEFAULT

เอนทิตี COST_DEFAULT เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดรายการค่าใช้จ่ายของสาธารณูปโภคและบริการต่างๆ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 พจนานุกรมเอนทิตี COST_DEFAULT

Table	COST_DEFAULT					
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดรายการค่าใช้จ่ายของสาธารณูปโภคและบริการต่างๆ					
Primary Key	Cost_Default_ID					
Foreign Key						
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	<u>Cost_Default_ID</u>	เก็บข้อมูลรหัสรายการค่าใช้จ่ายของสาธารณูปโภคและบริการต่างๆ	varchar	4	-	S001
2	Cost_Name	เก็บข้อมูลชื่อสาธารณูปโภคและบริการต่างๆ	varchar	30	-	ค่าไฟฟ้า
3	Cost_Unit_Price	เก็บข้อมูลราคาต่อหน่วย	decimal	(5,2)	-	8
4	Cost_Remark	เก็บข้อมูลหมายเหตุ	varchar	300	-	10 หน่วยแรก 150บาท

10. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี WATER_ELECTRIC_USED_UNIT

เอนทิตี WATER_ELECTRIC_USED_UNIT เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลค่าสาธารณูปโภคแต่ละเดือนของห้องพัก มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 พจนานุกรมเอนทิตี WATER_ELECTRIC_USED_UNIT

Table	WATER_ELECTRIC_USED_UNIT					
Description	ใช้เก็บข้อมูลค่าสาธารณูปโภคแต่ละเดือนของห้องพัก					
Primary Key	Utility_Item_ID					
Foreign Key	Room_Type_ID					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Utility_Item_ID	เก็บข้อมูลรหัสค่าสาธารณูปโภคแต่ละเดือน	varchar	15	-	AP001-W201604
2	Room_Type_ID	เก็บข้อมูลรหัสห้องพัก	varchar	4	ROOM	G001
3	Record_Date	เก็บข้อมูลวันที่บันทึก	date	8	-	20160418
4	Water_Meter	เก็บข้อมูลเลขมิเตอร์น้ำ	int	6	-	155
5	Water_Amount	เก็บข้อมูลจำนวนมิเตอร์น้ำ/เดือน	int	6	-	15
6	Electric_Meter	เก็บข้อมูลเลขมิเตอร์ไฟฟ้า	int	6	-	423
7	Electric_Amount	เก็บข้อมูลจำนวนมิเตอร์ไฟฟ้า/เดือน	int	6	-	60

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
8	Information_Month	เก็บข้อมูลเดือน	varchar	10	-	04
9	Information_Year	เก็บข้อมูลปี	int	4	-	2016



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. พจนานุกรมข้อมูลเอชทีที OTHER_EXPENSE_ITEM_DETAIL

เอชทีที OTHER_EXPENSE_ITEM_DETAIL เป็นเอชทีทีที่ใช้เก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 พจนานุกรมเอชทีที OTHER_EXPENSE_ITEM_DETAIL

Table	OTHER_EXPENSE_ITEM_DETAIL					
Description	ใช้เก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า					
Primary Key	Other_Expense_Item_ID					
Foreign Key						
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Other_Expense_Item_ID	เก็บข้อมูลรหัสรายการค่าใช้จ่าย อื่นๆ	varchar	50	-	OT201604
2	Other_Expense_Item_Name	เก็บชื่อมูลค่ารายการค่าใช้จ่าย	varchar	50	-	ค่าปุ๋ยกระป๋อง
3	Other_Expense_Item_Price	เก็บชื่อมูลค่า	decimal	(5,2)	-	1000
4	Other_Expense_Item_Remark	เก็บข้อมูลหมายเหตุ	varchar	300	-	จำนวน 10 แผ่น

12. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี INVOICE

เอนทิตี INVOICE เป็นเอนทิตีที่เก็บข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งหนี้ของแต่ละห้องพัก มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 พจนานุกรมเอนทิตี INVOICE

Table	INVOICE					
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งหนี้ของแต่ละห้องพัก					
Primary Key	Inv No					
Foreign Key	Contract_No, Room_Type_ID					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Inv_No	เก็บข้อมูลเลขที่เอกสารใบแจ้งหนี้	varchar	50	-	1
2	Contract_No	เก็บข้อมูลเลขที่สัญญาเช่า	varchar	15	CONTRACT	CON201604001
3	Room_Type_ID	เก็บข้อมูลรหัสห้องพัก	varchar	4	ROOM	G001
4	Inv_Month	เก็บข้อมูลเดือน	varchar	10	-	04
5	Inv_Year	เก็บข้อมูลปี	int	4	-	2016
6	Inv_Remark	เก็บข้อมูลรายละเอียดหมายเหตุ	varchar	300	-	ค้างชำระเดือนเม.ย.
7	Inv_Decline_Date	เก็บข้อมูลวันสุดท้ายที่ชำระค่าเช่า	date	8	-	20160505
8	Inv_Paid_Date	เก็บข้อมูลวันที่ชำระเงิน	date	8	-	20160501

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
9	Inv_Status	เก็บข้อมูลสถานะการชำระเงิน (Y=จ่ายแล้ว, N=ยังไม่จ่าย)	char	1	-	Y
10	Inv_Created_Date	เก็บชื่อวันที่ทำใบแจ้งหนี้	date	8	-	20160430



ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

No.	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
5	Inv_Detail_Price	เก็บข้อมูลราคาต่อหน่วย	decimal	(5,2)	-	100
6	Inv_Detail_Unit	เก็บข้อมูลจำนวนหน่วย	int	4	-	2
7	Inv_Detail_Discount	เก็บข้อมูลราคาส่วนลด	decimal	(5,2)	-	50



14. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี REPAIR_REQUEST

เอนทิตี REPAIR_REQUEST เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการแจ้งซ่อม ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 พจนานุกรมเอนทิตี REPAIR_REQUEST

Table	REPAIR_REQUEST					
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการแจ้งซ่อม					
Primary Key	Repair_ID					
Foreign Key	Room_Type_ID					
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Repair_No	เก็บข้อมูลเลขที่เอกสารการแจ้งซ่อม	varchar	15	-	RESS201604003
2	Room_Type_ID	เก็บข้อมูลรหัสห้องพัก	varchar	4	ROOM	G001
3	Room_No	เก็บข้อมูลเลขห้อง	varchar	10+d	-	201
4	Repair_Request_Date	เก็บข้อมูลวันที่แจ้งซ่อม	date	8	-	20160311
5	Repair_Appointment_Date	เก็บข้อมูลวันเวลาที่นัดเข้าซ่อม	timestamp	12	-	201603151000
6	Repair_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดรายการซ่อม	varchar	500	-	ซ่อมก๊อกน้ำที่อ่างล้างหน้า
7	Repair_Support	เก็บข้อมูลผู้รับผิดชอบ	varchar	20	-	กนกวรรณ
8	Repair_Status	เก็บข้อมูลสถานะการดำเนินการ (Y=ซ่อมเรียบร้อย, N=ยังไม่เสร็จซ่อม)	varchar	30	-	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

15. พจนานุกรมข้อมูลเอกพจน์ TITLE

เอกพจน์ TITLE เป็นเอกพจน์ที่ใช้เก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 พจนานุกรมเอกพจน์ TITLE

Table	TITLE					
Description	ใช้เก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อ					
Primary Key	Title_ID					
Foreign Key						
No.	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Title_ID	เก็บข้อมูลรหัสคำนำหน้าชื่อ	int	1		1
2	Title_Name	เก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อ	varchar	10		นาย

16. พจนานุกรมข้อมูลเอนทิตี EXPENSE

เอนทิตี EXPENSE เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือนของอพาร์ตเมนต์/บ้านเช่า มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 พจนานุกรมเอนทิตี EXPENSE

Table	EXPENSE	
Description	ในเก็บข้อมูลรายการค่าจ้างรายประจำเดือนของอพาร์ตเมนต์/บ้านเช่า	
Primary Key	Expense No	
Foreign Key		
No	Attribute	
1	Expense_No	เก็บข้อมูลเลขที่เอกสารรายใบ จ่ายประจำเดือน
2	Business_Name	เก็บข้อมูลชื่อธุรกิจ
3	Water_Expense	เก็บข้อมูลค่าน้ำประปา
4	Electric_Expense	เก็บข้อมูลค่าไฟฟ้า
5	Other_Expense	เก็บข้อมูลค่าอื่นๆ
6	Information_Month	เก็บข้อมูลเดือน
7	Information_Year	เก็บข้อมูลปี

17. พจนานุกรมข้อมูลอนทิต์ BUSINESS_TYPE

อนทิต์ BUSINESS_TYPE เป็นอนทิต์ที่เก็บข้อมูลรูปแบบของธุรกิจ ได้แก่ อพาร์ทเมนท์ บ้านเช่า มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 พจนานุกรมอนทิต์ BUSINESS_TYPE

Table	EXPENSE					
Description	ใช้เก็บข้อมูลใช้เก็บข้อมูลรูปแบบของธุรกิจ ได้แก่ อพาร์ทเมนท์ บ้านเช่า					
Primary Key	Business_ID					
Foreign Key						
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Business_ID	เก็บชื่อธุรกิจ	varchar	5	-	AP001
2	Business_Keyword	เก็บชื่อลูกค้าเริ่มต้น	varchar	1	-	A
3	Business_Name	เก็บชื่อธุรกิจ	varchar	50	-	อพาร์ทเมนท์ทตสอปป โปรแกรม
4	Business_Address	เก็บข้อมูลที่อยู่ของธุรกิจ	varchar	300	-	99/9 หมู่ 9 อ.เมืองจ. ตราด 23000
5	Business_Remark	เก็บข้อมูลหมายเหตุ	varchar	300	-	6 ห้อง

18. พงณาธุรกรรมข้อมูลเอนทิตี MANAGE_BUSINESS_ACCOUNT

เอนทิตี MANAGE_BUSINESS_ACCOUNT เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายการการสรุปยอดบัญชีต่างๆ ของอพาร์ทเมนต์ที่บ้านเช่า มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 พงณาธุรกรรมเอนทิตี MANAGE_BUSINESS_ACCOUNT

Table	EXPENSE					
Description	ใช้เก็บข้อมูลรายการการสรุปยอดบัญชีต่างๆ ของอพาร์ทเมนต์ที่บ้านเช่า					
Primary Key	Business_Account					
Foreign Key						
No	Attribute	Description	Data Type	Length	Ref Table	Example
1	Business_Account	เก็บข้อมูลรายการสรุปยอดบัญชีต่างๆ ของธุรกิจอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า	varchar	50	-	สรุปยอดรวม
2	Inv_No	เก็บข้อมูลเลขที่ออกสสารใบแจ้งหนี้	varchar	15	-	INV-201604001
3	Expense_No	เก็บข้อมูลเลขที่เอกสารรายการค่าใช้จ่ายประจำเดือน	varchar	15	-	AP001-E201604
4	Other_Expense_Item_ID	เก็บข้อมูลรหัสค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า	varchar	15	-	OT201604
5	Information_Month	เก็บข้อมูลเดือน	varchar	10	-	04
6	Information_Year	เก็บข้อมูลปี	int	4	-	2016

บทที่ 5

การออกแบบและพัฒนาระบบ

5.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

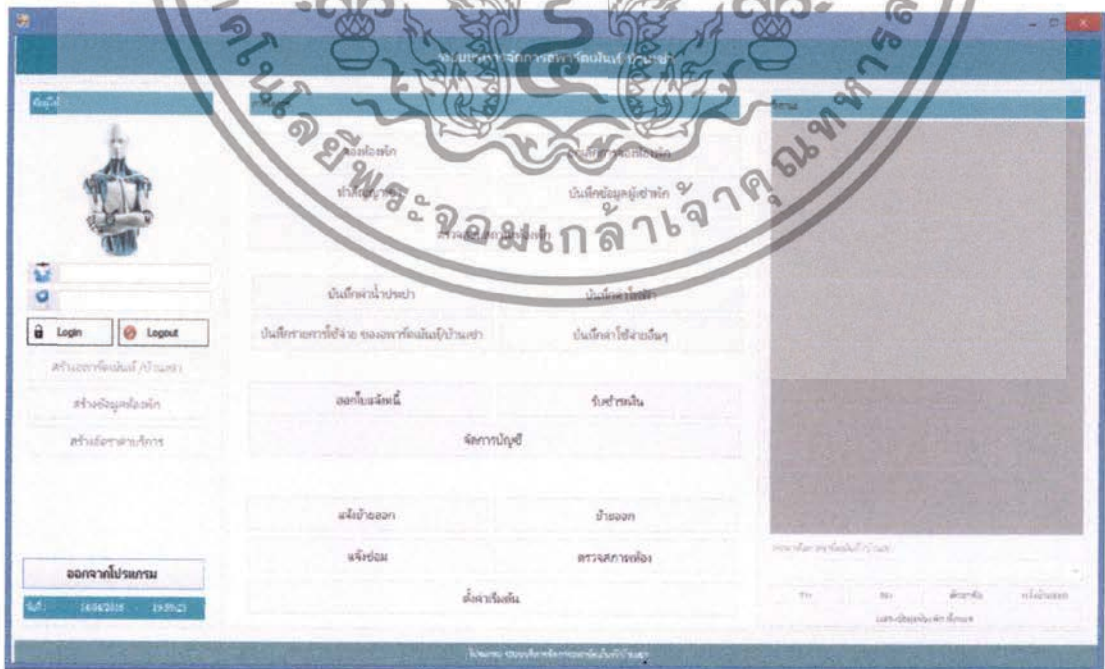
ได้ออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ นำมาสร้างแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการแก้ไขข้อมูลการค้นหาข้อมูล การสร้างรายงานต่างๆ และการสร้างเมนูสำหรับเชื่อมโยงการทำงานต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยมีเครื่องมือในการพัฒนาระบบ ดังนี้

1. Microsoft Visual Studio 2008 ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม
2. Microsoft SQL Server 2008 ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล
3. Crystal Report 2008 ใช้ในการจัดการสร้างและออกรายงาน
3. ระบบปฏิบัติการ Windows 7 / 8

5.2 การออกแบบหน้าจอระบบ

การเข้าใช้งานโปรแกรม

เมื่อกดคลิกเข้าสู่โปรแกรมระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า โปรแกรมจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.1 ผู้ใช้งานจะต้องระบุรายละเอียดชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ถูกต้องเพื่อล็อกอินเข้าสู่โปรแกรมจึงจะสามารถใช้งานโปรแกรมได้ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.1 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 การล็อกอินเข้าสู่โปรแกรม

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า หน้าจอหลักของโปรแกรมจะประกอบไปด้วย 4 ส่วนหลัก ดังนี้

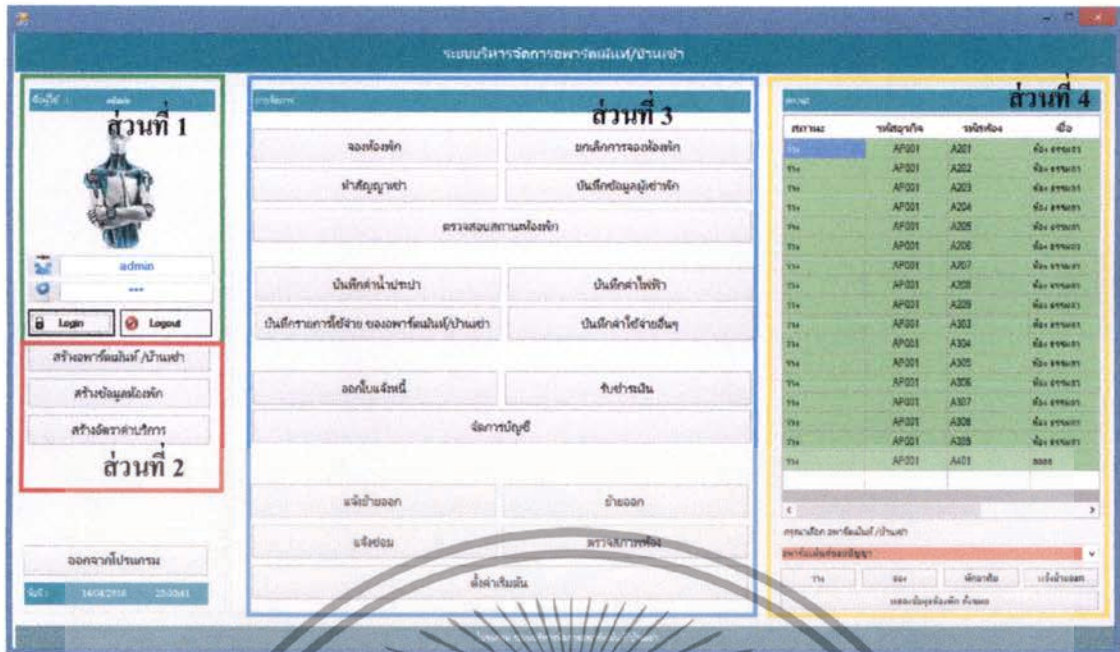
ส่วนที่ 1 ส่วน Log in และ Log out เพื่อเข้าและออกโปรแกรม (กรอบสีเขียว)

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนการตั้งค่าพื้นฐานของข้อมูลอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ประกอบด้วยเมนูการทำงาน 3 เมนูคือ 1. สร้างอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า 2. สร้างข้อมูลห้องพัก 3. สร้างอัตราค่าบริการ ดังรูปที่ 5.3 (กรอบสีแดง)

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเมนูการทำงานต่างๆ ประกอบด้วย ของห้องพัก ขกเด็กการจองห้องพัก ทำสัญญาเช่า บันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก ตรวจสอบสภาพห้องพัก บันทึกค่าน้ำประปา บันทึกค่าไฟฟ้า บันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า บันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ ออกใบแจ้งหนี้ รับชำระเงิน จัดการบัญชีแจ้งย้ายออก ย้ายออกแจ้งซ่อม ตรวจสอบสภาพห้องและตั้งค่าเริ่มต้น ดังรูปที่ 5.3 (กรอบสีน้ำเงิน)

ส่วนที่ 4. หน้าจอแสดงสถานะห้องพัก แสดงสถานะห้องพักที่มีอยู่ภายในสถานะใด ดังรูปที่ 5.3 (กรอบสีเหลือง) โดยสามารถเลือกให้โปรแกรมแสดงสถานะห้องพักทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบแสดงเฉพาะบางอพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่า โดยโปรแกรมแสดงสถานะของห้องพักในแต่ละสถานะดังนี้ ห้องพักที่อยู่ในสถานะว่าง (สีเขียว) พักอาศัย (สีฟ้า) จอง (สีเหลือง) แจ้งย้ายออก (สีแดง) และสามารถเลือกให้โปรแกรมแสดงห้องพักในแต่ละอพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่าทั้งหมดในทุกสถานะหรือแสดงเฉพาะบางสถานะได้ เช่นเลือกให้แสดงเฉพาะห้องพักทั้งหมดในระบบที่อยู่ในสถานะว่าง ห้องพักทั้งหมดที่อยู่ในสถานะแจ้งย้ายออกหรือแสดงเฉพาะห้องพักของบ้านเช่าใดบ้านเช่าหนึ่งที่อยู่ในสถานะว่าง เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและตรวจสอบสถานะห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 หน้าจอหลักของโปรแกรม

จากรูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรมประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) เป็นส่วน Login และ Logout ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) เป็นส่วนกรรจัดค่าพื้นฐานของข้อมูลอาหารค้มนท์/บ้านเช่า ส่วนที่ 3 (กรอบสีน้ำเงิน) เป็นส่วนเมนูการทำงานต่างๆ ส่วนที่ 4 (กรอบสีเหลือง) เป็นส่วนหน้าจอบแสดงสถานะห้องพัก

เมนูสร้างอาหารค้มนท์/บ้านเช่า

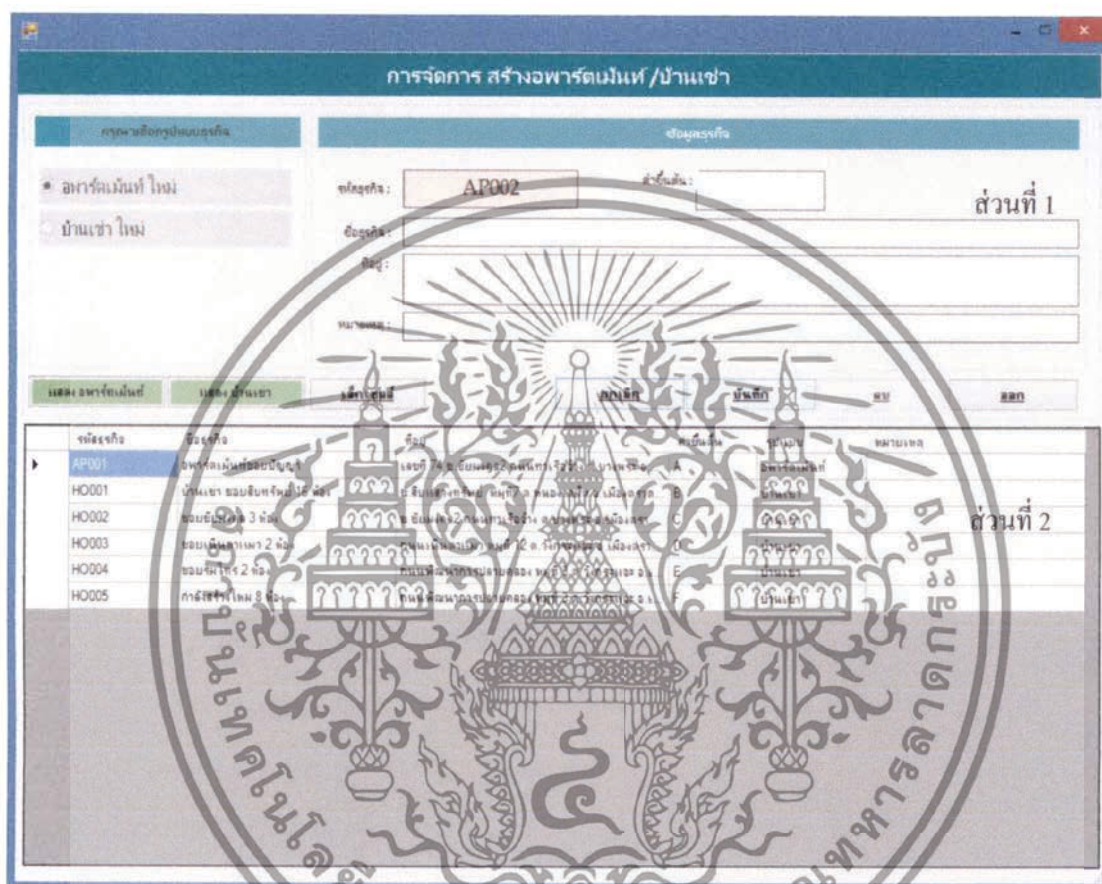
เป็นเมนูที่ใช้ในการสร้าง/เพิ่ม แก้ไขและลบ ข้อมูลอาหารค้มนท์/บ้านเช่า ภายในหน้าจอประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นเมนูการทำงาน ส่วนที่ 2 ด้านล่างเป็นส่วนแสดงอาหารค้มนท์และบ้านเช่าที่ถูกสร้างขึ้นมาและมีปุ่มเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะอาหารค้มนท์/หรือบ้านเช่าที่มีอยู่ในระบบ ดังรูปที่ 5.4

การสร้าง/เพิ่มอาหารค้มนท์หรือบ้านเช่า เมื่อต้องการสร้าง/เพิ่มอาหารค้มนท์หรือบ้านเช่า คลิกปุ่ม “สร้างใหม่” เลือก รูปแบบธุรกิจมุมบนซ้ายตรง “กรุณาเลือกรูปแบบธุรกิจ” (อาหารค้มนท์หรือบ้านเช่าที่ต้องการสร้าง) โปรแกรมจะรันรหัสธุรกิจต่อจากรหัสธุรกิจก่อนหน้าเพื่อเป็นรหัสของอาหารค้มนท์หรือบ้านเช่าที่ต้องการสร้างใหม่อัตโนมัติ สำหรับอาหารค้มนท์รหัสจะเริ่มรันจาก AP001 เป็นลำดับที่ 1 และ AP002 AP003 AP004 เป็นลำดับถัดไป สำหรับบ้านเช่ารหัสจะเริ่มรันจาก H001 เป็นลำดับที่ 1 และ H002 H003 H004 เป็นลำดับถัดไป ดังรูปที่ 5.4 กรอกรายละเอียดข้อมูลและค่าขึ้นต้น หลังจากนั้น คลิก “บันทึก” ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่าที่ถูกสร้างใหม่จะปรากฏอยู่ในรายการในส่วนที่ 2 ด้านล่าง ดังรูปที่ 5.5

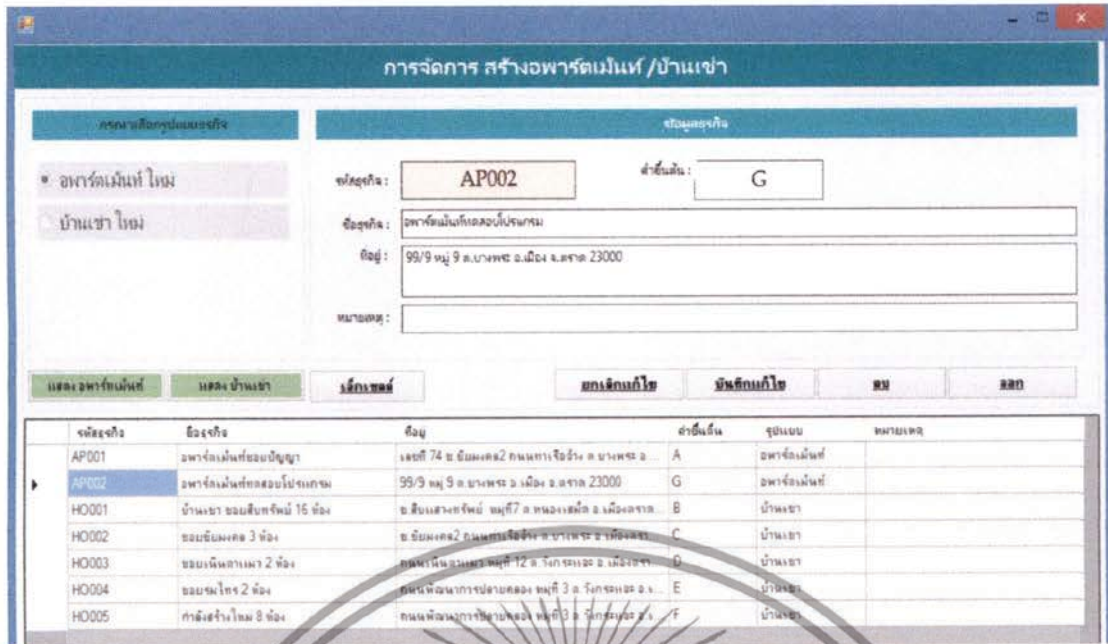
การแก้ไข/ลบข้อมูลอพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่า เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลที่ถูกสร้างไว้ให้ดับเบิลคลิกที่ ธุรกิจที่ต้องการแก้ไข โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดข้อมูลของธุรกิจนั้นๆ ขึ้นมาพร้อมทั้งแถบเมนูการทำงานเพื่อให้แก้ไขหรือลบข้อมูลดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.4 หน้าจอ โปรแกรมสร้างอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า

จากรูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอ โปรแกรมสร้างอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นเมนูการทำงาน ส่วนที่ 2 ด้านล่าง เป็นส่วนแสดง อพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าที่ถูกสร้างขึ้นมา และมีปุ่มเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะอพาร์ทเมนต์/หรือบ้านเช่าที่มีอยู่ในระบบ เมื่อมีการสร้างอพาร์ทเมนต์เพิ่มใหม่ โปรแกรมจะรันรหัสธุรกิจต่อจากรหัสธุรกิจก่อนหน้าสำหรับอพาร์ทเมนต์เริ่มจาก AP001 ซึ่งเป็นอพาร์ทเมนต์ซอยปัญญา รันรหัสต่อเป็นรหัส AP002 เพื่อใช้เป็นรหัสธุรกิจของอพาร์ทเมนต์ที่ต้องการสร้างใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อสร้าง/เพิ่ม อพาร์ทเมนท์

จากรูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอ โปรแกรมเมื่อสร้าง/เพิ่ม อพาร์ทเมนท์ รหัสธุรกิจ AP002 ชื่อธุรกิจ อพาร์ทเมนท์ขอนแก่น โปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลอพาร์ทเมนท์ AP002 จะปรากฏอยู่ในรายการในส่วนที่ 2 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.6 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอโปรแกรมเมื่อต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลธุรกิจ AP002 โปรแกรมจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของรหัสธุรกิจ AP002 พร้อมทั้งแถบเมนูเพื่อให้แก้ไขหรือลบข้อมูล

เมนูสร้างข้อมูลห้องพัก

เป็นเมนูที่ใช้ในการสร้างห้องพักของอพาร์ตเมนต์หรือบ้านเช่า ที่ถูกสร้างไว้ก่อนหน้านี้ในเมนูสร้างอพาร์ตเมนต์/บ้านเช่า เมื่อเข้าสู่เมนูสร้างข้อมูลห้องพักภายในหน้าจอประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นเมนูการทำงาน ส่วนที่ 2 ด้านล่างเป็นส่วนแสดงห้องพักและรายละเอียดที่ถูกสร้างขึ้นมา ดังรูปที่ 5.7

การสร้าง/เพิ่มห้องพัก เมื่อต้องการสร้างหรือเพิ่มห้องพักในแต่ละอพาร์ตเมนต์หรือบ้านเช่าเลือกธุรกิจที่ต้องการสร้างข้อมูลห้องพักตรง “กรุณาเลือก” กดปุ่ม “สร้างใหม่” โปรแกรมจะรันรหัสห้องพักต่อจากรหัสห้องพักก่อนหน้านี้เพื่อเป็นรหัสห้องพักของห้องที่ต้องการสร้างใหม่อัตโนมัติ โดยรหัสห้องพักจะเริ่มรันจากค่าเริ่มต้นที่ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่ขั้นตอน สร้างอพาร์ตเมนต์/บ้านเช่า เช่น อพาร์ตเมนต์ AP002 ชื่อ อพาร์ตเมนต์ทดสอบ โปรแกรม กำหนดค่าเริ่มต้นไว้เป็น G ดังนั้นรหัสห้องพักของอพาร์ตเมนต์ AP002 จะเริ่มรันจาก G001 เป็นลำดับที่ 1 และ G002, G003, G004 เป็นลำดับถัดไปดังรูปที่ 5.7 กรอกรายละเอียดข้อมูลห้องพักหลังจากนั้น คลิก “บันทึก” ข้อมูลห้องพักที่สร้างใหม่จะปรากฏอยู่ในรายการในส่วนด้านล่าง ดังรูปที่ 5.8

การแก้ไข/ลบข้อมูลห้องพัก เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลห้องที่ถูกสร้างไว้ให้เลือก อพาร์ตเมนต์หรือบ้านเช่าที่ต้องการแก้ไขรายละเอียดหรือลบห้องพักที่ “กรุณาเลือก” โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดห้องพักของอพาร์ตเมนต์หรือบ้านเช่าที่เลือก คลิกเลือกห้องพักที่ต้องการแก้ไขหรือลบ โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดข้อมูลห้องพักนั้นๆ ขึ้นมาเพื่อแก้ไขหรือลบ ดังรูปที่ 5.8

Form3

รายการข้อมูลห้อง อพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า

รหัสห้องพัก: G006 กรุณาเลือก: **อพาร์ทเมนท์ที่ทดสอบโปรแกรม**

เลขที่: 206 ชื่อ: ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก5 ส่วนที่ 1

ราคา: 4600 บาท

เงินประกัน: 6000 บาท

บันทึก ยกเลิก บันทึก ลบ ออก

รหัสห้องพัก	เลขที่	ชื่อ	ราคาเช่า/เดือน	เงินประกัน
G001	201	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก1	4500.00	6000.00
G002	202	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก2	4500.00	6000.00
G003	203	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก3	4500.00	6000.00
G004	204	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก4	4600.00	6000.00
G005	205	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก5	4600.00	6000.00

ส่วนที่ 2

รูปที่ 5.7 หน้าจอโปรแกรมเมนูการสร้างข้อมูลห้องพัก

จากรูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอโปรแกรมเมนูการสร้างข้อมูลห้องพัก เมื่อสร้าง/เพิ่มห้องพักของอพาร์ทเมนท์หรืออพาร์ทเมนท์ทดสอบ โปรแกรมโปรแกรมจะรับรหัสห้องพักอัตโนมัติจากห้องพักก่อนหน้าที่ถูกสร้างคือรหัสห้องพัก G005 เป็นรหัสห้องพัก G006 พร้อมทั้งให้ผู้ใช้งานระบุรายละเอียดห้องพักที่ต้องการสร้างใหม่

Form3

รายการข้อมูลห้อง อพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า

รหัสห้องพัก: G006 กรุณาเลือก: **อพาร์ทเมนท์ที่ทดสอบโปรแกรม**

เลขที่: 206 ชื่อ: ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก5

ราคา: 4600.00 บาท

เงินประกัน: 6000.00 บาท

บันทึก ยกเลิก บันทึก ลบ ออก

รหัสห้องพัก	เลขที่	ชื่อ	ราคาเช่า/เดือน	เงินประกัน
G001	201	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก1	4500.00	6000.00
G002	202	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก2	4500.00	6000.00
G003	203	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก3	4500.00	6000.00
G004	204	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก4	4600.00	6000.00
G005	205	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก5	4600.00	6000.00
G006	206	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก5	4600.00	6000.00

รูปที่ 5.8 หน้าจอโปรแกรมเมื่อมีการสร้างห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอโปรแกรมเมื่อมีการสร้างห้องพักเลขที่ 206 รหัสห้องพัก G006 เรียบร้อย รายการห้องพัก G006 จะปรากฏในรายการในส่วนด้านล่าง และเมื่อต้องการแก้ไข/ลบ ข้อมูลห้องพักของอพาร์ทเมนต์ที่ชื่อ อพาร์ทเมนต์ทดสอบโปรแกรม โปรแกรมจะดึงข้อมูลห้องพักทั้งหมดของอพาร์ทเมนต์ทดสอบโปรแกรม ที่ถูกสร้างไว้คือ รหัสห้อง G001-G006 ขึ้นมาเพื่อให้แก้ไข

เมนูสร้างอัตราค่าบริการ

เป็นเมนูใช้ในการสร้างหรือกำหนดอัตราค่าบริการต่างๆ ของอพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่าเพื่อใช้เป็นค่าตั้งต้นในการคำนวณค่าใช้จ่ายหลักเมื่อเข้าสู่เมนู สร้างอัตราค่าบริการภายในหน้าจอประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นเมนูการทำงาน ส่วนที่ 2 ด้านล่างเป็นส่วนแสดงอัตราค่าบริการที่ถูกสร้างขึ้นมา ดังรูปที่ 5.9

การสร้างหรือกำหนดอัตราค่าบริการ เมื่อต้องการสร้างอัตราค่าบริการ คลิกเลือก อพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่าที่ต้องการสร้างหรือกำหนดอัตราค่าบริการที่ “กรุณาเลือก” หลังจากนั้น คลิก “สร้างใหม่” ดังรูปที่ 5.9 โปรแกรมจะรันรหัสเพื่อใช้ในการสร้าง/กำหนด อัตราค่าบริการให้อัตโนมัติ ดังรูปที่ 5.10

การแก้ไข/ลบ อัตราค่าบริการ เมื่อต้องการแก้ไข/ลบอัตราค่าบริการคลิก “กรุณาเลือก” หลังจากนั้นคลิกที่รายการที่ต้องการแก้ไข โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดอัตราค่าบริการที่เลือกขึ้นมาเพื่อแก้ไขหรือลบ ดังรูปที่ 5.11

Form4

รายการ อัตราค่าบริการอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า

ชนิดค่าบริการ: กรุณาเลือก: อพาร์ทเมนต์ทศสอยโปรแกรม

ชื่อรายการ:

ราคาต่อหน่วย: บาท หน่วย: หน่วย: บาท

หมายเหตุ:

ส่วนที่ 1

แก้ไข สร้างใหม่ บันทึก ลบ ลบ

รหัสค่าบริการ	ชื่อรายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนหน่วย (รวมรวม)	ราคา (รวมรวม)	หมายเหตุ
S001	ค่าไฟฟ้า	8.00	10.00	150.00	ส่วนที่ 2
S002	ค่าน้ำประปา	20.00	10.00	150.00	

รูปที่ 5.9 หน้าจอโปรแกรมสร้างอัตราค่าบริการ

จากรูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอโปรแกรมสร้างอัตราค่าบริการ เมื่อต้องการสร้าง/กำหนดอัตราค่าบริการของอพาร์ทเมนต์ชื่อ อพาร์ทเมนต์ทศสอยโปรแกรม

รายการ อัตราค่าบริการอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า

ชนิดค่าบริการ: S003 กรุณาเลือก: อพาร์ทเมนต์ทศสอยโปรแกรม

ชื่อรายการ: ค่าปรับ ช่างเก็บค่าเช่า

ราคาต่อหน่วย: 50 หน่วย: หน่วย: 0.00 หน่วย: 0.00 บาท

หมายเหตุ:

แก้ไข ยกเลิก บันทึก ลบ ลบ

รหัสค่าบริการ	ชื่อรายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนหน่วย (รวมรวม)	ราคา (รวมรวม)	หมายเหตุ
S001	ค่าไฟฟ้า	8.00	10.00	150.00	
S002	ค่าน้ำประปา	20.00	10.00	150.00	

รูปที่ 5.10 หน้าจอโปรแกรมสร้างอัตราค่าบริการของอพาร์ทเมนต์

จากรูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอโปรแกรมสร้างอัตราค่าบริการของอพาร์ทเมนต์ชื่อ อพาร์ทเมนต์ทศสอยโปรแกรม โปรแกรมจะรันรหัสอัตราค่าบริการอัตโนมัติจากต่อจากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสอัตราค่าบริการก่อนหน้าที่ถูกสร้างไว้ คือรหัสค่าบริการ S002 เป็น S003 พร้อมทั้งให้ผู้ใช้ระบุรายละเอียดอัตราค่าบริการที่ต้องการสร้าง

รหัสค่าบริการ	ชื่อรายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนหน่วย (ประเภท)	ราคา (รวมอาช)	หมายเหตุ
S001	ค่าไฟฟ้า	8.00	10.00	80.00	
S002	ค่าน้ำประปา	20.00	70.00	140.00	
S003	ค่าบริการเช่า...	50.00	0.00	0.00	

รูปที่ 5.11 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อมีการสร้างรายการค่าบริการ

จากรูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอโปรแกรมเมื่อมีการสร้างรายการค่าบริการ S003 ค่าปรับชำระเงินล่าช้าเรียบร้อยแล้ว รายการ S003 จะปรากฏในรายการในส่วนด้านล่างและเมื่อต้องการแก้ไข/ลบข้อมูลอัตราค่าบริการของอพาร์ทเมนต์ที่ทดสอบโปรแกรมของรหัสบริการ S003 โปรแกรมจะดึงข้อมูลรายละเอียดค่าบริการของรหัสบริการ S003 ขึ้นมาเพื่อให้แก้ไข

จองห้องพัก

เป็นเมนูที่ใช้ในการจองห้องพัก เมื่อเลือกเมนูจองห้องพัก ภายในหน้าจอประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) เป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดลูกค้าที่จองห้องพัก ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) เป็นส่วนใบจองและรายละเอียดห้องพักที่ทำการจอง ส่วนที่ 3 (กรอบสีน้ำเงิน) เป็นส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูลห้องพักของแต่ละอพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่าเพื่อใช้ในการเลือกห้องพักมาทำการจอง ส่วนที่ 4 (กรอบสีเหลือง) เป็นส่วนแสดงรายการห้องพักที่ทำการจองเรียบร้อยแล้วหลังจากทำการจองเรียบร้อยแล้วรายการจองจะมาแสดงอยู่ในส่วนนี้ ดังรูปที่ 5.12

การจองห้องพัก เมื่อต้องการจองห้องพัก ให้คลิกเลือกห้องพักที่ต้องการจอง จากส่วนแสดงข้อมูลห้องพักส่วนที่ 3 โดยมีเงื่อนไขคือห้องพักที่ไม่อยู่ในสถานะว่างหรือจองจะไม่สามารถทำการจองได้

เมื่อเลือกห้องพักที่ต้องการเรียบร้อยแล้วโปรแกรมจะดึงข้อมูลรายละเอียดสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารคัมภีร์ทดสอบโปรแกรม
99-9 หมู่ 9 ต.บางพระ อ.เมือง จ.ตราด 23000

เลขที่ใบจอง RES201604001

ใบจองห้องพัก / ใบเสร็จรับเงินค่าจอง

ชื่อผู้จอง หนังสือ ทดสอบหนังสือ วันที่จอง 21-04-2016
เบอร์โทรศัพท์ 094-345-2311 094-345-2311 วันที่สิ้นสุดการจอง 21-04-2016

รายละเอียดห้องพัก

ชื่อ	อาหารคัมภีร์ทดสอบโปรแกรม		
เลขที่ห้อง	201	ชื่อห้อง	ห้องทดสอบการสร้างห้องพัก
ราคาห้องพัก	4,500.00 บาท	ประกัน	6,000.00 บาท
	จำนวนเงินจอง	500.00 บาท	

1. กรุณาเก็บไว้เป็นหลักฐาน
2. ขอสงวนสิทธิ์ไม่คืนเงินค่าจองหากไม่มาทำสัญญาตามกำหนด

ลงชื่อ

ห้อง พักนักเรียน

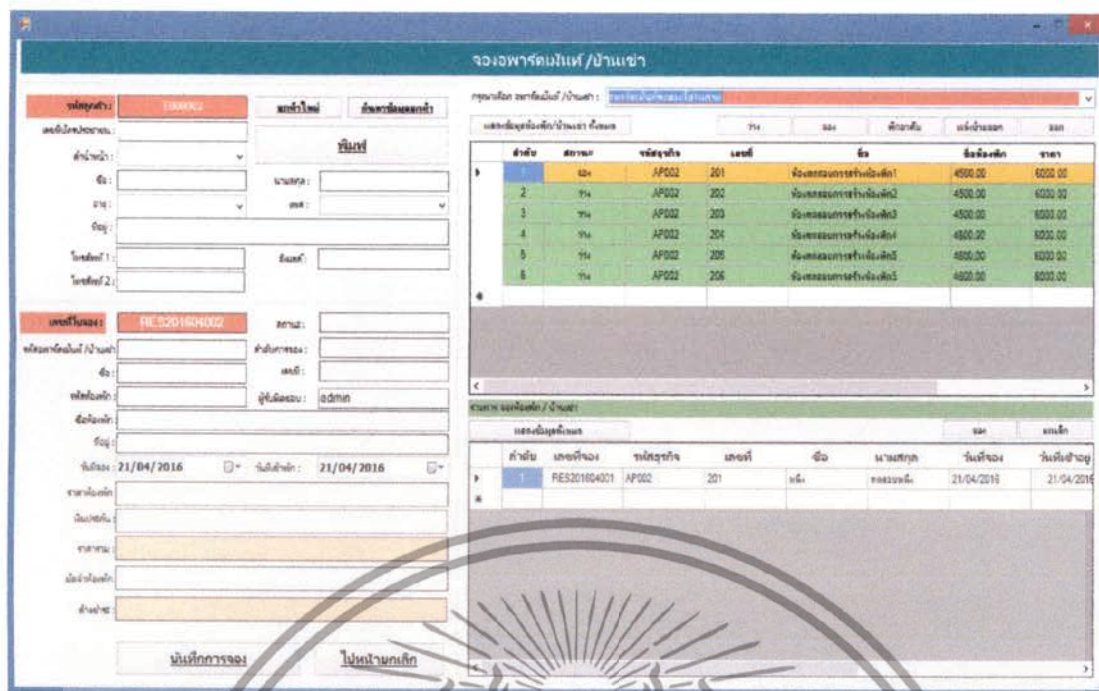
ผู้จอง ผู้รับเงิน

รูปที่ 5.13 เอกสารใบจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงินค่าจอง

จากรูปที่ 5.13 แสดงเอกสารใบจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงินค่าจองของห้องพักเลขที่ 201 เลขที่ใบจอง RES201604001



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 หน้าจอจองพาร์คนิเทศ/บ้านเช่าเมื่อจองห้องพักเรียบร้อยแล้ว

จากรูปที่ 5.14 แสดงหน้าจอจองพาร์คนิเทศ/บ้านเช่าเมื่อจองห้องพักเลขที่ 201 เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดรายการจองห้องพักเลขที่ 201 เลขที่ใบจอง RES201604001 จะมาแสดงอยู่ในส่วนที่ 4 รายการจองห้องพักบ้านเช่าและสถานะของห้องพักเลขที่ 201 เปลี่ยนจากว่าง (แถบสีเขียว) เป็นจอง (แถบสีเหลือง)

ยกเลิกการจองห้องพัก

เป็นเมนูที่ใช้ในการยกเลิกการจองห้องพัก เมื่อเข้าสู่เมนูยกเลิกการจองห้องพัก ภายในหน้าจอประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แสดงรายละเอียดใบจอง ส่วนที่ 2 แสดงรายการจองที่มีอยู่ในระบบ ดังรูปที่ 5.15

การยกเลิกการจอง เมื่อต้องการยกเลิกการจองให้เลือกใบจองที่ต้องการยกเลิกการจอง จากส่วนที่ 2 แสดงรายการจอง ข้อมูลรายละเอียดของใบจองที่เลือกจะมาแสดงอยู่ในส่วนที่ 1 เลิกค้ำเงินจองหรือไม่ค้ำเงินจอง กด “บันทึก ยกเลิก” เพื่อยืนยันการยกเลิกการจอง และ “พิมพ์” เมื่อต้องการพิมพ์ใบยกเลิกการจองดังรูปที่ 5.16 หลังจากห้องพักถูกยกเลิกการจอง เรียบร้อยสถานะห้องพักจะถูกเปลี่ยนจากจอง (แถบสีเหลือง) เป็นว่าง (แถบสีเขียว) ดังรูปที่ 5.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.16 แสดงเอกสารใบยกเลิกการจองห้องพัก/ใบเสร็จรับเงินค่าจองของ
ห้องพักเลขที่ 201 เลขที่ใบจอง RES201604001

จองพักรถบมวี/บ้านเช่า

หมายเลขการจอง/บ้านเช่า: RES201604001

สถานะ: **พร้อม**

ลำดับ	ประเภท	ชนิดห้องพัก	เลขที่	ชื่อ	คืนละกี่บาท	ราคา
1	TR	AP002	201	คืนละห้องพักจำนวนคืนที่ 1	4500.00	6000.00
2	TR	AP002	202	คืนละห้องพักจำนวนคืนที่ 2	4500.00	6000.00
3	TR	AP002	203	คืนละห้องพักจำนวนคืนที่ 3	4500.00	6000.00
4	TR	AP002	204	คืนละห้องพักจำนวนคืนที่ 4	4500.00	6000.00
5	TR	AP002	205	คืนละห้องพักจำนวนคืนที่ 5	4500.00	6000.00
6	TR	AP002	206	คืนละห้องพักจำนวนคืนที่ 6	4500.00	6000.00

วันที่จอง: 21/04/2016 ถึง: 23/04/2016

สถานะการจอง: **พร้อม**

รูปที่ 5.17 สถานะห้องพักเลขที่ 201 หลังจากถูกยกเลิกการจองเรียบร้อยแล้ว

จากรูปที่ 5.17 แสดงสถานะห้องพักเลขที่ 201 หลังจากถูกยกเลิกการจองเรียบร้อยแล้ว
ในหน้าเมนูของห้องพัก สถานะของห้องพักเลขที่ 201 เปลี่ยนจากจอง (แถบสีเขียว) เป็น
ว่าง (แถบสีชมพู) ให้สามารถทำการจองใหม่ได้

ทำสัญญาเช่า

เป็นเมนูที่ใช้ในการทำสัญญาเช่าห้องพัก เมื่อเข้าสู่เมนูทำสัญญาเช่าห้องพัก ภายใน
หน้าจอประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แสดงเลขที่สัญญา รายละเอียดลูกค้าที่จองห้องพัก
รายละเอียดห้องพักที่จองไว้ ราคาห้องพัก เงินประกัน รายละเอียดเงินจองที่ถูกชำระไว้
ในวันจอง จำนวนเงินส่วนที่ถูกค้างชำระและต้องชำระเพิ่มในวันทำสัญญา (กรอบสีเขียว)
ส่วนที่ 2 มีไว้กำหนดวันที่ทำสัญญา วันที่เริ่มทำสัญญา วันที่สิ้นสุดสัญญาและรายละเอียด
อื่นๆ (กรอบสีแดง) ส่วนที่ 3 แสดงรายการห้องพักที่รอทำสัญญาซึ่งจะแสดงรายการของ
ห้องพักที่ได้ทำการจองไว้ล่วงหน้า (กรอบสีน้ำเงิน) ส่วนที่ 4 เป็นส่วนที่แสดงรายการห้องที่
ทำสัญญาเรียบร้อยแล้ว (กรอบสีเหลือง) แล้วดังรูปที่ 5.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำสัญญา เมื่อต้องการทำสัญญา ให้เลือกห้องพักที่ต้องการทำสัญญาจากช่อง “รอการทำสัญญา” (จากรายการใบจองที่ทำการจองไว้ก่อนหน้า) โปรแกรมจะรันเลขที่สัญญาและดึงข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า รายละเอียดห้องพักที่จองไว้ ราคาห้องพัก เงินประกันเงินจองที่ชำระไว้ในวันจองและคำนวณเงินส่วนที่ต้องชำระเพิ่มในวันทำสัญญาขึ้นมาอัตโนมัติ หลังจากนั้นระบุจำนวนเงินที่ลูกค้าชำระ กด “ชำระเงิน” กด “บันทึกสัญญาเช่า” เพื่อบันทึกสัญญาเช่า ดังรูปที่ 5.18 กด “พิมพ์” เพื่อพิมพ์สัญญาเช่า รายละเอียดใบเสร็จรับเงินและสัญญาเช่า ดังรูปที่ 5.19 และ 5.20 ตามลำดับ สัญญาเช่าที่ทำเรียบร้อยแล้วจะมาปรากฏในช่อง “ทำสัญญาเรียบร้อยแล้ว” และใบจองจากเดิมที่รออยู่ในช่อง “รอทำสัญญา” จะถูกตัดออกจากช่องรอการทำสัญญาอัตโนมัติ ดังรูปที่ 5.21 หลังจากทำสัญญาเรียบร้อยแล้วสถานะห้องพักจะถูกเปลี่ยนจากจอง (แถบสีเขียว) เป็นพักอาศัย (แถบสีฟ้า) ทั้งในหน้าจอการจองและหน้าจอที่มีการแสดงสถานะดังรูปที่ 5.22

ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 2

ส่วนที่ 3

ส่วนที่ 4

รูปที่ 5.18 หน้าจอ โปรแกรมของเมนูทำสัญญาเช่าและแสดงรายการขณะทำสัญญาเช่า

จากรูปที่ 5.18 แสดงหน้าจอ โปรแกรมของเมนูทำสัญญาเช่าและแสดงรายการขณะทำสัญญาเช่าของห้องพักเลขที่ 202 ใบจองเลขที่ RES201604002 โดยมีนายสง ทดสอบสง เป็นผู้จองห้องพัก สัญญาเช่าเลขที่ CON201604001 โดยรายการใบจองอยู่ช่อง “รอทำสัญญา” ในส่วนที่ 3 (กรอบสีเขียว) เมื่อคลิกเลือกใบจองของห้องพักเลขที่ 202 เพื่อทำสัญญาโปรแกรมจะดึงข้อมูลรายละเอียด เลขที่สัญญา รายละเอียดลูกค้าที่จองห้องพัก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดห้องพักที่จองไว้ ราคาห้องพัก เงินประกัน รายละเอียดเงินจองที่ถูกชำระไว้ในวันจองและคำนวณเงินส่วนที่ถูกชำระและต้องชำระเพิ่มในวันทำสัญญาไว้ในส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว)

อพาร์ทเมนต์ทศสอปรแกรม
999 หมู่ 9 ต.บางพระ อ.เมือง จ.ปราจีน 23000

เลขที่ออกสข CON201604001
วันที่ออกใบเสร็จ 21.04.2016

ใบเสร็จรับเงิน (รายการทำสัญญาเช่า)

รหัสลูกค้า T000002

ชื่อลูกค้า สONG

บทสอบสอง

เลขที่ห้อง 202

ชื่อ

ห้องทศสอปรแกรมห้องพัก1

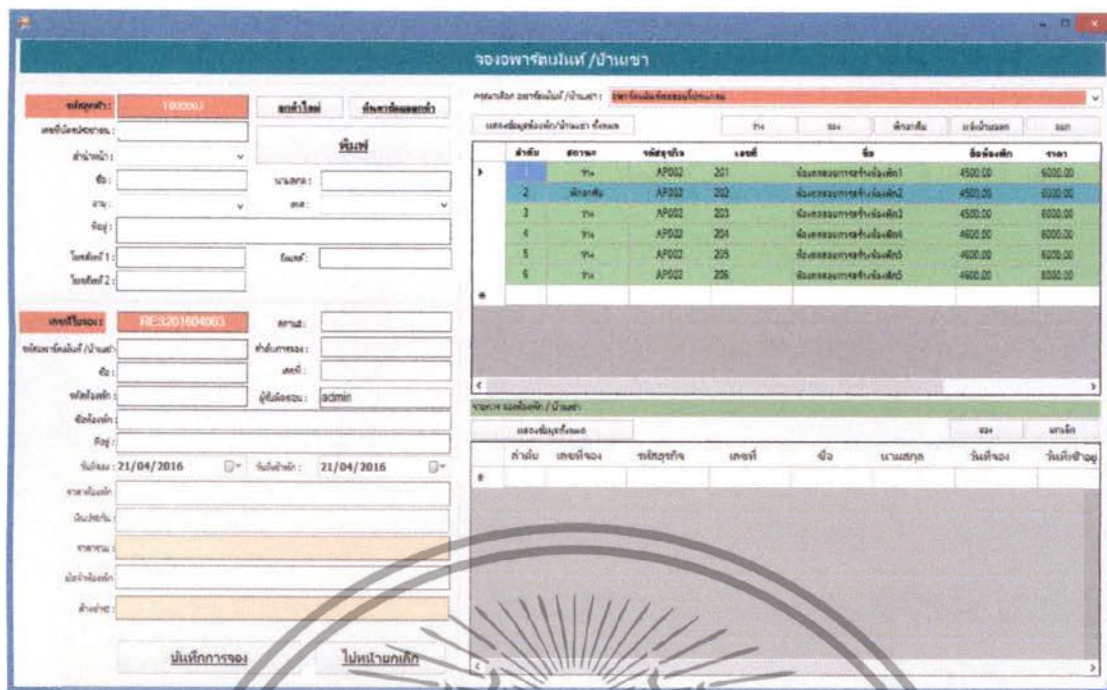
ชื่อบริการ	ราคา
ค่าเช่าล่วงหน้า	4,500.00
ค่าประกัน	6,000.00
เงินจองที่ชำระไว้ล่วงหน้า	500.00
รวม	10,500.00

ออกโดย:  รับเงิน: 

รูปที่ 5.19 รายละเอียดใบเสร็จรับเงิน (รายการทำสัญญาเช่า)

จากรูปที่ 5.19 แสดงรายละเอียดใบเสร็จรับเงิน (รายการทำสัญญาเช่า) ของห้องพักเลขที่ 202 อพาร์ทเมนต์ทศสอปรแกรม เลขที่สัญญา CON201604001 โดยมีนายสอง ทศสอบสอง เป็นผู้เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.22 สถานะห้องพักเลขที่ 202 หลังจากทำสัญญาเรียบร้อยแล้ว

จากรูปที่ 5.22 แสดงสถานะห้องพักเลขที่ 202 หลังจากทำสัญญาเรียบร้อยแล้ว ในหน้าเมนูของห้องพัก สถานะของห้องพักเลขที่ 202 เปลี่ยนจากจอง (แถบสีเขียว) เป็นพักอาศัย (แถบสีฟ้า) ให้ไม่สามารถทำการจองได้

ข้อมูลผู้เช่าพัก อพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับบันทึกประวัติผู้เช่าพักและผู้พักรวม โดยโปรแกรมจะเก็บข้อมูลผู้เช่าพักบางส่วนมาตั้งแต่ขั้นตอนการจอง การทำสัญญา เป็นรหัสลูกค้าและข้อมูลของแต่ละคน โปรแกรมจะรันรหัสลูกค้าเริ่มจาก T000001 เป็นลำดับที่ 1 และ T000002 T000003 T000004 เป็นลำดับถัดไปและใช้เป็นรหัสอ้างอิงและข้อมูลอ้างอิง หลังจากที่ทำสัญญาเช่าเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลรหัสลูกค้าและข้อมูลเบื้องต้นจะถูกเก็บมาเพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลผู้เช่าพักเพิ่มเติม โดยโปรแกรมสามารถเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้เช่าพัก ไฟล์รูปผู้เช่าพัก ไฟล์เอกสารบัตรประชาชนและสัญญาเช่า ภายในหน้าจอประกอบด้วยประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ส่วนเมนูการทำงานและรับข้อมูลลูกค้า ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงข้อมูลลูกค้าที่ทำสัญญาเรียบร้อยแล้วเพื่อเลือกมาบันทึกข้อมูลผู้เช่าพักเพิ่มเติม ดังรูปที่ 5.23

การบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลผู้เช่าพักให้เลือกข้อมูลผู้เช่าพักที่ต้องการจากรายการในส่วนที่ 2 โปรแกรมจะดึงข้อมูลผู้เช่าพักบางส่วนที่ถูกบันทึกไว้ก่อนหน้ามาแสดงในส่วนที่ 1 พร้อมทั้งให้กรอกรายละเอียดเพิ่มเติมกด “บันทึก” เพื่อบันทึก

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.23 หน้าจอข้อมูลผู้เช่าพักและการบันทึกข้อมูลผู้เช่าพัก

จากรูปที่ 5.23 แสดงหน้าจอข้อมูลผู้เช่าพักและการบันทึกข้อมูลผู้เช่าพักของรหัสลูกค้า T000002 ชื่อ นายสอง ทศสองสอง

ตรวจสอบสถานะห้องพัก

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะห้องพัก โดยสามารถตรวจสอบสถานะห้องพักหรือค้นหาห้องพักได้จากชื่อ อพาร์ตเมนต์/บ้านเช่า รหัสห้องพัก เลขที่ ห้องพักที่อยู่ในสถานะว่าง ห้องพักที่อยู่ในสถานะจอง ห้องพักที่อยู่ในสถานะพักอาศัย ห้องพักที่อยู่ในสถานะแจ้งย้ายออกหรือแสดงห้องพักทั้งหมดและแสดงจำนวนห้องพักทั้งหมดที่อยู่ในแต่ละสถานะเป็นตัวเลขตรงมุมบนขวา โดยเมื่อต้องการตรวจสอบสถานะห้องพัก ให้เลือกค้นหาห้องพักตามหมวดที่ต้องการ ภายในหน้าจอตรวจสอบสถานะห้องพักแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นแถบเมนูสำหรับเลือกค้นหาข้อมูล ส่วนที่ 2 ด้านล่างเป็นส่วนแสดงผลการค้นหา ดังรูปที่ 5.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	เลขที่	ยอดรวม/หน่วย	ยอดรวม/อัตรา	จำนวนหน่วย	อัตรา (บาท)	จำนวน (บาท)	จำนวน (หน่วย)	จำนวน	จำนวน (บาท)	จำนวน (บาท)	รวม
1	201	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	202	15	15.00	10.00	150.00	5.00	20.00	150.00	150.00	150.00	250.00
3	203	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	204	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	205	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	206	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00

รูปที่ 5.25 หน้าจอบันทึกค่าน้ำประปาของอพาร์ทเมนต์ทดสอบ โปรแกรม

บันทึกค่าไฟฟ้า

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับรับค่าเลขมิเตอร์ไฟฟ้าของห้องพักแต่ละห้องพักเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการทำใบแจ้งหนี้ ภายใต้นี้หน้าจอบันทึกค่าไฟฟ้าแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) ด้านบนเป็นแถบเมนูสำหรับการทำงาน ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) ด้านล่างเป็นส่วนแสดงห้องพักและรับค่ามิเตอร์ไฟฟ้า ส่วนที่ 3 (กรอบสีเหลือง) ด้านขวาเป็นส่วนแสดงรายการค่าไฟฟ้าที่บันทึกแล้วในแต่ละเดือน ดังรูปที่ 5.26

การบันทึกค่าไฟฟ้า เมื่อต้องการบันทึกค่าไฟฟ้าให้เลือกอพาร์ทเมนต์ที่ต้องการบันทึกค่าไฟฟ้าตรง “กรุณาเลือก อพาร์ทเมนต์บ้านเช่า” เลือกเดือนที่ต้องการบันทึกค่าไฟฟ้าตรง “กรุณาเลือกเดือน” โปรแกรมจะดึงข้อมูลห้องพักของอพาร์ทเมนต์ที่เลือกขึ้นมาพร้อมกับเลขมิเตอร์ไฟฟ้าก่อนหน้า หลังจากนั้นป้อนข้อมูลครัวเรือนน้ำที่อ่านได้ปัจจุบัน กดบันทึกเพื่อบันทึกข้อมูล รายการค่าไฟฟ้าที่ถูกสร้างขึ้นจะไปปรากฏอยู่บนหน้าจอส่วนที่ 3 ด้านขวาดังรูปที่ 5.26

ลำดับ	เลขที่	ยอดรวม/หน่วย	ยอดรวม/อัตรา	จำนวนหน่วย	อัตรา (บาท)	จำนวน (บาท)	จำนวน (หน่วย)	จำนวน	จำนวน (บาท)	จำนวน (บาท)	รวม
1	201	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	202	30	30.00	10.00	150.00	20.00	0.00	150.00	150.00	150.00	310.00
3	203	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	204	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	205	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	206	0.00	0.00	10.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

รูปที่ 5.26 หน้าจอบันทึกค่าไฟฟ้าของอพาร์ทเมนต์ทดสอบ โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกรายการใช้จ่าย ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับรับค่ารายการจ่ายหลักของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าอินเทอร์เน็ตและค่าขยะ เพื่อเก็บเป็นข้อมูลสำหรับการสรุปรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ภายในหน้าจอบันทึกรายการใช้จ่าย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นแถบเมนูสำหรับการทำงานและรับค่าข้อมูล ส่วนที่ 2 ด้านล่างเป็นส่วนแสดงแสดงรายการใช้จ่ายที่บันทึกแล้วในแต่ละเดือน

การบันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า เมื่อต้องการบันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ให้เลือกอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ที่ต้องการบันทึกรายการใช้จ่ายตรง “กรุณาเลือก อพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า” เลือกเดือนที่ต้องการบันทึกรายการใช้จ่ายตรง “กรุณาเลือกเดือน” ป้อนข้อมูลรายการใช้จ่าย กด “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อมูล รายการใช้จ่ายที่ถูกสร้างขึ้นจะไปปรากฏอยู่ส่วนที่ 2 ด้านล่าง ดังรูปที่ 5.27

ลำดับ	เลขที่ใบเสร็จ	วันที่	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม	ยอดรวม	เงินคงเหลือ	หมายเหตุ
1	AP002-E201604	21 เมษายน 2016	ค่าไฟฟ้า	100.00	200.00	1000.00	0.00	200.00	1620.00

รูปที่ 5.27 หน้าจอบันทึกรายการใช้จ่ายของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ

เป็นเมนูที่ใช้สำหรับบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า เช่น ค่าเปลี่ยน กระเบื้องหลังคา ค่าซ่อมระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น เพื่อเก็บเป็นข้อมูลสำหรับการสรุป รายการใช้จ่ายอื่นๆ ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ภายในหน้าจอบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ แบ่ง ออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นแถบเมนูสำหรับการทำงานและรับค่าข้อมูล ส่วนที่ 2 ด้านล่างเป็นส่วนแสดงรายละเอียดรายการค่าใช้จ่ายที่บันทึกแล้วในเดือนนั้นๆ ส่วนที่ 3 ด้านขวาเป็นส่วนแสดงรายการบันทึกค่าใช้จ่ายของแต่ละเดือน ดังรูปที่ 5.28

การบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ เมื่อต้องการบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ให้เลือก เดือนที่ต้องการบันทึกรายการตรงช่อง “ประจำเดือน” เลือกอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่าที่ ต้องการบันทึกข้อมูล “กรุณาเลือก” ระบุชื่อรายการค่าใช้จ่ายที่ต้องการบันทึกในช่อง “ชื่อ รายการ” และจำนวนเงินในช่อง “จำนวนเงิน” ที่ต้องการบันทึกรายการใช้จ่าย ป้อนข้อมูล รายการใช้จ่าย กด “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อมูล รายการใช้จ่ายที่ถูกสร้างขึ้นจะ ไปปรากฏอยู่ ส่วนที่ 2 ด้านล่าง ดังรูปที่ 5.28

รหัสรายการ	ชื่อรายการ	จำนวนเงิน	ประจำเดือน
07201604	ค่าซ่อมระบบอินเตอร์เน็ต	1000.00	07/2016

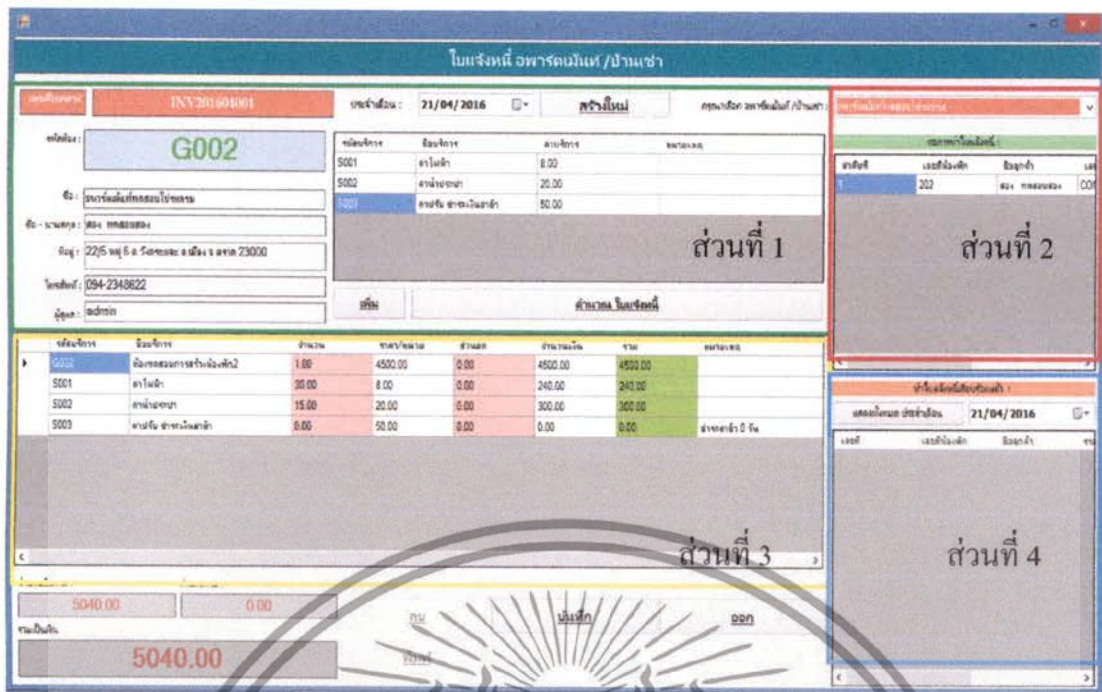
รูปที่ 5.28 หน้าจอบันทึกค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกใบแจ้งหนี้

เป็นเมนูสำหรับสร้างใบแจ้งหนี้ค่าเช่ารายเดือนของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ภายในหน้าจอออกใบแจ้งหนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) เป็นแถบเมนูสำหรับการทำงานประกอบด้วย เลขที่เอกสารใบแจ้งหนี้ รายละเอียดห้องพัก แถบเมนูบริการสำหรับเลือกบริการต่างๆ เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าอินเทอร์เน็ต มาทำใบแจ้งหนี้ ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) เป็นส่วนแสดงห้องพักที่อยู่ในสถานะพักอาศัยสำหรับเลือกมาสร้างใบแจ้งหนี้ ส่วนที่ 3 (กรอบสีเหลือง) เป็นส่วนแสดงรายการค่าห้องพักและค่าบริการต่างๆ ที่ถูกเลือกมาสร้างใบแจ้งหนี้ ส่วนที่ 4 (กรอบสีน้ำเงิน) เป็นส่วนแสดงรายการใบแจ้งหนี้ที่ทำเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 5.29

การสร้างใบแจ้งหนี้ เมื่อต้องการสร้างใบแจ้งหนี้ให้คลิกเลือกอพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่าที่ต้องการตรง “กรุณาเลือกอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า” โปรแกรมจะแสดงรายการห้องพักทั้งหมดที่อยู่ในสถานะพักอาศัยของอพาร์ทเมนต์หรือบ้านเช่าที่เลือกขึ้นมา จากนั้นคลิกเลือกห้องพักที่ต้องการสร้างใบแจ้งหนี้จากหน้าจอรอทำใบแจ้งหนี้ในส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) โปรแกรมจะดึงข้อมูลของห้องพักที่เลือก ได้แก่รายละเอียดต่างๆของห้องพัก และราคาเช่าห้อง จากนั้นเลือกค่าบริการอื่นๆ เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าอินเทอร์เน็ต กด “เพิ่ม” เพื่อเพิ่มรายการค่าบริการต่างๆ สำหรับสร้างใบแจ้งหนี้ รายการค่าบริการที่ถูกเลือกจะมาปรากฏอยู่ในส่วนที่ 3 (กรอบสีเหลือง) กด “คำนวณใบแจ้งหนี้” โปรแกรมคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดแสดงด้านล่างและสามารถใส่ส่วนลดในกรณีที่มีส่วนลด กด “บันทึก” เพื่อบันทึกใบแจ้งหนี้ ดังรูปที่ 5.29 กด “พิมพ์” เพื่อพิมพ์ใบแจ้งหนี้ รายละเอียดใบแจ้งหนี้ดังรูปที่ 5.30 ใบแจ้งหนี้ที่ทำเรียบร้อยแล้วจะมาปรากฏในช่อง “ทำใบแจ้งหนี้เรียบร้อยแล้ว” และรายการห้องพักเดิมที่อยู่ในช่องรอทำใบแจ้งหนี้จะเปลี่ยนเป็นแถบสีเขียว ดังรูปที่ 5.31



รูปที่ 5.29 หน้าจอออกใบแจ้งหนี้และแสดงการสร้างใบแจ้งหนี้

จากรูปที่ 5.29 แสดงหน้าจอออกใบแจ้งหนี้และแสดงกรสร้างใบแจ้งหนี้ของห้องพักเลขที่ 202 อพาร์ตเมนต์การสร้างอพาร์ตเมนต์ใหม่

ใบแจ้งหนี้ / ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 7000002
เลขที่ห้อง: 202

ชื่อรายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	รวม	หมายเหตุ
ห้องทดสอการสร้างห้องพัก2	1.00	4,500.00	4,500.00		
ค่าไฟฟ้า	30.00	8.00	240.00		
ค่าน้ำประปา	15.00	20.00	300.00		
ค่าปรับ ค่าธรรมเนียมล่าช้า	.00	50.00	0	ชำระล่าช้า 0 วัน	
			รวม	5,040.00	บาท

เสร็จ ผู้ชำระเงิน

รูปที่ 5.30 ใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.30 แสดงใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จรับเงินของห้องพักเลขที่ 202 อพาร์ทเมนท์ ทดสอบโปรแกรม

ใบแจ้งหนี้ อพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า

เลขที่ใบแจ้งหนี้: INV201604002 วันที่แจ้งหนี้: 21/04/2016 สถานะ: สร้างใหม่

ชื่อ: [] ที่อยู่: [] โทรศัพท์: []

รายละเอียด	จำนวน	ราคา	รวม
ค่าเช่า	1	5040.00	5040.00
ค่าประกัน	0	0.00	0.00
รวม		5040.00	5040.00

จำนวนเงิน: 5040.00 จำนวนเงิน: 0.00

รูปที่ 5.31 หน้าจอออกใบแจ้งหนี้หลังจากสร้างใบแจ้งหนี้เรียบร้อยแล้ว

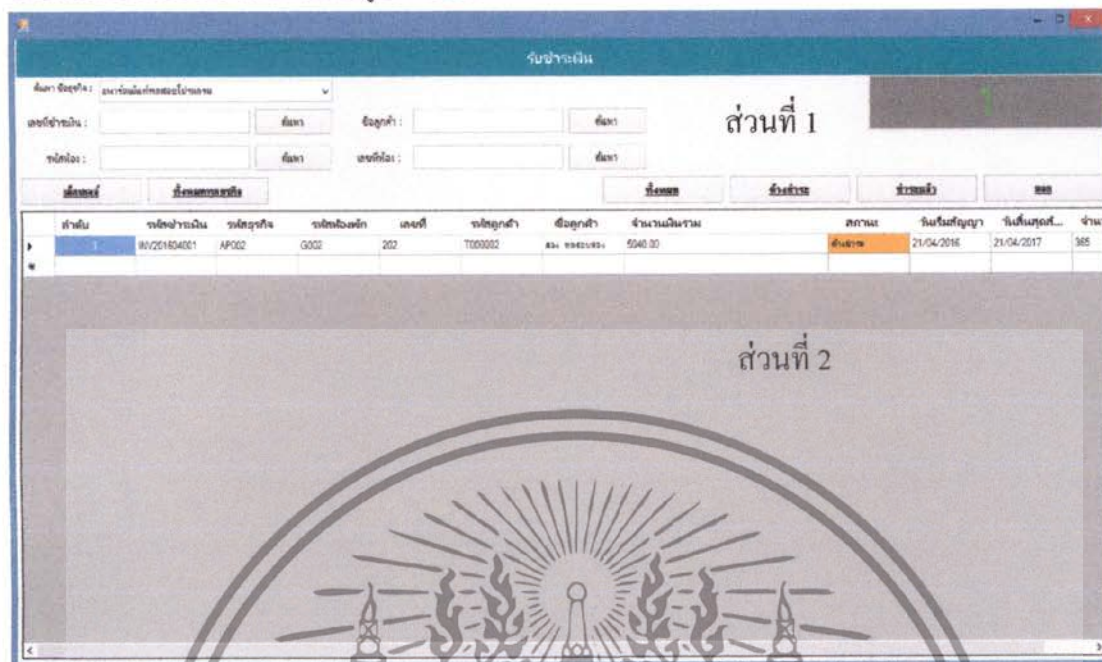
จากรูปที่ 5.31 แสดงหน้าจอออกใบแจ้งหนี้หลังจากสร้างใบแจ้งหนี้ ห้องพักเลขที่ 202 อพาร์ทเมนท์ทดสอบโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว รายการใบแจ้งหนี้ที่สร้างเรียบร้อยแล้วจะปรากฏในส่วนที่ 4 ที่ใบแจ้งหนี้เรียบร้อยแล้วและรายการห้องพักเดิมที่อยู่ในช่องรอทำใบแจ้งหนี้ จะเปลี่ยนเป็นแถบสีเขียว

รับชำระเงิน

เป็นเมนูสำหรับรับชำระเงิน ภายในหน้าจอรับชำระเงินแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นแถบเมนูสำหรับการทำงานและเมนูสืบค้น ส่วนที่ 2 เป็นส่วนแสดงรายการใบแจ้งหนี้ที่ถูกสร้างไว้ก่อนหน้าจากเมนูออกใบแจ้งหนี้ โดยโปรแกรมจะแสดงสถานะการชำระเงิน 2 สถานะคือ ค้างชำระและชำระแล้ว ดังรูปที่ 5.32

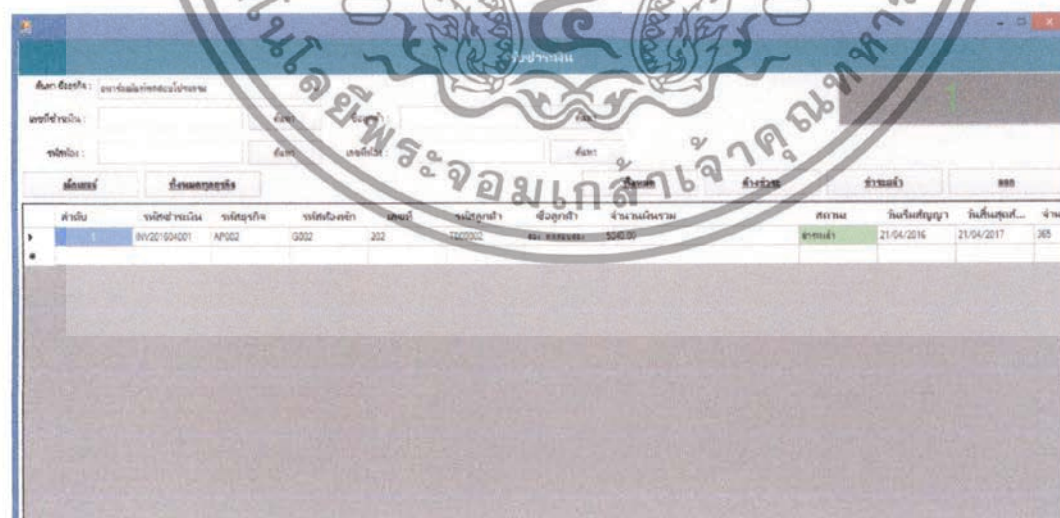
การรับชำระเงิน เมื่อถูกค้ำมาชำระเงินเปิดเมนูรับชำระเงิน คลิกเลือกห้องพักที่ต้องการชำระเงินจากส่วนที่ 2 โปรแกรมจะแสดงหน้าจอใบแจ้งหนี้ของห้องพักที่เลือก และสามารถเพิ่มค่าปรับชำระล่าช้าได้ในกรณีมีค่าปรับล่าช้าหรือในกรณีมีส่วนลด คลิกตรง “คลิกที่นี่ชำระค่าบริการ” เพื่อรับชำระเงิน ห้องพักที่รับชำระเงินแล้วในหน้ารับชำระเงินจะแสดงสถานะเป็นชำระแล้ว ดังรูปที่ 5.33 เมื่อต้องการพิมพ์ใบเสร็จให้ดับเบิ้ลคลิกห้องที่ชำระเงิน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 5.34 กค “พิมพ์” เพื่อพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน รายละเอียดใบเสร็จรับเงินดังรูปที่ 5.35



รูปที่ 5.32 หน้าจอรับชำระเงิน

จากรูปที่ 5.32 แสดงหน้าจอรับชำระเงินที่มีรายการใบแจ้งหนี้ห้องพักเลขที่ 202 อพาร์ตเมนต์ที่ทดสอบโปรแกรมอยู่ในสถานะค้างชำระรายการชำระเงินอยู่ 1 รายการ



รูปที่ 5.33 หน้าจอรับชำระเงินเมื่อมีการชำระเงินห้องพักเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.33 แสดงหน้าจอรับชำระเงินเมื่อมีการชำระเงินห้องพักเลขที่ 202 เรียบร้อยแล้วสถานะการชำระเงินชำระเปลี่ยนจากค้างชำระ (แถบสีเหลือง) เป็นชำระแล้ว (แถบสีเขียว)

ใบแจ้งหนี้ อพารตเมนต์/บ้านเช่า

เลขที่ใบแจ้งหนี้: INV201604001 ประจำเดือน: 21/04/2016

ห้อง: G002

ชื่อ: อพาร์ทเมนต์เทศบาลนครขอนแก่น

ชื่อ - นามสกุล: สมิง ทอดสอนทอง

ที่อยู่: 22/5 หมู่ 6 ต. ฟ้ากระหะ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 23000

โทรศัพท์: 094-2348622

ผู้ดูแล: admin

ชำระเงินแล้ว

เลขที่รายการ	ชื่อรายการ	จำนวน	ชำระ/คงเหลือ	ค้างจ่าย	จำนวนเงิน	รวม	หมายเหตุ
G002	ห้องพักเลขที่ G002	1.00	4500.00	0.00	4500.00	4500.00	
S001	ค่าไฟฟ้า	30.00	0.00	0.00	240.00	240.00	
S002	ค่าน้ำประปา	15.00	0.00	0.00	300.00	300.00	
S003	ค่าน้ำเสียประปา	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	ชำระค่าเช่า 0 วัน
จำนวนใบแจ้งหนี้:						5040.00	
รวมเป็นเงิน:						5040.00	

รูปที่ 5.34 หน้าจอรับชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

จากรูปที่ 5.34 แสดงหน้าจอรับชำระเงินเมื่อคลิกเบ็ดเสร็จห้องพักเลขที่ 202 โปรแกรมแสดงใบแจ้งหนี้ของห้องพักเลขที่ 202 ขึ้นมาพร้อมปุ่มพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อพาร์ทเมนต์ทศสอโปรแกรม
999 หมู่ 9 ต.นาพระ อ.เมือง จ.นครราชสีมา 23000

เลขที่เอกสาร INV-201604001
ประจำเดือน 04 / 2016

ใบแจ้งหนี้ / ใบเสร็จรับเงิน

รหัสลูกค้า T000002
เลขที่ห้อง 202

ชื่อลูกค้า กอง ทศสอทอง
ชื่อ อพาร์ทเมนต์ทศสอโปรแกรม

ชื่อบริการ	จำนวน	ราคาหน่วย	ส่วนลด	รวม	หมายเหตุ
ห้องทศสอการสร้างห้องพัก2	1.00	4,500.00		4,500.00	
ค่าไฟฟ้า	30.00	8.00		240.00	
ค่าน้ำประปา	15.00	20.00		300.00	
ค่าปรับ ชำระเงินล่าช้า	.00	50.00		0	ชำระล่าช้า 0 วัน
				รวม	บาท
				5,040.00	

สรชื่อ _____ ผู้ชำระเงิน _____ สรชื่อ _____ ผู้รับเงิน _____
(_____) (_____)

รูปที่ 5.35 ใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จรับเงินหลังจากชำระเรียบร้อยแล้ว

จากรูปที่ 5.35 แสดงใบแจ้งหนี้/ใบเสร็จรับเงินของห้องพักเลขที่ 202 อพาร์ทเมนต์ทศสอโปรแกรมหลังจากชำระเรียบร้อยแล้ว เองใบนี้ทำการเซ็นชื่อกำกับและเก็บไว้เป็นหลักฐาน

จัดการบัญชี

เป็นเมนูสำหรับดูรายวงสรุปค่าต่างๆ ได้แก่ สรุปยอดเงินจอง/ยกเลิก สรุปยอดเงินทำสัญญา สรุปยอดค่าน้ำ สรุปยอดค่าไฟฟ้า สรุปยอดรวม สรุปยอดค่าใช้จ่ายอื่นๆ สรุปยอดค่าใช้จ่ายอพาร์ทเมนท์ บ้านเช่า สรุปยอดชำระหนี้ สรุปยอดชำระหนี้และสรุปยอดซ่อมบำรุงภายในหน้าจอจัดการบัญชีแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ด้านบนเป็นแถบเมนูสำหรับเลือกดูรายงานสรุป ส่วนที่ 2 ด้านล่างเป็นส่วนแสดงรายงานสรุป ดังรูปที่ 5.36

รูปที่ 5.36 หน้าจอเมนูจัดการบัญชีเมื่อเลือกดูรายการสรุปยอดค่าน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ซึ่งเมื่อมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ ถือว่าผิดกฎหมายและจะดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แจ้งย้ายออก

เป็นเมนูสำหรับแจ้งย้ายออกภายในหน้าจอแจ้งย้ายออก แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) เป็นส่วนแสดงรายการห้องพักที่อยู่ในสถานะพักอาศัย ใช้ในการเลือกจากรายการห้องพักนี้เพื่อแจ้งย้ายออก ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) เป็นส่วนแสดงรายละเอียดห้องพักที่ถูกเลือกมาทำรายการแจ้งย้ายออก ส่วนที่ 3 (กรอบสีเหลือง) เป็นส่วนเมนูการทำงานเพื่อระบุวันที่ต้องการย้ายออก ดังรูปที่ 5.37

การแจ้งย้ายออกเมื่อต้องการแจ้งย้ายออกให้ดับเบิ้ลคลิกเลือกห้องพักที่ต้องการย้ายออกตรงส่วนที่ 1 ข้อมูลสัญญาของห้องพักที่เลือกจะแสดงในส่วนที่ 2 จากนั้นระบุวันที่ต้องการย้ายออก กด “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกการย้ายออก สถานะของห้องพักที่ทำรายการแจ้งย้ายออกเรียบร้อยแล้วจะเปลี่ยนจากพักอาศัยเป็นแจ้งย้ายออก ดังรูปที่ 5.38

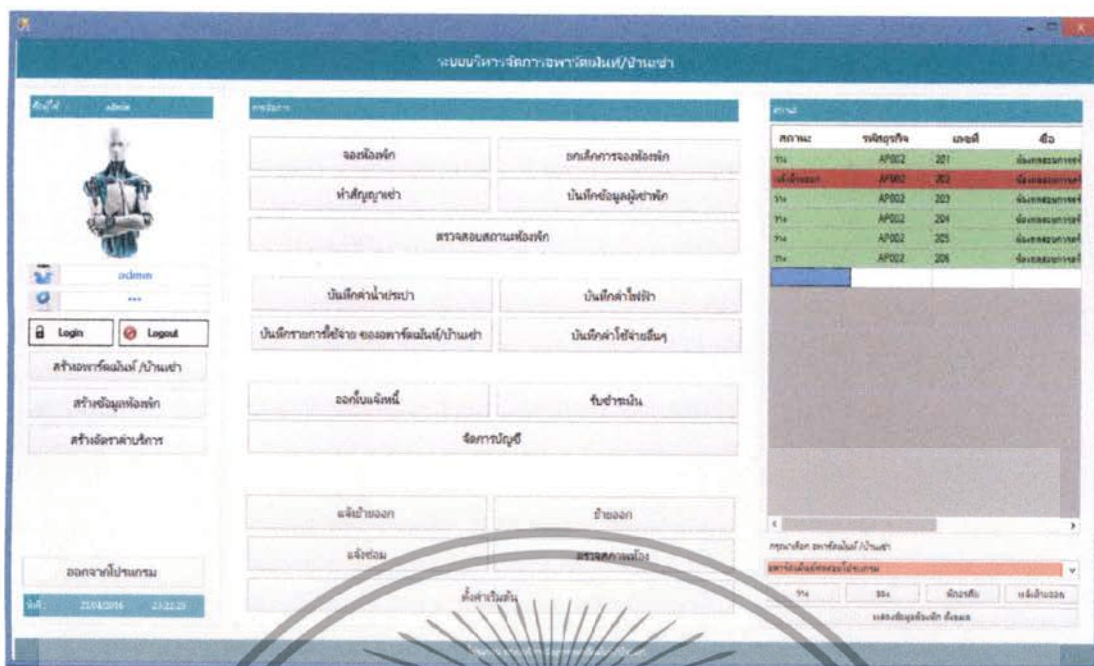
ยกเลิกการย้ายออก เมื่อต้องการยกเลิกแจ้งย้ายออก เข้าเมนูแจ้งย้ายออก ดับเบิ้ลคลิกห้องพักที่ต้องการยกเลิกการย้ายออก กดปุ่ม “ยกเลิกการย้ายออก” สถานะห้องพักเปลี่ยนกลับมาเป็นพักอาศัย

ประเภทสัญญา	วันที่สัญญา	วันสิ้นสุดสัญญา	จำนวนห้องพัก	สถานะ	ชนิดห้องพัก
RESIDENTIAL	22/04/2016	28/04/2016	30	แจ้งย้ายออก	ROOM

รูปที่ 5.37 หน้าจอเมนูแจ้งย้ายออก

จากรูปที่ 5.37 แสดงหน้าจอเมนูแจ้งย้ายออก เมื่อทำการย้ายออกห้องพักเลขที่ 202 เมื่อบันทึกข้อมูล สถานะห้องพักเปลี่ยนเป็นแจ้งย้ายออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.38 หน้าจอหลักของ โปรแกรมเปลี่ยนสถานะห้องพักเป็นแจ้งย้ายออก

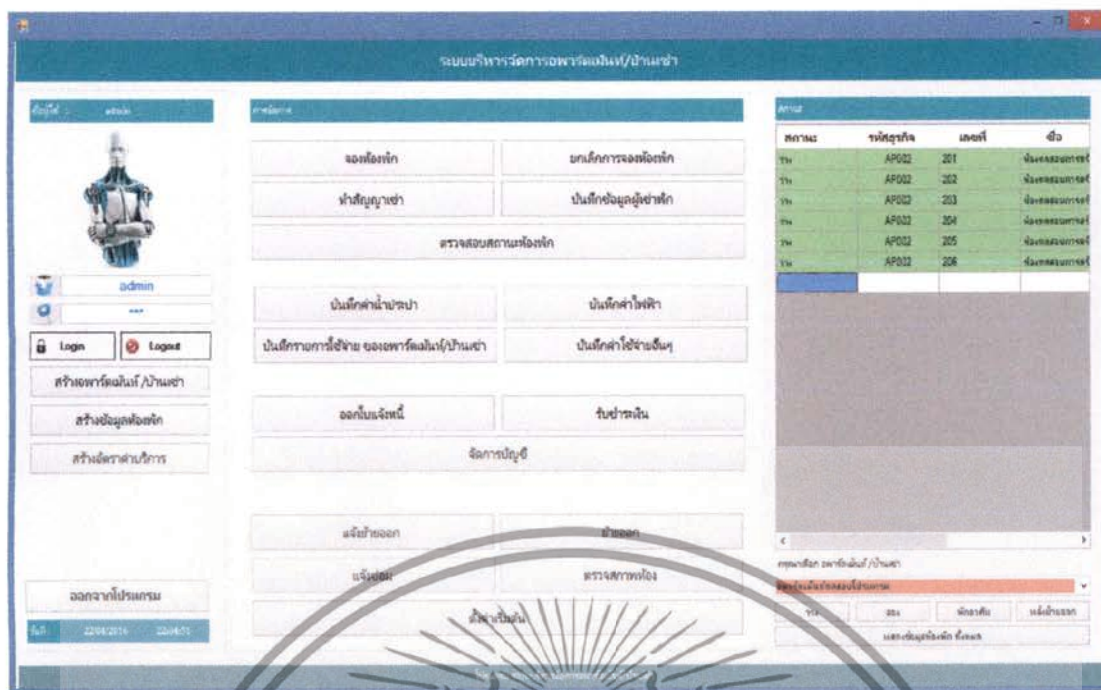
จากรูปที่ 5.38 แสดงหน้าจอโปรแกรมระบบบริหารจัดการรถดับเพลิงที่บ้านเช่า จะเห็นว่าสถานะของห้องพัก 202 อพาร์ทเมนต์ทดสอบการสร้างอพาร์ทเมนต์ใหม่เปลี่ยนจากพักอาศัย (แถบสีเขียว) เป็นแจ้งย้ายออก (แถบสีแดง)

ย้ายออก

เป็นเมนูสำหรับย้ายออกและจัดการค่าใช้จ่ายในวันที่ผู้เช่าย้ายออก ภายใต้อินเตอร์เฟซแจ้งย้ายออกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) เป็นส่วนแสดงห้องพัก/รายการสัญญาของห้องพักที่อยู่ในสถานะแจ้งย้ายออก ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) เป็นส่วนแสดงรายละเอียดห้องพัก/สัญญาของห้องพักที่ถูกเลือกขึ้นมา ดังรูปที่ 5.39

การย้ายออก เมื่อต้องการย้ายออกให้คลิกเลือก ห้องพักที่ต้องการย้ายออก โปรแกรมจะดึงรายละเอียดสัญญาเช่าและประวัติการชำระเงินตั้งแต่ทำสัญญาเช่าพัก ระบุการคืนเงินประกัน โดยสามารถเลือกคืนเงินประกันได้ดังนี้คือ คืนเงินประกัน (สามารถระบุจำนวนเงินที่คืนได้) และ ไม่คืนเงินประกัน กดตรง “บันทึกการย้ายออก” เพื่อบันทึกการย้ายออก และ “พิมพ์” เพื่อพิมพ์ใบย้ายออก ดังรูปที่ 5.39 รายละเอียดใบจองแสดง ดังรูปที่ 5.40 เมื่อบันทึกการย้ายออกเรียบร้อยแล้วสถานะของห้องพักจะเปลี่ยนจากแจ้งย้ายออก (แถบสีแดง) เป็นว่าง (แถบสีเขียว) ดังรูปที่ 5.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.41 หน้าจอหลักของโปรแกรมเปลี่ยนสถานะห้องพักเป็นว่าง

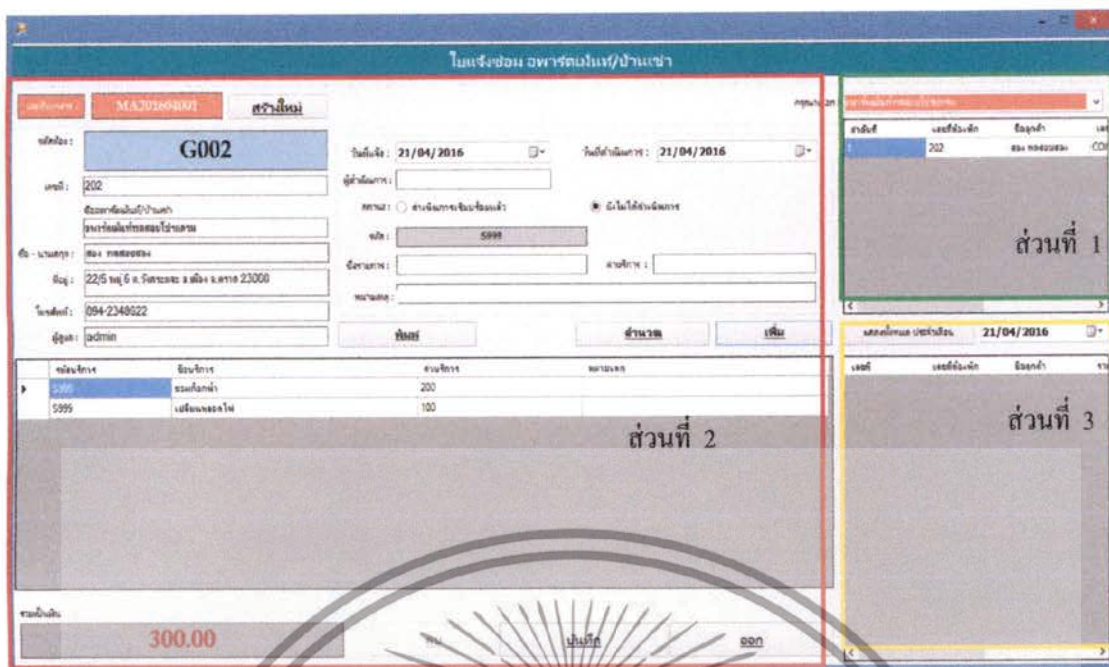
จากรูปที่ 5.41 แสดงหน้าจอ โปรแกรมระบบบริหารจัดการอพาร์ตเมนต์/บ้านเช่า จะเห็นว่าสถานะของห้องพัก 202 อพาร์ตเมนต์ที่ทดสอบการสร้างอพาร์ตเมนต์ใหม่เปลี่ยนจากแจ๊งย้ายออก (แถบสีแดง) เป็นว่าง (แถบสีเขียว)

แจ้งซ่อม

เป็นเมนูสำหรับแจ้งซ่อม ภายในหน้าจอเมนูแจ้งซ่อมแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) เป็นส่วนแสดงรายการห้องที่อยู่ในสถานะพักอาศัยเพื่อใช้ในการเลือกทำใบแจ้งซ่อม ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) เป็นแถบเมนูแสดงรายละเอียดห้องพัก แถบเมนูการทำงานและรับค่าข้อมูลรายละเอียดการแจ้งซ่อม ส่วนที่ 3 (กรอบสีเหลือง) เป็นส่วนแสดงรายละเอียดการแจ้งซ่อมที่ถูกทำรายการเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 5.42

การแจ้งซ่อม เมื่อต้องการแจ้งซ่อมให้เลือกห้องพักที่ต้องการแจ้งซ่อมจากหน้าจอในส่วนที่ 1 โปรแกรมจะดึงรายละเอียดห้องที่เลือกมาแสดงในส่วนที่ 2 จากนั้นระบุรายละเอียดรายการแจ้งซ่อม นัดหมายวันเข้าแจ้งซ่อม กด “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อม ดังรูปที่ 5.42 รายละเอียดใบแจ้งซ่อม ดังรูปที่ 5.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.42 หน้าจอโปรแกรมแจ้งซ่อม

จากรูปที่ 5.42 แสดงหน้าจอ โปรแกรมแจ้งซ่อม ขณะทำรายการแจ้งซ่อมห้องพักเลขที่ 202 มีรายการแจ้งซ่อมที่กดปุ่มและเปลี่ยนหลอดไฟ

อาหารคั้นที่ทดสอบโปรแกรม

999 หมู่ 9 ต.บางพระ อ.เมือง จ.ตราด 23000

เลขที่เอกสาร MA201604001

ประจำวันที่ 04 / 2016

ใบแจ้งซ่อม

รหัสลูกค้า T000002

เลขที่ 202

วันที่แจ้ง 21.04.2016

ชื่อลูกค้า กศน-ภาคตะวันออก

ชื่อ อพาร์ทเมนท์ทดสอบโปรแกรม

วันที่แจ้งการ 21.04.2016

รหัสบริการ	ชื่อบริการ	ค่าบริการ	หมายเหตุ
S999	ซ่อมก๊อกน้ำ	200.00	
S999	เปลี่ยนหลอดไฟ	100.00	

สถานะ คำนวณการเรียบร้อยแล้ว

หรือ _____ ผู้แจ้ง
(_____)

หรือ _____ ผู้รับแจ้ง
(_____)

รูปที่ 5.43 ใบแจ้งซ่อมห้องพักเลขที่ 202

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบสภาพห้อง

เป็นเมนูที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการตรวจสอบสภาพห้องพักก่อนที่ผู้เช่าจะเข้าพักอาศัยภายใน หน้าจอเมนูตรวจสอบสภาพห้องแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 (กรอบสีเขียว) เป็นแถบเมนูแสดงรายการห้องพักที่อยู่ในสถานะพักอาศัยเพื่อเลือกในการบันทึกการตรวจสอบสภาพห้องพัก ส่วนที่ 2 (กรอบสีแดง) เป็นส่วนแสดงรายการห้องพักที่ถูกเลือกและรับข้อมูลการตรวจสอบสภาพห้องพัก ส่วนที่ 3 (กรอบสีเหลือง) เป็นส่วนแสดงข้อมูลการตรวจสอบสภาพห้องพักที่บันทึกรายการเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 5.44

การบันทึกการตรวจสอบสภาพห้องพัก เมื่อต้องการบันทึกการตรวจสอบสภาพห้องพัก ให้เลือกห้องพักที่ต้องการบันทึกการตรวจสอบสภาพจากหน้าจอส่วนที่ 1 โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดห้องพักที่ถูกเลือกและส่วนรับค่าข้อมูลบนหน้าจอส่วนที่ 2 ระบุรายละเอียดการตรวจสอบสภาพห้องพัก กด “บันทึกการตรวจสอบสภาพ” รายการบันทึกตรวจสอบสภาพห้องที่บันทึกเรียบร้อยแล้วจะปรากฏในหน้าจอส่วนที่ 3 ดังรูปที่ 5.44 ตัวอย่างเอกสารใบบันทึกการตรวจสอบสภาพห้อง ดังรูปที่ 5.45

The screenshot shows a web application for room inspection. It features a sidebar with a list of rooms, a main content area with a form for entering inspection details, and a table at the bottom showing inspection records. The interface is divided into three sections: Section 1 (green border) for room selection, Section 2 (red border) for data entry, and Section 3 (yellow border) for record display. A large watermark of the university logo is overlaid on the image.

รูปที่ 5.44 หน้าจอโปรแกรมการตรวจสอบสภาพห้องพัก

จากรูปที่ 5.44 แสดงหน้าจอโปรแกรมการตรวจสอบสภาพห้องพัก เมื่อบันทึกการตรวจสอบสภาพห้องพักเลขที่ 202 รายการตรวจสอบสภาพห้องพักที่บันทึกเรียบร้อยแล้วจะปรากฏในหน้าจอส่วนที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบตรวจสอบสภาพพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า

อาคารตึกเมินทร์ทอลลอปโปรแกรม
999 หมู่ 9 ต.บางพระ อ.เมือง จ.ตราด 23000

เลขที่เอกสาร CH201604001
วันที่บันทึก 2016/0422

ข้าพเจ้า **สอง ทดสอบสอง**

ได้เช่าพักอาศัยห้องพักเลขที่ 202 ได้รับกุญแจห้องจำนวน.....ดอก

สภาพพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า ณ ปัจจุบัน

ผนัง	ปกติ
เพดาน	ปกติ
ประตู	ปกติ
กัน / กระเบื้อง	ปกติ
แอร์ / พัดลม	ปกติ
เตียงนอน	ปกติ
ตู้เสื้อผ้า	ปกติ
ก๊อกน้ำ สายฉีด	ปกติ
ชิงช้าสนาม	ปกติ
เครื่องทำน้ำอุ่น	ปกติ
โคมไฟ หลอดไฟ	ปกติ
มุ้งลวด	ปกติ
ลงชื่อ.....	ผู้เช่า/ผู้ตรวจสอบ
(.....)	ผู้ให้เช่า

รูปที่ 5.45 เอกสารใบบันทึกการตรวจสอบห้องพักเลขที่ 202

ตั้งค่าเริ่มต้น

เป็นเมนูสำหรับรีเซตข้อมูลทั้งหมดในระบบ ยกเว้นข้อมูลพาร์ทเมนท์/บ้านเช่า, รายการห้องพักและข้อมูลการสร้างอัตราค่าบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน

การจัดทำและพัฒนาระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า ถูกออกแบบและพัฒนามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการงานธุรกิจอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าที่ดำเนินการอยู่ให้มีประสิทธิภาพ ระบบที่ได้ทำการพัฒนาสามารถให้บริการในส่วนงานต่างๆของธุรกิจได้อย่างดี มีการเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ลงในฐานข้อมูล ทำให้มีความสะดวกรวดเร็ว ง่ายต่อการสืบค้น เรียกดูข้อมูล และสามารถส่งพิมพ์เอกสาร ได้ อีกทั้งระบบยังสามารถคำนวณรายได้ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

6.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไขระหว่างการพัฒนาและพัฒนาระบบงาน

ระบบบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่าที่ได้พัฒนาขึ้นมา ยังมีข้อจำกัดในการทำงานบางอย่าง ดังนี้

1. ผู้ใช้งานระบบ ยังไม่มีความรู้ ความชำนาญมากพอในการใช้งานโปรแกรม ต้องอาศัยการฝึกสอนการใช้งานโปรแกรม ทำให้ช่วงการทดลองใช้งานโปรแกรมต้องเกิดความล่าช้าไปบ้าง เนื่องจากต้องให้ผู้ใช้งานระบบทดลองใช้งาน โปรแกรมจนแน่ใจว่าเหมาะสมและจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับความต้องการใช้งานของธุรกิจได้ เมื่อมีจุดบกพร่องก็ต้องหาแนวทางที่ดีที่สุดเอามาปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

2. ในส่วนของการทำสัญญา เมื่อลูกค้าเข้ามาดูอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่าและสนใจต้องการเข้าพักอาศัยเลย ตรงจุดนี้เจ้าของธุรกิจจำเป็นต้องทำรายการจองในตั้ระบบก่อน จึงจะสามารถทำสัญญาเช่าได้ โดยกรณีวิธีแก้ไขที่ง่ายที่สุดทำได้โดยในขั้นตอนการจองให้สามารถระบุจำนวนเงินมัดจำห้องพักเป็น 0 ได้ เพื่อที่ว่าลูกค้าจะไม่ต้องจ่ายเงินมัดจำก่อน แต่ต้องจ่ายยอดเงินเต็มจำนวนในขั้นตอนการทำสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนการจัดการอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่านี้ออกแบบมา เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานระบบ ทั้งนี้ผู้ใช้งานระบบจำเป็นต้องมีความละเอียดรอบคอบในการใช้งานตัวระบบ เน้นสำคัญมากในส่วนของการกรอกข้อมูลจำนวนเงินต่างๆ ต้องตรวจสอบให้ดีก่อนการบันทึก เพราะหากใส่จำนวนเงินผิดพลาด จะส่งผลต่อระบบส่วนบัญชีของอพาร์ทเมนต์/บ้านเช่า ทำให้บัญชีสรุปยอดไม่ตรงตามจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

วัชนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ :

เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่นกิตติ ภัคดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกนกวรรณ วราชน
 วัน เดือน ปีเกิด 25 กรกฎาคม 2531 ที่ชลบุรี
 ที่อยู่ 80 ซ.ชัยมงคล 2 ต.บางพระ อ.เมือง จ.ตราด 23000
 ประวัติการศึกษา 2555 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2555-2556

วิศวกรโครงการ บริษัท หัวเหว่ย เทคโนโลยี (ประเทศไทย)

จำกัด

พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน

วิศวกรระบบ บริษัท ทรูมูฟ จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้