

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

Real-Estate Business Service Support System



\*H002365\*

โดย

ภัทรลักษณ์ อธิกพุดิ

รหัส 46066836

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. ธนรัตน์ ชลิตาพงศ์

วัน เดือน ปี.....  
เลขทะเบียน..... 02365  
เลขเรียกหนังสือ อพ. ๑๓๖๓ร ๒๕๔๘  
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

6/11/711905  
1/ 2858870

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2548

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
นักศึกษา	นางสาวภัทรลักษณ์ อธิกพุดิ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

### บทคัดย่อ

ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ โดยใช้ Data Flow Diagram แสดงการไหลของข้อมูล และ ER-Diagram แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ระบบงานนี้เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นบนสถาปัตยกรรม Client-Server ใช้ภาษา ASP (Active Server Page) และ Hyper Text Markup Language (HTML) ในการพัฒนา และมี Microsoft SQL 2000 Server เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลของระบบงาน เป้าหมายของการพัฒนาระบบนี้ คือ พัฒนาระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และขั้นตอนการทำงาน ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน มีความสะดวกรวดเร็วในการค้นหา ตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูล อีกทั้งยังสามารถนำเสนอข้อมูลการบริการอสังหาริมทรัพย์ และรายงานการบริการในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

<b>Thesis Title</b>	Real-Estate Business Service Support System
<b>Student</b>	Ms. Pattaralux Athikaput
<b>Advisor</b>	Assist. Prof. Dr. Thanarat Chalidabhongse
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2005

## ABSTRACT

This report describes development of a Real-Estate Business Service Support System. In analysis and design, the data flow diagram was used to model the processes and data flows, and the E-R diagram was used to show the relational data design. The system is designed based on Client-Server architecture, implemented by ASP (Active Server Page) and HTML (Hyper Text Markup Language), and using Microsoft SQL 2000 Server as a database management system. The objectives of developing the Real-Estate Business Service Support System include making the system more effective, reducing information and process redundancies, ease of use, more convenience, rapidly to search, audit, edit data. Furthermore, it can present information and report about real-estate business service in various forms.

## กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาและพัฒนาโครงการครั้งนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนารัตน์ ชลิตาพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเป็นอย่างสูง ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ความคิดเห็น และความช่วยเหลือในหลายสิ่งหลายอย่าง จนกระทั่งโครงการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ รวมถึงกำลังใจตลอดการศึกษาที่ผ่านมา และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้การช่วยเหลืออำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการศึกษา

ขอขอบคุณที่ ๆ เพื่อน ๆ บริษัท ชิสเต็ม คิวบิค คอนเซนแทนซี จำกัด ที่ช่วยเหลือในการทำงานหลายอย่างในขณะที่มาเรียน ให้กำลังใจตลอดการศึกษาที่ผ่านมา

ขอขอบคุณที่ ๆ เพื่อน ๆ ร่วมชั้นเรียน ที่คอยช่วยเหลือ ให้ความรู้ ความเข้าใจในการศึกษา และให้กำลังใจ ตลอดจนร่วมทุกข์ร่วมสุขตลอดระยะเวลาการศึกษาที่ผ่านมา

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ ผู้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างตลอดการเรียน และการดำเนินชีวิต และขอขอบคุณทุกคนในครอบครัว ที่ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือ รวมถึงความห่วงใยที่มีให้เสมอมา

นางสาวภัทรลักษณ์ อธิกพุดิ

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.4 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.5 เนื้อหาในโครงการพัฒนาระบบ.....	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ.....	5
2.1 ความเป็นมา World Wide Web.....	5
2.2 HTML : Hyper Text Markup Language.....	5
2.3 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ.....	8
2.4 การพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	9
2.5 เทคโนโลยี Active Server Page.....	11
2.6 ระบบฐานข้อมูลแบบ Client-Server.....	13
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	15
3.1 ระบบงานเดิม.....	15
3.2 ปัญหาของระบบงานเดิม.....	16

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3	ความต้องการของระบบ.....	17
3.4	การวิเคราะห์ระบบงาน.....	18
3.5	แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data flow Diagram).....	18
3.6	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเ็นทิตี (ER-Diagram).....	32
3.7	พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	35
3.8	การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ.....	41
4.	การพัฒนาระบบงาน.....	79
4.1	ระบบที่พัฒนา.....	79
4.2	เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	79
4.3	อุปกรณ์และเครื่องมือของระบบ.....	80
5.	บทสรุป.....	81
5.1	สรุปผลโครงการ.....	81
5.2	ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบเพิ่มเติม.....	81
5.3	ข้อจำกัดของระบบ.....	81
5.4	ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	81
	บรรณานุกรม.....	83
	ประวัติผู้เขียน.....	84

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดของเอ็นทิตี เอกสาร (Document).....	35
3.2 รายละเอียดของเอ็นทิตี เอกสารของลูกค้า (CustDoc).....	35
3.3 รายละเอียดของเอ็นทิตี ลูกค้า (Customer).....	35
3.3 รายละเอียดของเอ็นทิตี ลูกค้า (Customer) (ต่อ).....	36
3.4 รายละเอียดของเอ็นทิตี อสังหาริมทรัพย์ (Property).....	36
3.4 รายละเอียดของเอ็นทิตี อสังหาริมทรัพย์ (Property) (ต่อ).....	37
3.5 รายละเอียดของเอ็นทิตี ประเภทอสังหาริมทรัพย์ (PropType).....	38
3.6 รายละเอียดของเอ็นทิตี การบริการ (Service).....	38
3.7 รายละเอียดของเอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction).....	38
3.8 รายละเอียดของเอ็นทิตี ผู้ใช้ระบบ (User).....	38
3.8 รายละเอียดของเอ็นทิตี ผู้ใช้ระบบ (User) (ต่อ).....	39
3.9 รายละเอียดของเอ็นทิตี ประเภทผู้ใช้ระบบ (UserType).....	39
3.10 รายละเอียดของเอ็นทิตี การฝาก (Consign).....	39
3.11 รายละเอียดของเอ็นทิตี การจอง (Reserve).....	40
3.12 รายละเอียดของเอ็นทิตี การเช่า (Rental).....	40
3.13 รายละเอียดของเอ็นทิตี การซื้อ (Purchase).....	40
3.13 รายละเอียดของเอ็นทิตี การซื้อ (Purchase) (ต่อ).....	41

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 โครงสร้างไฟล์ HTML.....	7
2.2 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ.....	9
2.3 ฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายแบบ Client-Server.....	13
3.1 แผนภาพบริบทของระบบงานสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์.....	18
3.2 DFD Level 1 ของระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์.....	20
3.3 DFD Level 2 ของ Process ที่ 1.0 การจัดการข้อมูลหลัก.....	21
3.4 DFD Level 2 ของ Process ที่ 2.0 การจัดการการบริการ.....	22
3.5 DFD Level 2 ของ Process ที่ 3.0 การจัดการรายงาน.....	23
3.6 DFD Level 3 ของ Process ที่ 1.1.0 การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	24
3.7 DFD Level 3 ของ Process ที่ 1.2.0 การจัดการข้อมูลลูกค้า.....	25
3.8 DFD Level 3 ของ Process ที่ 1.3.0 การจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์.....	26
3.9 DFD Level 3 ของ Process ที่ 2.1.0 การฝากอสังหาริมทรัพย์.....	27
3.10 DFD Level 3 ของ Process ที่ 2.2.0 การจองและการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์.....	28
3.11 DFD Level 3 ของ Process ที่ 2.3.0 การเช่า-ซื้ออสังหาริมทรัพย์.....	29
3.12 DFD Level 4 ของ Process ที่ 2.2.1.0 การจองอสังหาริมทรัพย์.....	30
3.13 DFD Level 4 ของ Process ที่ 2.2.2.0 การยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์.....	31
3.14 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี.....	32
3.15 โครงสร้างหน้าจอการทำงานของระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์.....	41
3.16 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	42
3.17 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	43
3.18 หน้าจอเมนูหลัก.....	44
3.19 หน้าจอค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์.....	45
3.20 หน้าจอการจัดการข้อมูลหลัก.....	46
3.21 หน้าจอกรอกข้อมูลระบบ.....	47

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.22 หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ.....	48
3.23 หน้าจอกรอกข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ.....	49
3.24 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	50
3.25 หน้าจอกรอกข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	51
3.26 หน้าจอแสดงข้อมูลจังหวัด.....	52
3.27 หน้าจอกรอกข้อมูลจังหวัด.....	53
3.28 หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์.....	54
3.29 หน้าจอกรอกข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์.....	55
3.30 หน้าจอแสดงข้อมูลอสังหาริมทรัพย์.....	56
3.31 หน้าจอกรอกข้อมูลอสังหาริมทรัพย์.....	57
3.32 หน้าจอแสดงข้อมูลเอกสาร.....	58
3.33 หน้าจอกรอกข้อมูลเอกสาร.....	59
3.34 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้า.....	60
3.35 หน้าจอกรอกข้อมูลลูกค้า.....	61
3.36 หน้าจอการจัดการการบริการ.....	62
3.37 หน้าจอแสดงรายการฝากอสังหาริมทรัพย์.....	63
3.38 หน้าจอทำรายการฝากอสังหาริมทรัพย์.....	64
3.39 หน้าจอแสดงรายการจองอสังหาริมทรัพย์.....	65
3.40 หน้าจอทำรายการจองอสังหาริมทรัพย์.....	66
3.41 หน้าจอแสดงและทำรายการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์.....	67
3.42 หน้าจอแสดงรายการเช่าอสังหาริมทรัพย์.....	68
3.43 หน้าจอทำรายการเช่าอสังหาริมทรัพย์.....	69
3.44 หน้าจอแสดงรายการซื้ออสังหาริมทรัพย์.....	70
3.45 หน้าจอทำรายการซื้ออสังหาริมทรัพย์.....	71

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.46 หน้าจอการจัดการรายงาน.....	72
3.47 หน้าจอส่งพิมพ์รายงานการจ้องอสังหาริมทรัพย์.....	73
3.48 หน้าจอส่งพิมพ์รายงานการจ้องอสังหาริมทรัพย์.....	74
3.49 หน้าจอส่งพิมพ์รายงานการยกเลิกการจ้องอสังหาริมทรัพย์.....	75
3.50 หน้าจอส่งพิมพ์รายงานการเช่าอสังหาริมทรัพย์.....	76
3.51 หน้าจอส่งพิมพ์รายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์.....	77
3.52 หน้าจอออกจากระบบ.....	78



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ในปัจจุบันการทำธุรกิจมีการแข่งขันกันสูงมาก มีการให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีต่างๆมาใช้ เพื่อช่วยให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น เช่นเดียวกันนี้ในธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์จึงจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการเกี่ยวกับเอกสาร และการบริการ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุด จึงเป็นแนวคิดให้เกิดความต้องการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการบริการอสังหาริมทรัพย์ขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาโครงการ

1. เพื่อศึกษา ค้นคว้า เก็บข้อมูลและการบริการต่างๆ เกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์
2. ทำการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูล และการบริการ
4. เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการสนับสนุนการบริการในอนาคต

### 1.3 ขอบเขตของโครงการพัฒนาระบบงาน

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จะประกอบด้วยระบบงานย่อยๆ ดังนี้

1. ระบบการจัดการข้อมูลหลัก เป็นการสร้าง แก้ไข ลบ สืบค้น และการแสดงข้อมูลต่างๆ ของระบบ ได้แก่
  - ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
  - ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์
  - ข้อมูลลูกค้า ได้แก่ ลูกค้าชาย ลูกค้าซื้อ
2. การจัดการการบริการ เป็นการทำ แก้ไข แสดง และตรวจสอบสถานะรายการบริการต่าง ๆ
  - การฝากอสังหาริมทรัพย์ เป็นการสร้าง แก้ไข ตรวจสอบ ยกเลิก และปิดสัญญาฝาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจองและยกเลิกการจอง เป็นการสร้าง แก้ไข ตรวจสอบ ยกเลิกสิทธิ์การจอง และปิดสัญญาจอง รวมถึงการพิมพ์ใบจองอสังหาริมทรัพย์ด้วย
  - การเช่าหรือการซื้ออสังหาริมทรัพย์ เป็นการสร้าง แก้ไข ตรวจสอบ ยกเลิก และปิดสัญญาเช่าหรือซื้อ รวมถึงการพิมพ์สัญญาเช่า หรือสัญญาซื้ออสังหาริมทรัพย์ด้วย
3. การจัดการรายงาน เป็นการจัดทำ และแสดงรายงานข้อมูลต่างๆ ดังนี้
- รายงานการฝากอสังหาริมทรัพย์
  - รายงานการจองอสังหาริมทรัพย์
  - รายงานการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์
  - รายงานการเช่าอสังหาริมทรัพย์
  - รายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์

#### 1.4 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบงาน

1. วิเคราะห์ระบบงานการบริการอสังหาริมทรัพย์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. วิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากรูปแบบการทำงานแบบเดิม
3. หาแนวทางในการแก้ปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบรูปแบบการทำงานแบบเดิม
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
5. พัฒนาระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
6. ทดลองใช้งานและปรับปรุงแก้ไข
7. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

#### 1.5 เนื้อหาในโครงการพัฒนาระบบ

บทที่ 1 เป็นบทนำ กล่าวถึงความจำเป็นมาของระบบ วัตถุประสงค์ของระบบ ขอบเขตของระบบ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ เนื้อหาของแต่ละบทที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 อธิบายถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ประกอบในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ได้แก่

- ความเป็นมา World Wide Web
- HTML : Hyper Text Markup Language
- การพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
- เทคโนโลยี Active Server Page

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบฐานข้อมูลแบบ Client - Server

บทที่ 3 อธิบายถึงขั้นตอนต่างๆ ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ประกอบด้วย

- ระบบงานเดิม
- ปัญหาของระบบงานเดิม
- ความต้องการของระบบ
- การวิเคราะห์ระบบงาน
- แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)
- แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER-Diagram)
- พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ

บทที่ 4 อธิบายถึงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาระบบงาน ประกอบด้วย

- ระบบที่พัฒนา
- เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- อุปกรณ์และเครื่องมือของระบบ

บทที่ 5 เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะของการพัฒนาระบบ

- สรุปผลโครงการ
- ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบเพิ่มเติม
- ข้อจำกัดของระบบ
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ

ภาคผนวก ได้แก่ คู่มือการใช้งานระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้พัฒนาระบบมีความรู้ และความเข้าใจในระบบงาน และสามารถพัฒนาระบบใหม่ได้ต่อไป
2. การพัฒนาระบบงานดำเนินไปอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และมีประสิทธิภาพ
3. ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จะช่วยให้การสืบค้น แก้ไข เก็บรวบรวม และตรวจสอบข้อมูลทำได้สะดวก รวดเร็ว ทั้งยังมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. ลูกค้าจะได้รับความสะดวกรวดเร็วในการรับบริการต่าง ๆ
5. ระบบสามารถช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของพนักงาน (Human Error) เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารกรอกข้อมูลที่ผิดพลาด จัดเก็บเอกสารเพิ่มเติม ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ระบบช่วยให้การทำงานมีขั้นตอนที่ชัดเจน ทั้งยังช่วยตรวจสอบการทำงานต่างๆ ได้อีกด้วย
7. ได้แนวทางการศึกษา และสามารถปรับเปลี่ยนไปเป็นระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและความรู้ในการพัฒนาระบบ

#### 2.1 ความเป็นมา World Wide Web (ความเป็นมา World Wide Web. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.udomsuksa.ac.th/Latphrao/Knowledge/Technology/Internet/mainlesson.html>)

ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) เกิดขึ้นในปีพ.ศ. 2532 โดยนายทิม เบอร์เนอส์-ลี (Tim Burners-Lee) นักฟิสิกส์ของสถาบัน CERN (Council European IA Research Nuclear) เมืองเจนีวา และทีมงานได้ทดลองนำเอกสารในแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) ซึ่งเป็นเอกสารที่นำเสนอทางเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย โดยที่ข้อมูลในแต่ละหน้า สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ เอกสารข้อมูลที่เขียนด้วยภาษา HTML ใช้โปรโตคอลพิเศษที่ชื่อว่า HTTP (Hypertext Transport Protocol) ช่วยในการสื่อสาร เมื่อถูกส่งผ่านเข้าไปในระบบอินเทอร์เน็ต

World Wide Web จะประกอบด้วย

1. เว็บไซต์ (Web Site) หรือเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เป็นเครื่องบริการที่ใช้จัดเก็บเว็บเพจทั้งหลาย
2. โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจหน้าแรกของเว็บไซต์ ซึ่งจะเป็นส่วนที่บอกให้ทราบว่า ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลเรื่องใด พร้อมกับมีสารบัญในการเลือกไปยังหัวข้อต่างๆ
3. เว็บเพจ (Web Page) เอกสารข้อมูลในแต่ละหน้า ซึ่งถูกเขียนด้วยภาษา HTML และข้อมูลนั้น อาจประกอบด้วยข้อความ ภาพ และเสียง

#### 2.2 HTML : Hyper Text Markup Language

(ความหมายของ HTML. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.nectec.or.th/courseware/internet/html/0001.html>.)

HTML หรือ Hyper Text Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ ผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยายที่เรียกว่า Attribute สำหรับระบุ หรือควบคุมการแสดงผลของเว็บได้ด้วย

HTML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจ เรียนรู้ได้ง่าย และทำให้บริการ WWW เดิบโตขยายตัวอย่างกว้างขวางตามไปด้วย

### Tag

Tag เป็นลักษณะเฉพาะที่ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่ง หรือการลงรหัสคำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket ( < ) และ greater-than bracket ( > ) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

#### Tag เดี่ยว

เป็น Tag ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <P>, <BR> เป็นต้น

#### Tag เปิด/ปิด

เป็น Tag ที่ประกอบด้วย Tag เปิด และ Tag ปิด โดย Tag ปิด จะมีเครื่องหมาย slash (/) นำหน้าคำสั่งใน Tag นั้นๆ เช่น <B>...</B>, <BLINK>...</BLINK> เป็นต้น

#### Attributes

Attributes เป็นส่วนขยายความสามารถของ Tag จะต้องใส่ภายในเครื่องหมาย < > ในส่วน Tag เปิดเท่านั้น Tag คำสั่ง HTML แต่ละคำสั่ง จะมี Attribute แตกต่างกันไป และมีจำนวนไม่เท่ากัน การระบุ Attribute มากกว่า 1 Attribute ให้ใช้ช่องว่างเป็นตัวคั่น เช่น Attributes ของ Tag เกี่ยวกับการจัดพารากราฟ คือ <P> ประกอบด้วย ALIGN="Left/Right/Center/Justify" ซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

```
<P ALIGN="Left">...</P>
```

```
หรือ <P ALIGN="Right">...</P>
```

```
หรือ <P ALIGN="Center">...</P>
```

#### โครงสร้างเอกสาร HTML

ไฟล์เอกสาร HTML ประกอบด้วยส่วนประกอบสองส่วนคือ Head กับ Body ซึ่งถ้าเปรียบเทียบง่ายๆ ส่วน Head จะคล้ายกับส่วนที่เป็น Header ของหน้าเอกสารทั่วไป สำหรับส่วน Body จะเป็นส่วนของเนื้อหาสาระในหน้าเอกสาร โดยทั้งสองส่วนนั้นจะต้องอยู่ภายใน Tag <HTML>...</HTML> ดังรูปที่ 2.1

```

<HTML>
  <HEAD>
    <tag คำสั่งในชุดคำสั่งของ HEAD Section>
  </HEAD>
  <BODY>
    <tag คำสั่งในชุดคำสั่งของ BODY Section>
  </BODY>
</HTML>

```

## รูปที่ 2.1 โครงสร้างไฟล์ HTML

### ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ (Head Section)

Head Section เป็นส่วนที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของหน้านั้นๆ เช่น ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ (Title) ชื่อผู้จัดทำเว็บ (Author) คีย์เวิร์ดสำหรับการค้นหา (Keyword) โดยมี Tag สำคัญ คือ

`<HEAD>`

`<TITLE>ข้อความอธิบายชื่อเรื่องของเว็บ</TITLE>`

`<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=TIS-620">`

`<META NAME="Author" CONTENT="ชื่อผู้พัฒนาเว็บ">`

`<META NAME="KeyWords" CONTENT="ข้อความ 1, ข้อความ 2, ...">`

`</HEAD>`

- ข้อความที่ใช้เป็น Title ไม่ควรพิมพ์เกิน 64 ตัวอักษร ไม่ต้องใส่ลักษณะพิเศษ เช่น ตัวหนา เอียง หรือสี และควรใช้เฉพาะภาษาอังกฤษที่มีความหมายครอบคลุมถึงเนื้อหาของเอกสารเว็บ หรือมีลักษณะเป็นคำสำคัญในการค้นหา (Keyword)
- การแสดงผลจาก Tag Title บนเบราว์เซอร์จะปรากฏข้อความที่กำกับด้วย Tag Title ในส่วนบนสุดของกรอบหน้าต่าง (ใน Title Bar ของ Window)
- Tag META จะไม่ปรากฏผลบนเบราว์เซอร์ แต่จะเป็นส่วนสำคัญสำหรับผู้ให้บริการสืบค้นเว็บ (Search Engine)

### ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ (Body Section)

Body Section เป็นส่วนเนื้อหาของหน้าเว็บ ซึ่งการแสดงผลจะต้องใช้ Tag จำนวนมากขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ หรือไฟล์ต่างๆ ส่วนนี้เป็นส่วนการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

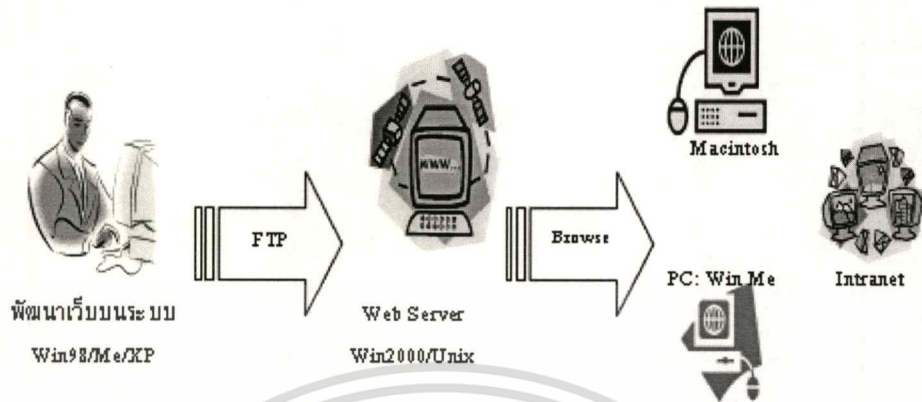
ทำงานหลักของหน้าเว็บ ประกอบด้วย Tag มากมายตามลักษณะของข้อมูล ที่ต้องการนำเสนอ การป้อนคำสั่งในส่วนนี้ ไม่มีข้อจำกัด สามารถป้อนติดกัน หรือ 1 บรรทัดต่อ 1 คำสั่งก็ได้ แต่มักจะยึดรูปแบบที่อ่านง่าย คือ การทำย่อหน้าในชุดคำสั่งที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งนี้ให้ป้อนคำสั่งทั้งหมดภายใน Tag <BODY> ... </BODY> ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มคำสั่งได้ดังนี้

1. กลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดการพารากราฟ
2. กลุ่มคำสั่งจัดแต่ง/ควบคุมรูปแบบตัวอักษร
3. กลุ่มคำสั่งการทำเอกสารแบบรายการ (List)
4. กลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการทำลิงค์
5. กลุ่มคำสั่งจัดการรูปภาพ
6. กลุ่มคำสั่งจัดการตาราง (Table)
7. กลุ่มคำสั่งควบคุมเฟรม
8. กลุ่มคำสั่งอื่นๆ

### 2.3 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ (ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.nectec.or.th/courseware/internet/html/0007.html>)

การพัฒนาเว็บเพจที่ดี ควรมีการวางแผนก่อนเสมอ เพื่อให้การแสดงผลเว็บถูกต้อง ตรงกับความต้องการ เนื่องจากการพัฒนาเว็บเพจ จะต้องเกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) หลายระบบ ในขณะที่สร้างเอกสารเว็บ ผู้พัฒนาอาจจะใช้คอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการดอส (DOS) หรือไม่ก็ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 แต่หลังจากที่พัฒนาเสร็จแล้วจะต้องทำการโอนเอกสารเว็บไปเก็บไว้ในเครื่องแม่ข่าย ซึ่งมักจะเป็นระบบปฏิบัติการ Unix หรือไม่ก็ Windows NT เอกสารเว็บที่ทำการ โอนไปยังเครื่องแม่ข่ายนี้ อาจจะถูกเรียกดูจากคอมพิวเตอร์ระบบอื่นๆ เช่น Macintosh ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการ System 7 ดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเพจ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สามารถจำแนกเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. วางแผนการพัฒนาเว็บเพจ
2. กำหนดไดเรกทอรี หรือ โฟลเดอร์ (Directory/Folder) ที่ใช้เก็บเอกสารเว็บ
3. สร้างภาพ หรือจัดหาภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา แล้วจัดเก็บไว้ในไดเรกทอรีที่สร้างไว้
4. สร้างเอกสารเว็บ โดยกำหนดชื่อไฟล์เอกสารเว็บ ตามข้อกำหนดของผู้ดูแลระบบเครือข่าย (Web System Administrator) และจัดเก็บไว้ในไดเรกทอรีที่สร้างไว้
5. ตรวจสอบผลเอกสารเว็บผ่านเบราว์เซอร์
6. ส่งข้อมูลขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Server) และทำการตรวจสอบผลการเรียกดูจากเครื่องแม่ข่าย

รายละเอียดต่างๆ ในขั้นตอนการพัฒนาเว็บนี้ มีหลายประการที่ต้องขึ้นอยู่กับผู้ดูแลระบบ (Web System Administrator) ดังนั้นก่อนดำเนินการพัฒนาเว็บเพจ ผู้พัฒนาควรติดต่อขอข้อมูลจากผู้ดูแลระบบก่อน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาภายหลัง

## 2.4 การพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

**Web Base Programming Language** การเขียนโปรแกรมบนเว็บ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ Client-Side และ Server-Side

1. Client-Side เป็นการเขียน โปรแกรมที่ใช้ Resource (Memory) จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียกใช้โปรแกรม ตัวอย่าง เช่น JavaScript เป็นต้น คุณจะพบว่าเมื่อคุณ Load web site ที่ code ส่วนใหญ่เขียนด้วย JavaScript เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณจะทำงานช้าลง ระหว่างที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มันพยายาม Load ข้อมูลในแต่ละ web page เนื่องจากการประมวลผลทั้งหมดเกิดขึ้นขณะที่ web page ถูก load นั้นเอง

2. CGI (Common Gateway Interface) เป็น Server-Side Language นั่นคือการประมวลผลทั้งหมดถูกจัดการบน web server ซึ่งหาก web server ไม่พร้อมที่จะรองรับผู้ใช้ CGI จำนวนมากได้ จะทำให้ Server เกิดการ Overload และทำงานช้าลง ซึ่งประเภทของการเขียนโปรแกรมบนเว็บนั้น ถือเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งของผู้ออกแบบเว็บที่จำเป็นต้องพิจารณา ก่อนเลือกวิธีการเขียนเว็บ

### Clients and Server

เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับ World Wide Web และ CGI Programming คุณต้องเข้าใจวิธีการที่ HTTP โต้ตอบ Web Clients และ Web Server เริ่มจาก กระบวนการที่ใช้ในการดึงข้อมูลจาก Web เริ่มจาก Web browser จะส่ง Request ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับตัวมันเอง และ ไฟล์ที่มันต้องการไปยัง Web Server ในรูปแบบของ HTTP request header และ Web Server ก็จะทำการรับข้อมูลพร้อมกับดูข้อมูล HTTP request header ในส่วนของข้อมูลที่มันต้องการ เช่น ชื่อของไฟล์ที่ browser ต้องการและส่งไฟล์กลับให้ พร้อมทั้ง HTTP request header ซึ่งเว็บ browser จะใช้ HTTP request header เพื่อตรวจสอบหาวิธีแสดงผลไฟล์หรือข้อมูลที่ส่งกลับมาโดย Web Server เมื่อ Web Browser ร้องขอ CGI script จาก Web Server ตัว Server จะเริ่มสั่งให้ CGI script ทำงานพร้อมทั้งส่ง HTTP request header ให้ CGI script ข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ใน request header สามารถนำมาใช้กับ CGI script ได้ทั้งหมด โดยปกติแล้ว เมื่อ CGI script ทำงานเสร็จ ผลลัพธ์จะถูกส่งกลับ ไปให้ Web Server เพื่อจัดการกับรูปแบบของ HTTP request header และส่งข้อมูลกลับไปยัง Web Browser แต่อย่างไรก็ตาม CGI script สามารถใส่รูปแบบของ HTTP request header และส่งข้อมูลไปยัง Web Browser โดยตรงได้เช่นกัน ซึ่งการทำเช่นนี้จะเป็นการลดภาระงานของของ Web Server ด้วย ไม่ว่า Web Browser จะ Request ไฟล์ หรือ CGI script และ Browser จำเป็นต้องรู้ตำแหน่งของ Web Server และชื่อไฟล์ที่ต้องการด้วย โดยการระบุรายละเอียดเหล่านี้ลงไปใน Uniform Resource Locators หรือ The Uniform Resource Locators (URL) เป็นเสมือนที่อยู่ของเอกสารบนเว็บ ทุกๆ เอกสารจะต้องมี URL เป็นของตัวเอง แต่ละส่วนของ URL เป็นสิ่งที่ใช้ระบบข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งของเอกสาร ตัวอย่างเช่น

<http://www.doc.eng.cmu.ac.th>

<http://www.doc.eng.cmu.ac.th/cgi-bin/wwwtreads/wwwtreads.pl>

<http://www.doc.eng.cmu.ac.th/pub/>

แต่ละ URL ประกอบไปด้วยส่วนพื้นฐาน 3 ส่วน คือ Protocol, Server Machine และ File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Protocol ที่นิยมใช้ เช่น http:// , ftp:// , gopher:// , news://

Server machine อาจเป็นชื่อเครื่อง หรือ เลข IP ก็ได้ หรือบางครั้งอาจมีเครื่องหมาย : (Colon) ตามด้วยหมายเลข อยู่ต่อจาก Server machine เช่น proxy.chiangmai.ac.th:8080 เป็นต้น ซึ่งตัวเลขนั้น หมายถึง Port ที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลสำหรับ Web Server โดยปกติแล้ว Port มาตรฐานของ Web Servers คือ 80 ซึ่งจะระบุหรือไม่ก็ได้

File หากไม่มีการระบุชื่อไฟล์แล้ว Web Server จะมองหาไฟล์ที่ชื่อ index.html แล้วส่งไปให้ Web browser โดยอัตโนมัติ (หรือชื่ออื่นๆ ตามการกำหนดเงื่อนไขของแต่ละ Web Server)

## 2.5 เทคโนโลยี Active Server Page

ASP (Active Server Page) เป็นเทคโนโลยีการพัฒนาแอปพลิเคชันตัวหนึ่งของไมโครซอฟท์ ที่ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายในหมู่ผู้ออกแบบ Web Application เนื่องจากความง่ายภายในชุดคำสั่ง และให้งานที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งทำงานที่ฝั่ง Server เป็นหลัก และส่งผลมาแสดงผลที่ บราวเซอร์ เมื่อผู้ใช้ทำการเรียกผลลัพธ์ ซึ่งทำให้การประมวลผลเป็นไปอย่างรวดเร็ว เมื่อเทียบกับเทคโนโลยีที่พัฒนาแอปพลิเคชันอื่นๆ

### รูปแบบการเขียน ASP

ลักษณะการเขียนเว็บเพจให้มีสคริปต์ ASP จะอาศัยการเขียนซอร์ซโค้ดทั้งหมดเลขก็ได้ หรือจะแทรกลงในภาษา HTML เฉพาะที่ที่ต้องการก็ได้ โดยจะต้องบอกให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ทราบว่า ส่วนไหนของเว็บเพจที่เป็นสคริปต์ ASP โดยจะกำหนดรูปแบบของแท็กเปิด (<%) และแท็กปิด (%>) ที่สำคัญนามสกุลของเอกสารนั้นจะต้องเป็น .asp เสมอ

รูปแบบคือ

<%

... ส่วนที่เป็นสคริปต์ ASP

%>

การเขียน ASP ให้ดีและมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีความรู้ภาษา HTML มาบ้างพอสมควร เนื่องจากว่าในการเขียน ASP นั้นจะต้องมีความสัมพันธ์กับภาษา HTML อยู่เสมอๆ เช่น การดึงเอาข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง จะต้องดึงมาใส่ตาราง ซึ่งจะเขียนโดยภาษา HTML หากดึงมาแล้วให้แสดงข้อมูลบนเว็บเพจเลยนั้น จะเกิดความไม่เป็นระเบียบของข้อมูล หรือ การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใส่ใน List Box ซึ่งก็จะต้องอาศัยรูปแบบเป็น HTML

### การทำงานของ ASP

ASP มองแอปพลิเคชันทุก ๆ อย่างเป็นวัตถุชิ้นหนึ่ง ซึ่งแต่ละวัตถุนั้น มีคำสั่งกำกับในการทำงาน คุณสมบัติ และความสามารถแตกต่างกันออกไป เพื่อให้ ASP รู้ว่า คำสั่งของวัตถุชิ้นนี้คืออะไร และเราสามารถที่จะเขียนคุณสมบัติและความสามารถเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

การทำงานนั้นเริ่มจาก มีเอกสาร ASP เก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น search.asp เป็นต้น มีผู้ใช้เรียก (Request) ใช้เอกสารนี้ โดยผ่านทางเบราว์เซอร์ เมื่อทางเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอก็จะส่งเอกสารนั้นให้ ASP ตีความ จากนั้น ASP ก็จะทำการสร้างเอกสาร HTML ส่งกลับให้ทางเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อที่จะส่งผลลัพธ์ (Response) ที่ได้นั้นไปยังเบราว์เซอร์ที่มีการร้องขอมา ซึ่งโค้ดในส่วนที่เป็นสคริปต์ ASP ทางฝั่งผู้ร้องขอจะไม่สามารถมองเห็น แต่จะมองเห็นแค่ HTML เพราะ ASP จะทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้นแล้วส่งผลลัพธ์กลับคืนมา ไม่เหมือนกับสคริปต์อื่น ๆ บางชนิดที่สามารถมองเห็น โค้ดของสคริปต์นั้น เช่น จาวา สคริปต์ เป็นต้น

จากตัวอย่างด้านล่างนี้จะแสดงให้เห็นโค้ดของ ASP ที่อยู่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เมื่อมีการเรียกผ่านเบราว์เซอร์

```
<%
A = 3
B = 2
C = (A+B)
Response.Write ("3+2 = " & C)
%>
```

ซึ่งเมื่อทำการ วิวเซอร์ช ดูจะเห็นเป็น

```
2+3 = 5
```

### เครื่องมือในการพัฒนา ASP

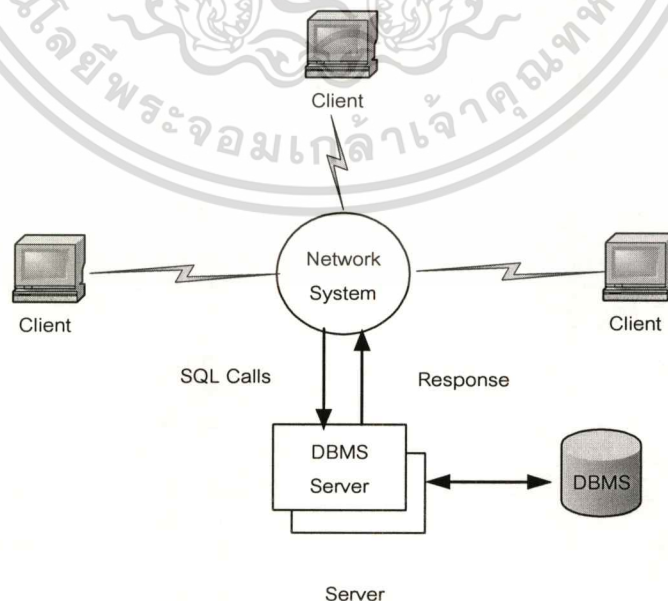
ในการพัฒนา ASP หรืออื่น ๆ จะต้องมีเครื่องมือในการพัฒนาซึ่งเครื่องมือนี้อาจจะเลือกตามความถนัดในการใช้งานหรือความสะดวกทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับตัวของผู้พัฒนาเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Notepad และ Text Editor ต่าง ๆ เหมาะสำหรับการพัฒนา Application ASP สั้น ๆ ไม่สลับซับซ้อนมากนัก เนื่องจากถ้าเป็น Application ASP ขนาดใหญ่ จะทำให้สับสนในการพัฒนาและแก้ไขได้
2. Microsoft FrontPage 2000 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บเพจโดยเฉพาะของบริษัท Microsoft เนื่องจากสามารถที่จะสร้างและจัดรูปแบบของโค้ด HTML ได้อัตโนมัติ แต่หากเป็น Application ASP ที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ หรือซับซ้อนก็จะทำให้เกิดความสับสนได้ สาเหตุมาจากคุณสมบัติในการจัดรูปแบบโค้ดอัตโนมัติของตัวมันนั่นเอง ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับ Application ASP ที่มีขนาดเล็ก ๆ ถึงขนาดกลาง
3. Microsoft Visual Interdev เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บเพจที่เป็น Application ASP โดยเฉพาะของบริษัท Microsoft ใช้พัฒนา Application ASP ที่มีขนาดใหญ่ และมีความสลับซับซ้อนได้ดีมากที่สุด เนื่องจากมีเครื่องมือต่าง ๆ ช่วยในการพัฒนามากมาย

## 2.6 ระบบฐานข้อมูลแบบ Client-Server (เด่นพงษ์ อินทร์แหยม. 2543)

หลักการของการใช้ฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายแบบ Client-Server คือ ผู้ขอใช้ฐานข้อมูลจากเวิร์กสเตชันหนึ่ง (Client) ส่งคำขอใช้ฐานข้อมูลมาที่ฐานข้อมูลที่เก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ (Database Server) โดยจะไปค้นหาข้อมูลที่ต้องการ และตัวเซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อมูลกลับไปให้ผู้ขอใช้ข้อมูล (Client) ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายแบบ Client-Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารหน้าหนึ่งของ Client มีดังต่อไปนี้ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และควบคุมการใช้อุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้
2. รับ และตรวจสอบข้อมูลนำเข้าของผู้ใช้
3. ประมวลผลระบบงานของผู้ใช้
4. สร้าง และส่งคำถามต่าง ๆ (Querys) ของผู้ใช้ไปยังเซิร์ฟเวอร์ และแสดงผลข้อมูลที่ได้จากเซิร์ฟเวอร์

หน้าที่ของ Server มีดังต่อไปนี้

1. รับ และประมวลผลข้อคำถามของผู้ใช้ที่ส่งมา
2. ตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ที่เรียกใช้ข้อมูลว่า มีสิทธิ์หรือไม่
3. ตรวจสอบบูรณภาพ (Integrity) ของข้อมูล
4. ควบคุมการเกิดภาวะพร้อมกัน การกู้ข้อมูล และการรวมพจนานุกรมข้อมูล

หากมองอีกมุมหนึ่ง ส่วนของไคลเอ็นท์ (Client Workstation) รับผิดชอบในการจัดการเป็นตัวประสานกับผู้ใช้ รวมถึงการประมวลผลชุดคำสั่ง การประยุกต์ใช้งาน และการแสดงข้อมูล ส่วนเซิร์ฟเวอร์จะจัดการในเรื่องของการจัดเก็บ การเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยทำการคำนวณ และส่งแต่เฉพาะคำตอบของข้อมูลคำถามกลับไปยังไคลเอ็นท์ รวมถึงการจัดการในเรื่องของการควบคุมต่าง ๆ เช่น การเกิดภาวะพร้อมกัน การรักษาความปลอดภัย การกู้ฐานข้อมูล เป็นต้น ดังนั้นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์จะอยู่ในเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งทำหน้าที่คล้าย ๆ กับ Back End ในขณะที่โปรแกรมประยุกต์ใช้งานทำงานที่ไคลเอ็นท์ในลักษณะเป็น Front End

ในปัจจุบัน ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลที่มีสถาปัตยกรรมแบบ Client-Server ได้แก่ DB2, ORACLE, MS SQL Server และ SQL Server ของ Sybase เป็นต้น

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จะศึกษาขั้นตอนการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานเดิม จากนั้นจะทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยนำเสนอการเข้าออกของข้อมูล และความสัมพันธ์ของขั้นตอนการทำงานในรูปแบบของ Data Flow Diagram (DFD) และนำเสนอการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบด้วย ER-Diagram แล้วจึงทำการออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

#### 3.1 ระบบงานเดิม

ระบบงานเดิมของการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์นั้น เป็นการทำงานแบบ Manual ข้อมูลต่างๆ จะเก็บอยู่ในรูปของกระดาษ การนำเสนอข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ให้กับลูกค้า จะอยู่ในรูปของภาพถ่าย แผ่นพับ และการพาไปดูสถานที่จริง ในการบริการนั้นสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงาน โดยแบ่งตามประเภทการบริการได้ดังนี้

##### 3.1.1 การสอบถามข้อมูล

- เมื่อมีการสอบถาม หรือขอข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ประเภทต่าง ๆ รวมถึงเงื่อนไขการบริการต่างๆ
- เจ้าหน้าที่ค้นหา รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มเอกสาร
- นำเสนอข้อมูล

##### 3.1.2 การจองและยกเลิกการจอง

###### การจอง

- ลูกค้ากรอกข้อมูลในแบบฟอร์มลูกค้าซื้อ และแบบฟอร์มการจอง พร้อมทั้งแสดงเอกสารประจำตัว
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูล
- รับเงินมัดจำการจอง และนัดวันทำสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารเจ้าหน้าที่จัดทำสำเนาใบจองให้กับลูกค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดเก็บเอกสารอสังหาริมทรัพย์นั้นเข้าไปในแฟ้มเอกสารอสังหาริมทรัพย์ที่มีการจองการยกเลิกการจอง
- เจ้าหน้าที่จัดทำใบยกเลิกการจอง และจัดเก็บเอกสารอสังหาริมทรัพย์นั้น

### 3.1.3 การฝากอสังหาริมทรัพย์

- ลูกค้ายื่นเอกสารของอสังหาริมทรัพย์ที่ต้องการขอรับบริการและกรอกแบบฟอร์มข้อมูลลูกค้าขาย พร้อมทั้งแสดงเอกสารประจำตัว
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องเอกสารต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่จัดทำสัญญารับฝากอสังหาริมทรัพย์ 3 ฉบับ โดยให้ลูกค้า 1 ฉบับ ใช้ในการบริการ 1 ฉบับ และเก็บเป็นของบริษัท 1 ฉบับ
- เจ้าหน้าที่จัดทำสำเนาเอกสาร และจัดเก็บเอกสาร เข้าแฟ้มเอกสาร ตามประเภทของอสังหาริมทรัพย์

### 3.1.4 การเช่า-ซื้ออสังหาริมทรัพย์

- ลูกค้ายื่นใบจอง และเอกสารเพื่อทำการเช่าหรือซื้ออสังหาริมทรัพย์
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารต่างๆ
- เจ้าหน้าที่จัดทำสัญญาเช่าหรือซื้ออสังหาริมทรัพย์ 3 ฉบับ โดยให้ลูกค้า 1 ฉบับ ใช้ในการบริการ 1 ฉบับ และเก็บเป็นหลักฐานของบริษัท 1 ฉบับ
- เจ้าหน้าที่จัดทำสำเนาเอกสาร จัดเก็บเอกสาร และสัญญาเช่าแฟ้มเอกสารต่าง ๆ

## 3.2 ปัญหาของระบบงานเดิม

โดยปกติของงานบริการนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างสะดวก รวดเร็ว เพื่อให้ลูกค้ามีความพึงพอใจที่สุด และกลับมาใช้บริการอีก บ่อยครั้งทำให้บริการมีการใช้เวลานานเกินไป สืบเนื่องจากข้อจำกัดหลาย ๆ อย่าง เช่น

1. การเรียกดู แก้ไข ตรวจสอบ และเก็บรวบรวมข้อมูลทำได้ช้าและยุ่งยาก เนื่องจากการทำงานทุกอย่างที่เป็นแบบ Manual
2. ลูกค้าไม่ได้รับความสะดวกรวดเร็วในการรับบริการต่าง ๆ
3. Human error เกิดจากความผิดพลาดของพนักงานเอง เช่น การกรอกข้อมูลที่ผิดพลาด จัดเก็บเอกสารผิดแฟ้ม รวมถึงการทำเอกสารต่างๆ หาย
4. การทำงานมีความล่าช้า เช่น การตอบคำถามให้กับลูกค้า การตรวจสอบข้อมูล การรวบรวมเอกสารในการจัดการรายงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ความต้องการของระบบ

จากความสำคัญและที่มาของโครงการที่ได้กล่าวไว้ในบทนำ ทำให้เกิดความต้องการในการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เพื่อรองรับการทำงานในส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์นี้สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กรได้

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จะประกอบด้วยระบบงานย่อยๆ ดังนี้

#### 3.3.1 การจัดการข้อมูลหลัก

เป็นการสร้าง แก้ไข ลบ สืบค้น และการแสดงข้อมูลต่างๆ ของระบบ ได้แก่

- ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
- ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์
- ข้อมูลลูกค้า ได้แก่ ลูกค้าขาย ลูกค้าซื้อ

#### 3.3.2 การจัดการการบริการ

- การฝากอสังหาริมทรัพย์ เป็นการสร้าง แก้ไข ตรวจสอบ ยกเลิก ปิดสัญญาฝาก รวมทั้งการพิมพ์สัญญาฝากให้กับลูกค้า
- การจองและยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์ เป็นการสร้าง แก้ไข ตรวจสอบ ยกเลิก รายการจอง และตรวจสอบสถานะการจองอสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ ได้ รวมทั้งการพิมพ์ใบจองให้กับลูกค้า
- การเช่า-ซื้ออสังหาริมทรัพย์ เป็นการสร้าง แก้ไข ตรวจสอบ ยกเลิก ปิดสัญญาเช่าหรือซื้อ รวมทั้งการพิมพ์ใบสัญญาเช่าหรือซื้อ ให้กับลูกค้า

#### 3.3.3 การจัดการรายงาน

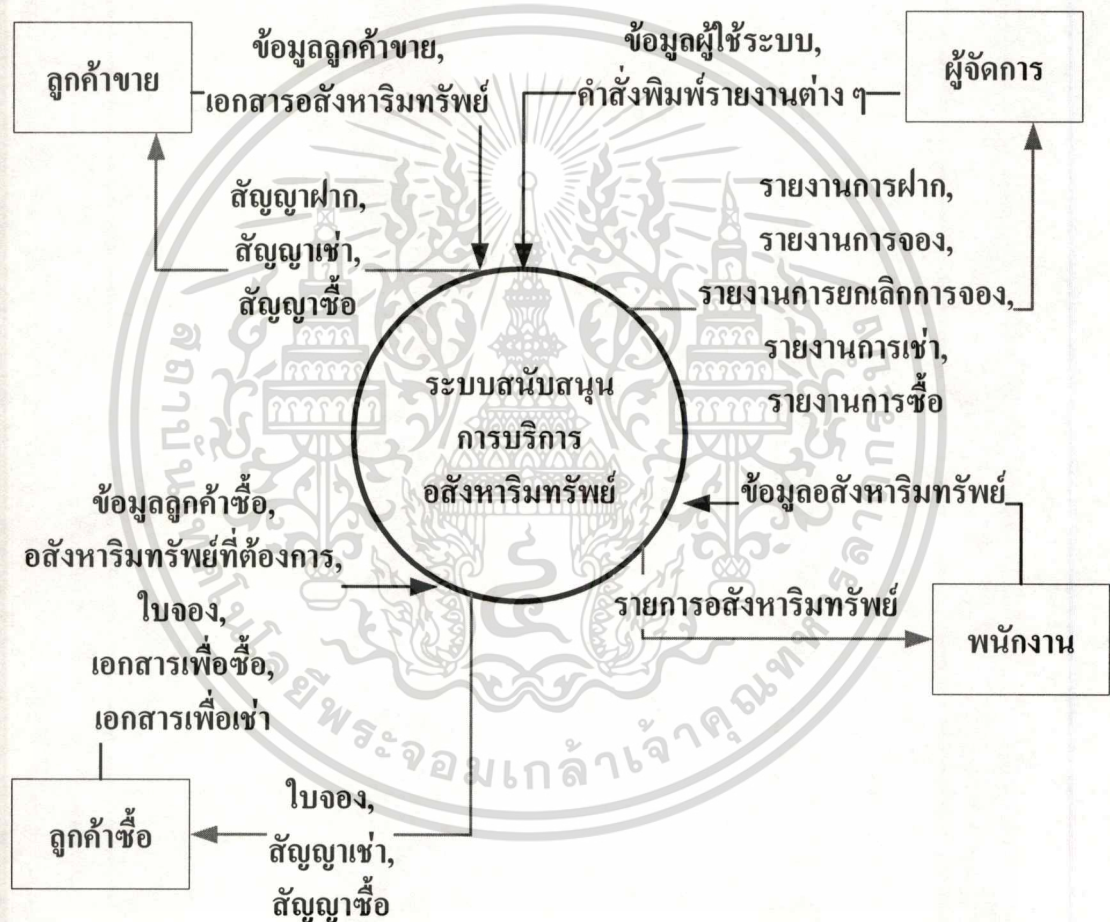
เป็นการจัดทำ และแสดงรายงานข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- รายงานการฝากอสังหาริมทรัพย์
- รายงานการจองอสังหาริมทรัพย์
- รายงานการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์
- รายงานการเช่าอสังหาริมทรัพย์
- รายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์

### 3.4 การวิเคราะห์ระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงานในครั้งนี้ จะแสดงเป็นแผนภาพการวิเคราะห์ระบบ ด้วยแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data flow Diagram) และแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (ER-Diagram)

### 3.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)



รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบทของระบบงานสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

แผนภาพบริบทของระบบงานแสดงถึงขอบเขต ข้อมูล และผลลัพธ์ของระบบดังแสดงในรูปที่ 3.1 โดยจะอธิบายสิ่งภายนอกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ไม่ว่าจะเป็นส่วนของข้อมูลนำเข้าระบบ ข้อมูลนำออกจากระบบ

จากแผนภาพบริบทของระบบงาน แสดงให้เห็นว่า ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจ

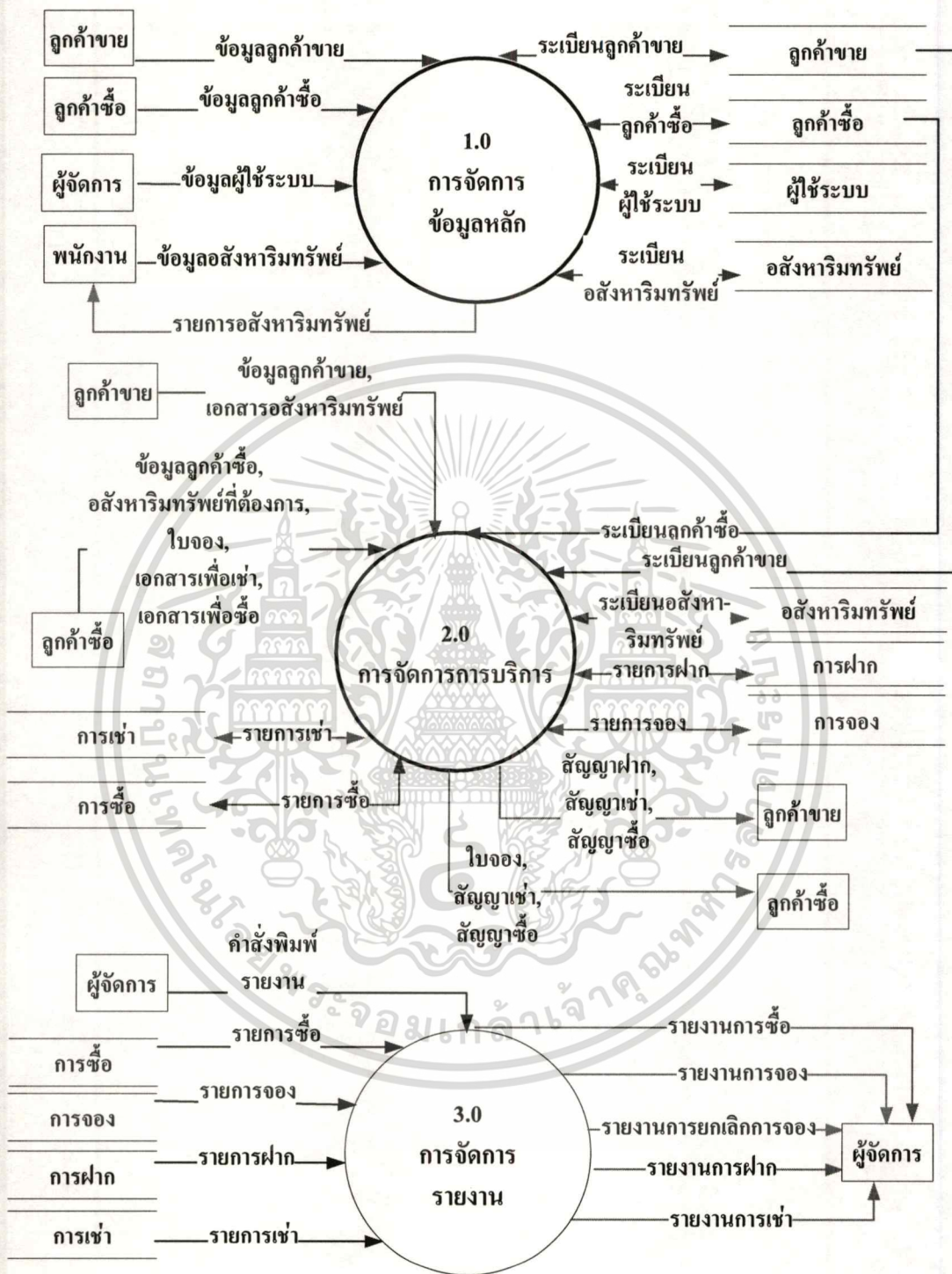
อสังหาริมทรัพย์มีสิ่งภายนอกที่เกี่ยวข้อง 4 ส่วน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลูกค้าขาย คือ ผู้ที่มีอสังหาริมทรัพย์ต้องการขาย หรือให้เช่า มีข้อมูลที่ต้องนำเข้าสู่ระบบ คือ ข้อมูลลูกค้าขาย และเอกสารของอสังหาริมทรัพย์นั้น ๆ ส่วนข้อมูลที่จะได้รับจากระบบ ได้แก่ สัญญาฝาก ซึ่งจะได้รับเมื่อนำอสังหาริมทรัพย์มารับบริการ และสัญญาเช่าหรือซื้อ จะได้รับเมื่อมีการตกลงเซ็นสัญญาเช่าหรือซื้ออสังหาริมทรัพย์
- ลูกค้าซื้อ คือ ผู้ที่ต้องการที่จะเช่า หรือซื้ออสังหาริมทรัพย์ที่มีอยู่ในระบบ โดยมีข้อมูลที่ต้องนำเข้าสู่ระบบ คือ ข้อมูลลูกค้าซื้อ ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ที่ต้องการ ใบจอง และเอกสารเพื่อเช่า หรือซื้ออสังหาริมทรัพย์ ส่วนข้อมูลที่จะได้รับจากระบบ ได้แก่ ใบจอง และสัญญาเช่าหรือซื้อ ซึ่งใบจองนี้จะได้รับเมื่อตกลงทำการจอง และจ่ายเงินมัดจำ ส่วนสัญญาเช่าหรือซื้อ จะได้รับ เมื่อมีการตกลงเซ็นสัญญาเช่าหรือซื้ออสังหาริมทรัพย์
- ผู้จัดการ มีข้อมูลที่ต้องนำเข้าสู่ระบบ คือ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ คำสั่งพิมพ์รายงานต่าง ๆ ส่วนข้อมูลที่จะได้รับจากระบบ ได้แก่ รายงานการฝาก รายงานการจอง รายงานการยกเลิกการจอง รายงานการเช่า และรายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์
- พนักงาน มีข้อมูลที่ต้องนำเข้าสู่ระบบ คือ ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ส่วนข้อมูลที่จะได้รับจากระบบ ได้แก่ รายการอสังหาริมทรัพย์

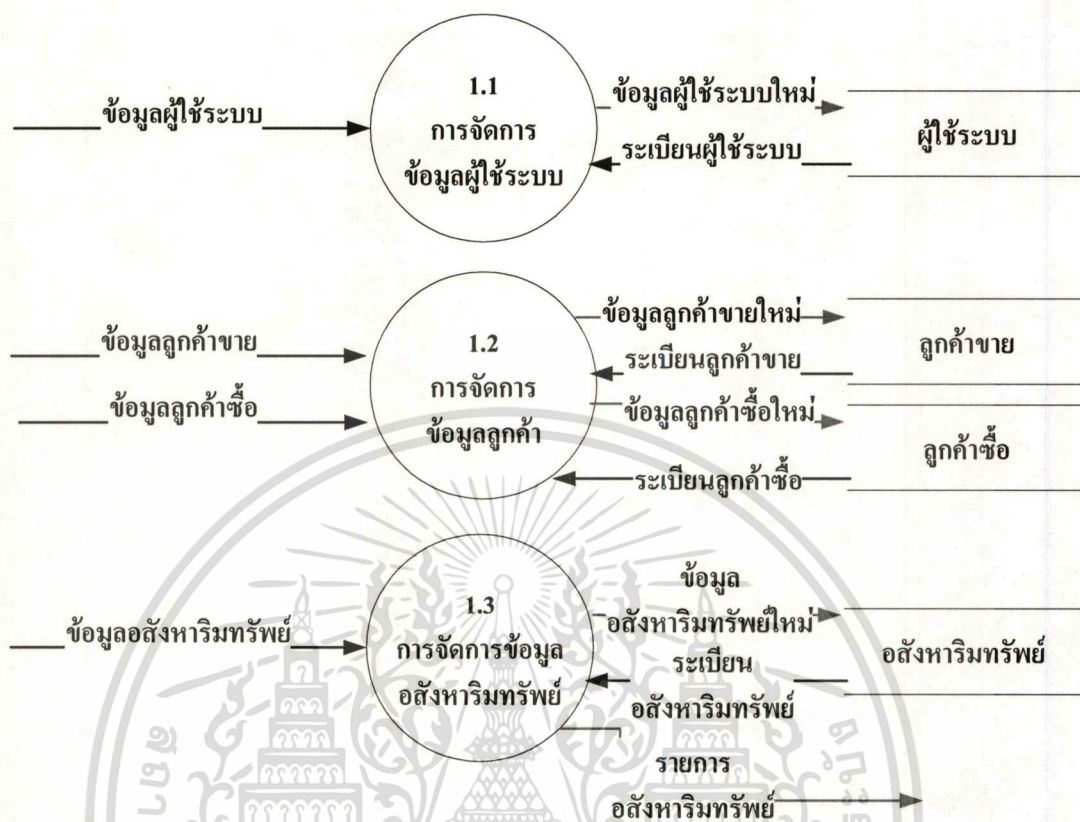
Data Flow Diagram Level 1 เป็นภาพรวมการทำงานของทั้งระบบ โดยจะแสดงถึงความสัมพันธ์โดยรวมของ โพรเซส กระแสข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูล จากแผนภาพบริบทของระบบงาน สามารถแตกการทำงานย่อยได้ดังนี้

- การจัดการข้อมูลหลัก เป็นส่วนที่ใช้ในการสร้าง แก้ไข สืบค้น แสดง และจัดเก็บข้อมูลหลักต่าง ๆ ของระบบ อันได้แก่ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ข้อมูลลูกค้า แล้วยังเป็นส่วนที่จัดทำรายการอสังหาริมทรัพย์ เพื่อใช้ในการนำเสนอแก่ลูกค้า
- การจัดการการบริการ เป็นส่วนที่ใช้ในการทำ แก้ไข ตรวจสอบ แสดงรายการการบริการต่าง ๆ อันได้แก่ การฝาก การจอง การยกเลิกการจอง การเช่า การซื้ออสังหาริมทรัพย์
- การจัดการรายงาน เป็นส่วนที่ผู้จัดการใช้งาน โดยการกำหนดเงื่อนไขสั่งพิมพ์รายงาน จากนั้นระบบจะนำข้อมูลของระบบที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ มาจัดทำรายงาน ได้แก่ รายงานการฝาก รายงานการจอง รายงานการยกเลิกการจอง รายงานการเช่า และรายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์ ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 DFD Level 1 ของระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

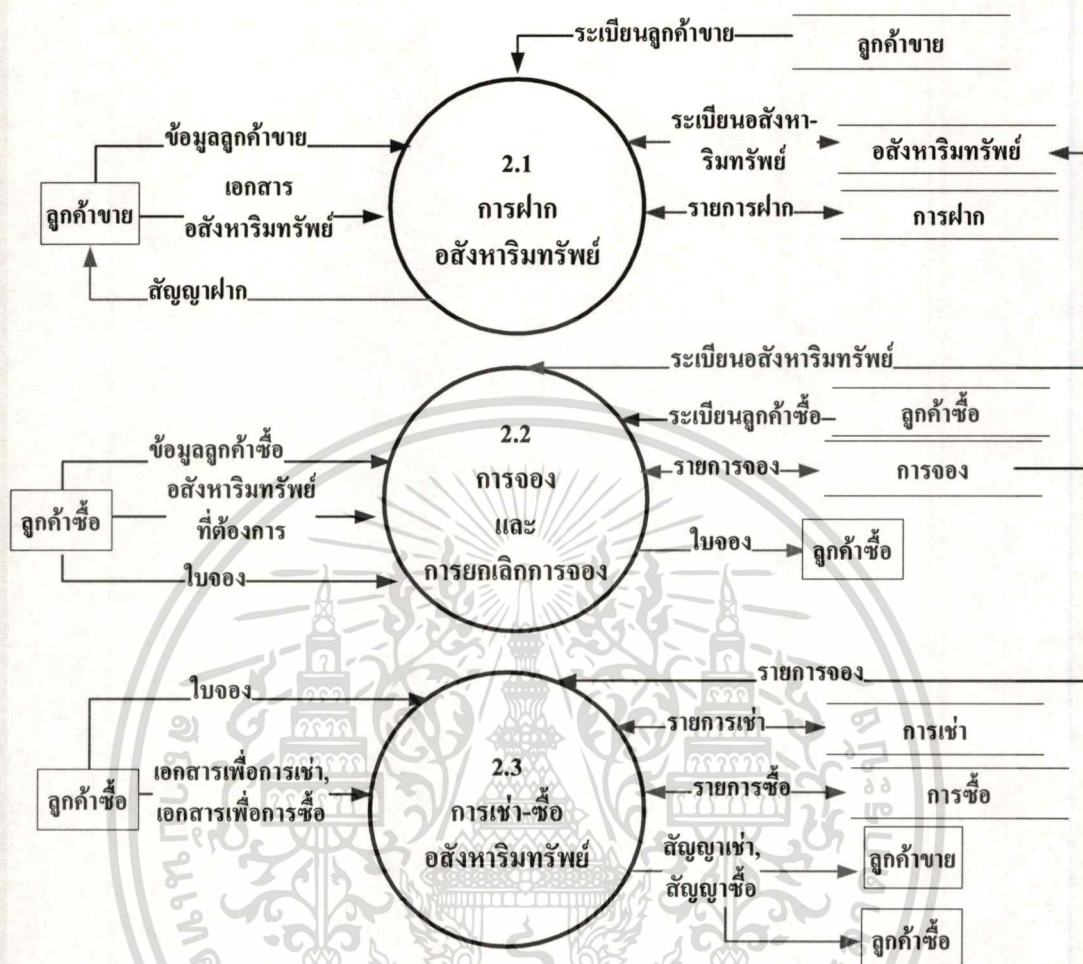
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 DFD Level 2 ของ Process ที่ 1.0 การจัดการข้อมูลหลัก

จากรูปที่ 3.3 ภาพดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรเซสที่ 1 การจัดการข้อมูลหลัก แยกการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ เป็นส่วนที่ทำการเพิ่ม แก้ไข เรียกดู จัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ
- การจัดการข้อมูลลูกค้า เป็นส่วนที่ทำการเพิ่ม แก้ไข เรียกดู จัดเก็บข้อมูลของลูกค้าซื้อ และลูกค้าขาย
- การจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนที่ทำการเพิ่ม แก้ไข เรียกดู จัดเก็บข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

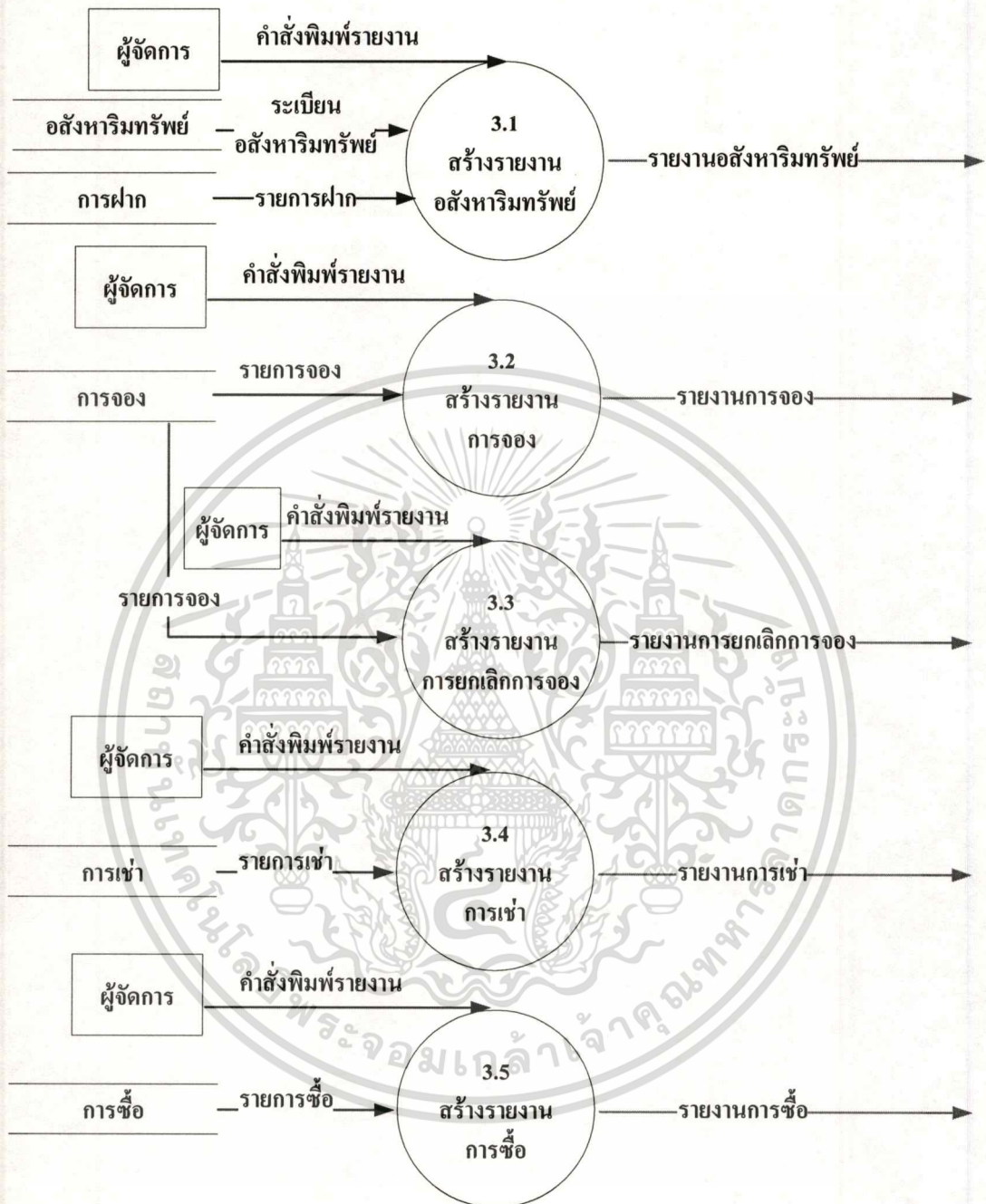


รูปที่ 3.4 DFD Level 2 ของ Process ที่ 2.0 การจัดการการบริการ

จากรูปที่ 3.4 ภาพตาข่ายโพลีไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรเซสที่ 2 การจัดการการบริการ ซึ่งแตกการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- การฝากอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนที่ทำ แก้วใจ ตรวจสอบ แสดง และปิดสัญญาฝากอสังหาริมทรัพย์
- การจองและการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนที่ทำ แก้วใจ ตรวจสอบ แสดง และยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์
- การเช่า-ซื้ออสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนที่ทำ แก้วใจ ตรวจสอบ แสดง และปิดสัญญาเช่าหรือซื้ออสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



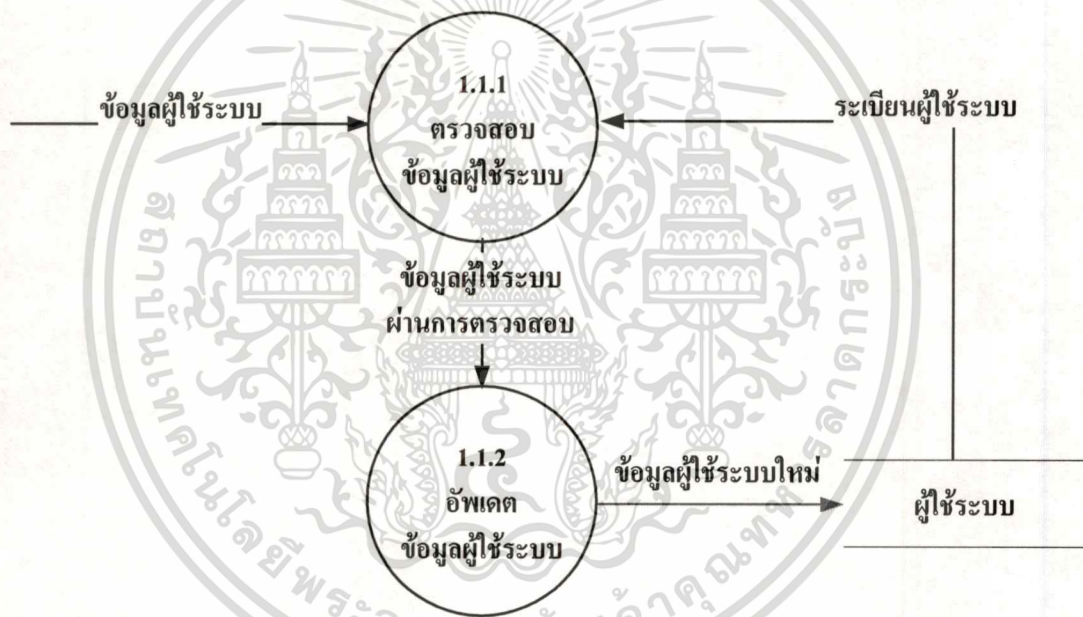
รูปที่ 3.5 DFD Level 2 ของ Process ที่ 3.0 การจัดการรายงาน

จากรูปที่ 3.5 ภาพดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรแกรมที่ 3 การจัดการรายงาน แตกการทำงานออกได้เป็น 5 ส่วน คือ

- สร้างรายงานการฝาก เป็นส่วนที่ทำการดึงระเบียบอสังหาริมทรัพย์ และระเบียบการฝาก จากแฟ้มข้อมูล อสังหาริมทรัพย์ และแฟ้มข้อมูลการฝาก มาจัดทำเป็นรายงานการฝาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

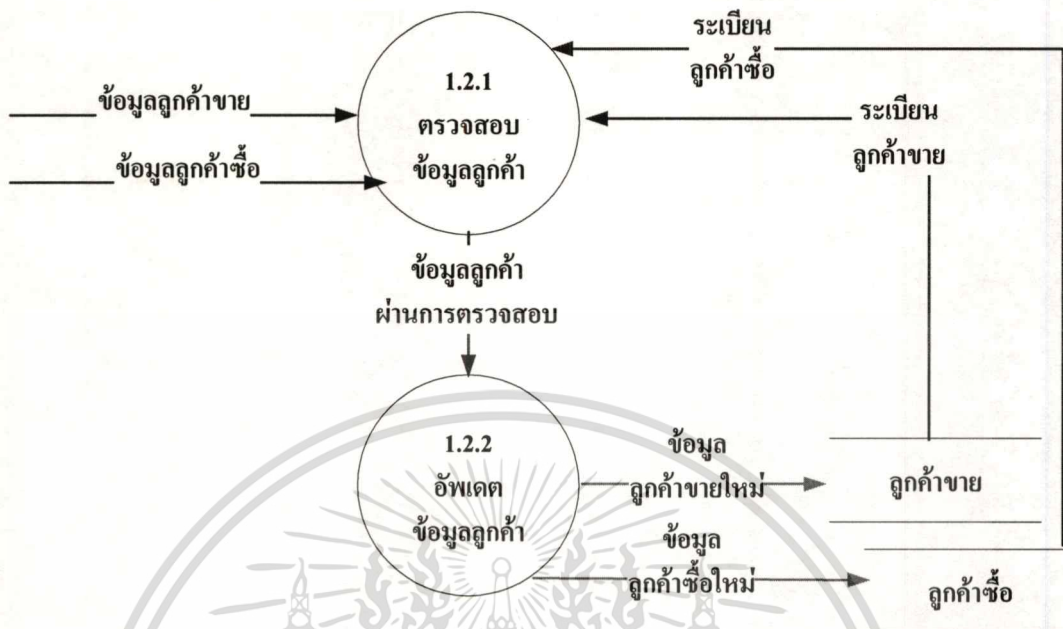
- สร้างรายงานการจอง เป็นส่วนที่ทำการดึงข้อมูลการจอง จากเพิ่มข้อมูลการจอง มาจัดทำเป็นรายงานการจอง
- สร้างรายงานการยกเลิกการจอง เป็นส่วนที่ทำการดึงข้อมูลการยกเลิกการจอง จากเพิ่มข้อมูลการจอง มาจัดทำเป็นรายงานการยกเลิกการจอง
- สร้างรายงานการเช่า เป็นส่วนที่ทำการดึงข้อมูลการเช่า จากเพิ่มข้อมูลการเช่า มาจัดทำเป็นรายงานการเช่าอสังหาริมทรัพย์
- สร้างรายงานการซื้อ เป็นส่วนที่ทำการดึงข้อมูลการซื้อ จากเพิ่มข้อมูลการซื้อ มาจัดทำเป็นรายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์



รูปที่ 3.6 DFD Level 3 ของ Process ที่ 1.1.0 การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

จากรูปที่ 3.6 ภาพวาด้าโฟลว์ไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรแกรมที่ 1.1 การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ สามารถแตกการทำงานออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

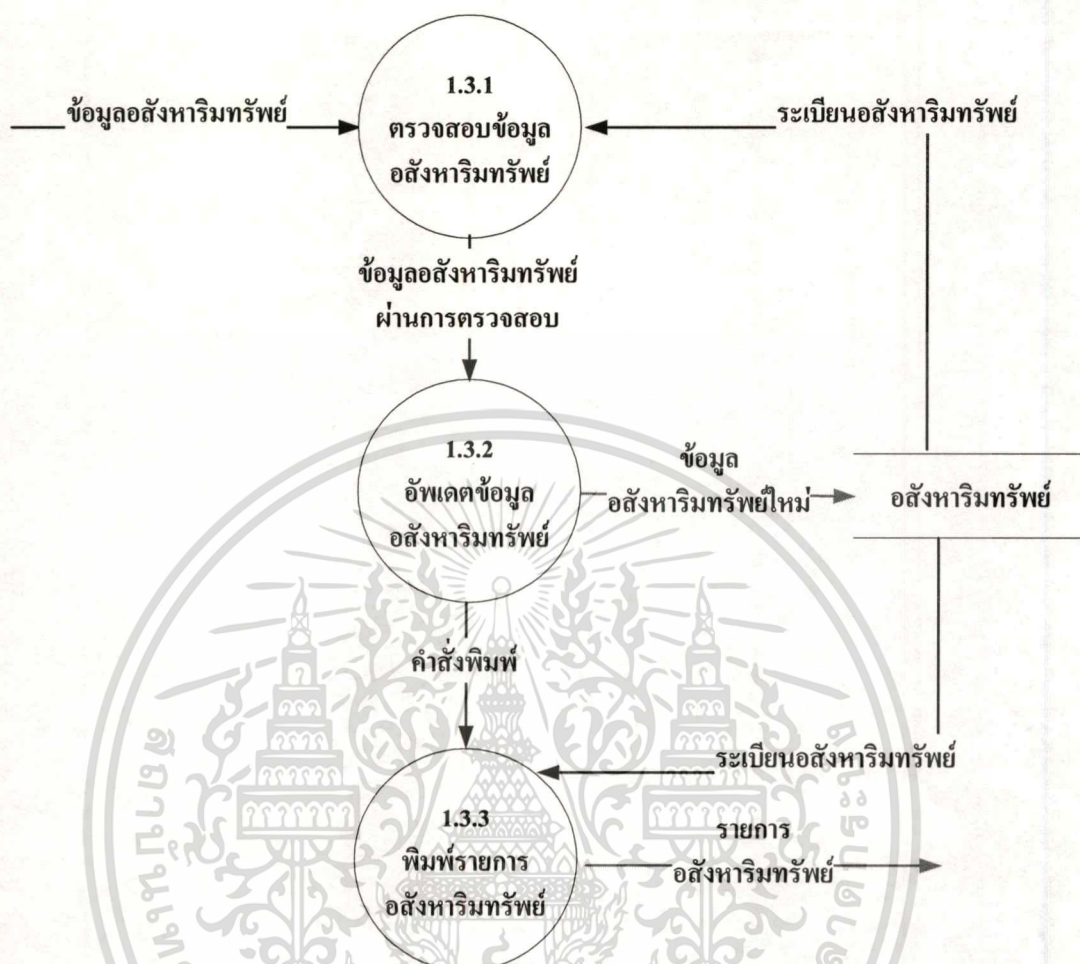
- การตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ระบบ เป็นส่วนที่ผู้จัดการใช้เพื่อนำข้อมูลผู้ใช้ระบบเข้าสู่ระบบแล้วทำการตรวจสอบความถูกต้อง และตรวจสอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
- การอัพเดทข้อมูลผู้ใช้ระบบ เป็นส่วนที่รับข้อมูลผู้ใช้ระบบที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว มาทำการปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ ในเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 3.7 DFD Level 3 ของ Process ที่ 1.2.0 การจัดการข้อมูลลูกค้า

จากรูปที่ 3.7 ภาพดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรเซสที่ 1.2 การจัดการข้อมูลลูกค้า สามารถแตกการทำงานออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

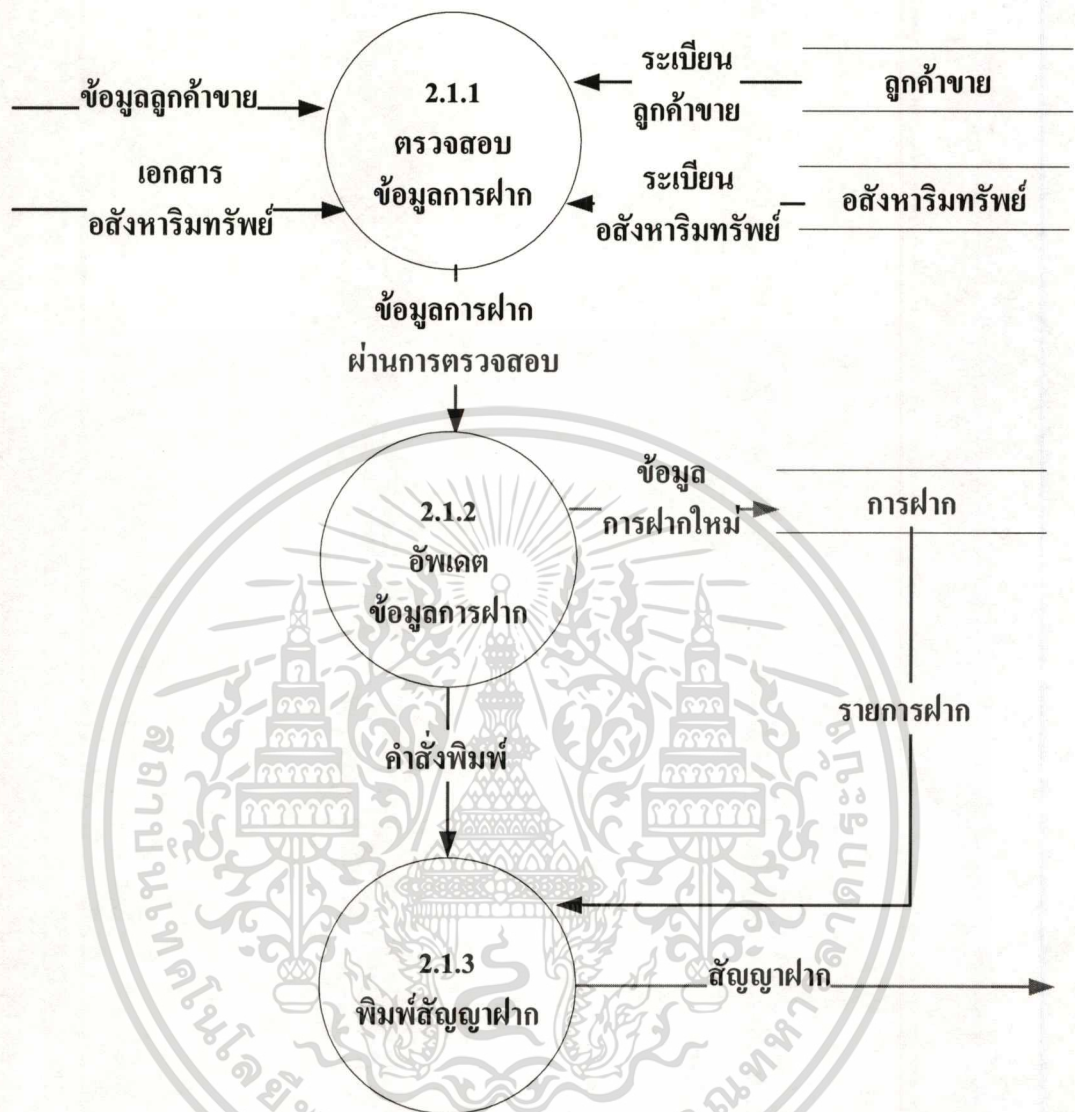
- การตรวจสอบข้อมูลลูกค้า เป็นส่วนที่พนักงานใช้เพื่อนำข้อมูลลูกค้าซื้อ และข้อมูลลูกค้าขายเข้าสู่ระบบ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้อง และตรวจสอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
- การอัปเดตข้อมูลลูกค้า เป็นส่วนที่รับข้อมูลลูกค้าที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว มาทำการปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลลูกค้าซื้อ หรือลูกค้าขาย



รูปที่ 3.8 DFD Level 3 ของ Process ที่ 1.3.0 การจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์

จากรูปที่ 3.8 ภาพคำคำไหลวิไลอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรเซสที่ 1.3 การจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ สามารถแตกการทำงานออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

- การตรวจสอบข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนที่พนักงานใช้เพื่อนำข้อมูลอสังหาริมทรัพย์เข้าสู่ระบบ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้อง และตรวจสอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
- การตรวจจับข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนที่รับข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว มาทำการปรับปรุงข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ในแฟ้มข้อมูลอสังหาริมทรัพย์
- การพิมพ์รายการอสังหาริมทรัพย์ เป็นส่วนที่ทำการดึงข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ จากแฟ้มข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ มาจัดทำรายการอสังหาริมทรัพย์

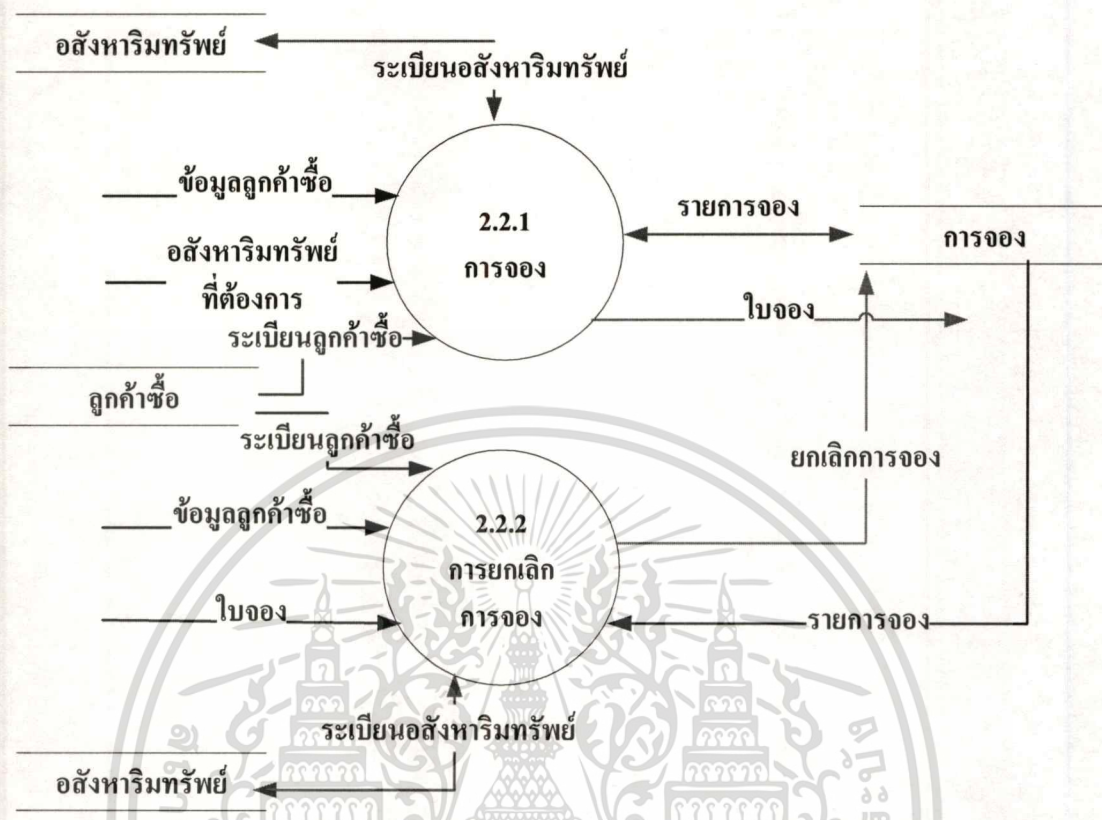


รูปที่ 3.9 DFD Level 3 ของ Process ที่ 2.1.0 การฝากอสังหาริมทรัพย์

จากรูปที่ 3.9 ภาพวาดคำไหลวีโดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรเซสที่ 3 การฝากอสังหาริมทรัพย์ แยกการทำงานออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

- การตรวจสอบข้อมูลการฝาก เป็นส่วนที่รับข้อมูลลูกค้าขาย และเอกสารอสังหาริมทรัพย์ที่ต้องการขาย แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้อง และตรวจสอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
- การอัปเดตข้อมูลการฝาก เป็นส่วนที่รับข้อมูลการฝากผ่านการตรวจสอบแล้ว มาทำการปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลการฝาก
- การพิมพ์สัญญาฝาก เป็นส่วนที่ดึงข้อมูลระเบียบการฝากจากแฟ้มข้อมูลการฝาก เพื่อจัดพิมพ์สัญญาฝาก

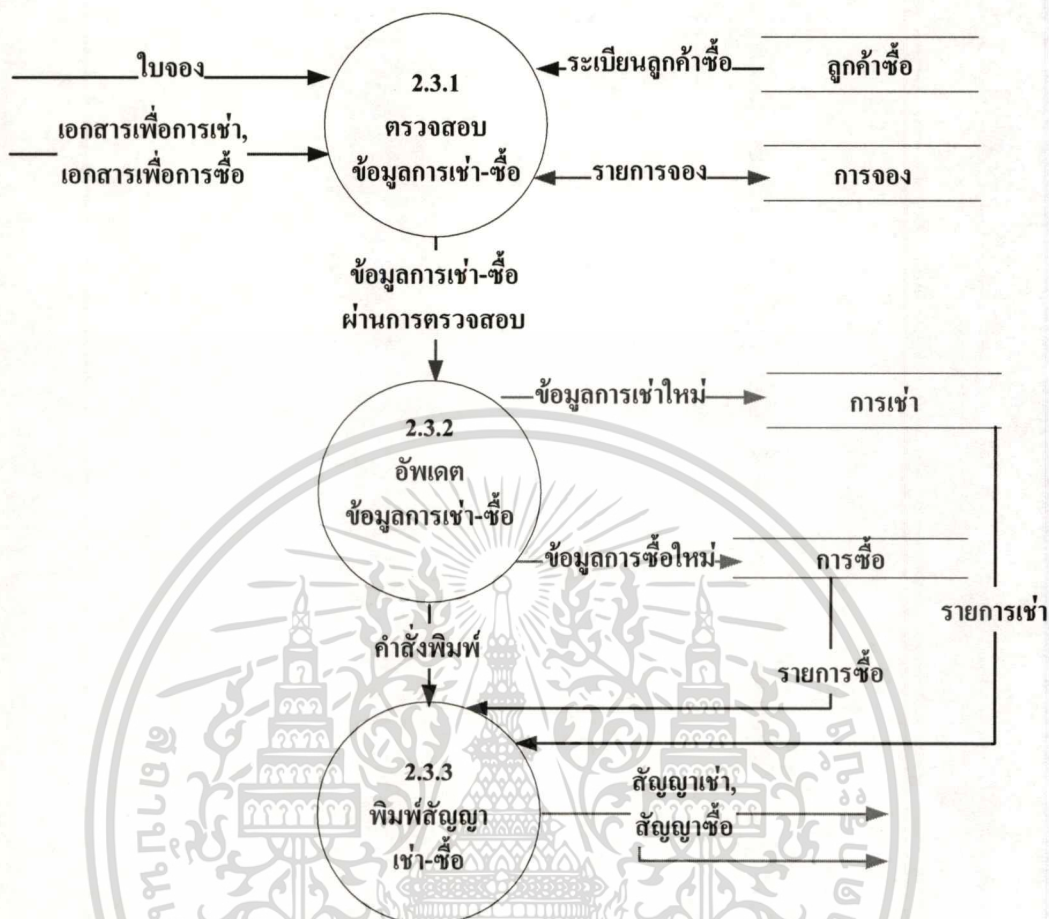
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 DFD Level 3 ของ Process ที่ 2.2.0 การจองและการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์

จากรูปที่ 3.10 ภาพวาด้าโฟลว์ไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรแกรมที่ 2 การจองและการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์ แตกการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

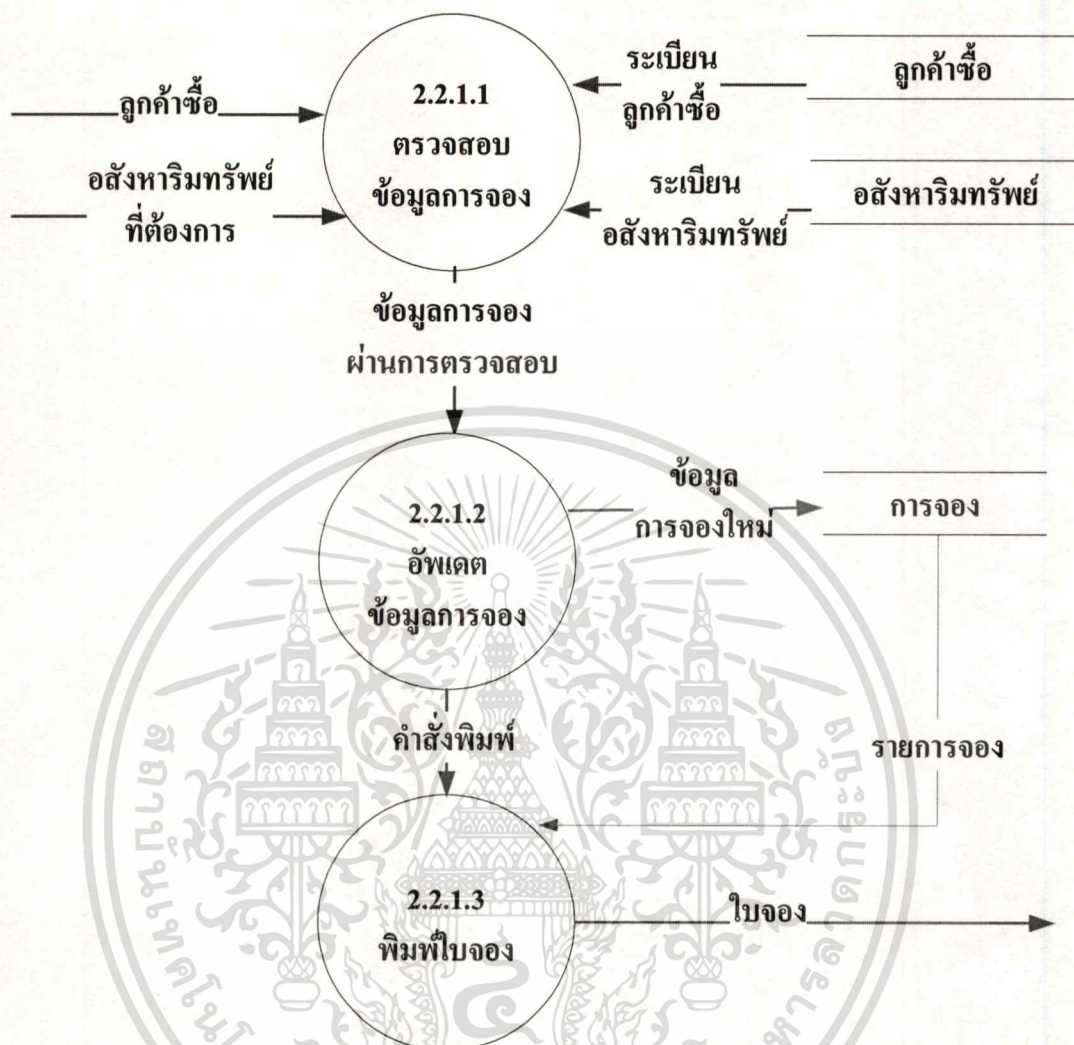
- การจอง เป็นส่วนที่ทำ แก้ไข แสดง และตรวจสอบข้อมูลการจอง รวมถึงจัดพิมพ์ใบจองให้แก่ลูกค้าซื้อ
- การยกเลิกการจอง เป็นส่วนที่ยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์



รูปที่ 3.11 DFD Level 3 ของ Process ที่ 2.3.0 การเข้า-ซื้อฮัจญ์ฮาริมทรัพย์

จากรูปที่ 3.11 ภาพวาดคำไหลโคเคแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรแกรมที่ 2.3 การเข้า-ซื้อฮัจญ์ฮาริมทรัพย์ แตกการทำงานออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

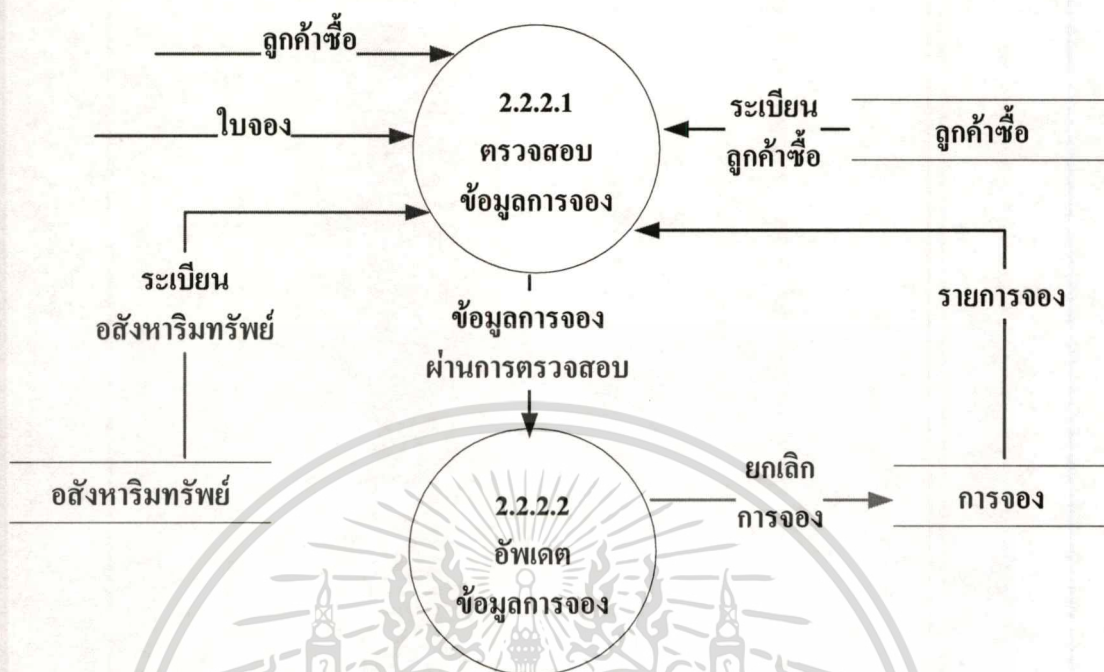
- การตรวจสอบข้อมูลการเข้า-ซื้อ เป็นส่วนที่รับข้อมูลใบจอง และเอกสารเพื่อการเข้าหรือซื้อฮัจญ์ฮาริมทรัพย์ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้อง และตรวจสอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
- การอัปเดตข้อมูลการเข้า-ซื้อ เป็นส่วนที่รับข้อมูลการเข้าหรือซื้อผ่านการตรวจสอบ มาทำการปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลการเช่า หรือแฟ้มข้อมูลการซื้อ
- การพิมพ์สัญญาเช่า-ซื้อ เป็นส่วนที่ดึงข้อมูลรายการเช่าจากแฟ้มข้อมูลการเช่า หรือรายการซื้อจากแฟ้มข้อมูลการซื้อ มาทำการจัดพิมพ์สัญญาเช่า หรือสัญญาซื้อฮัจญ์ฮาริมทรัพย์



รูปที่ 3.12 DFD Level 4 ของ Process ที่ 2.2.1.0 การจองอสังหาริมทรัพย์

จากรูปที่ 3.12 ภาพวาด้าโฟลว์ไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรแกรมที่ 2.2.1 การจองอสังหาริมทรัพย์ สามารถแตกการทำงานออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

- การตรวจสอบข้อมูลการจอง เป็นส่วนรับข้อมูลลูกค้าซื้อ และข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ที่ต้องการเข้าสู่ระบบ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้อง และตรวจสอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
- การอัปเดตข้อมูลการจอง เป็นส่วนที่รับข้อมูลการจองที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว มาทำการปรับปรุงข้อมูลการจอง ในแฟ้มข้อมูลการจอง
- การพิมพ์ใบจอง เป็นส่วนที่ทำการดึงข้อมูลรายการจองมาจัดพิมพ์เป็นใบจอง



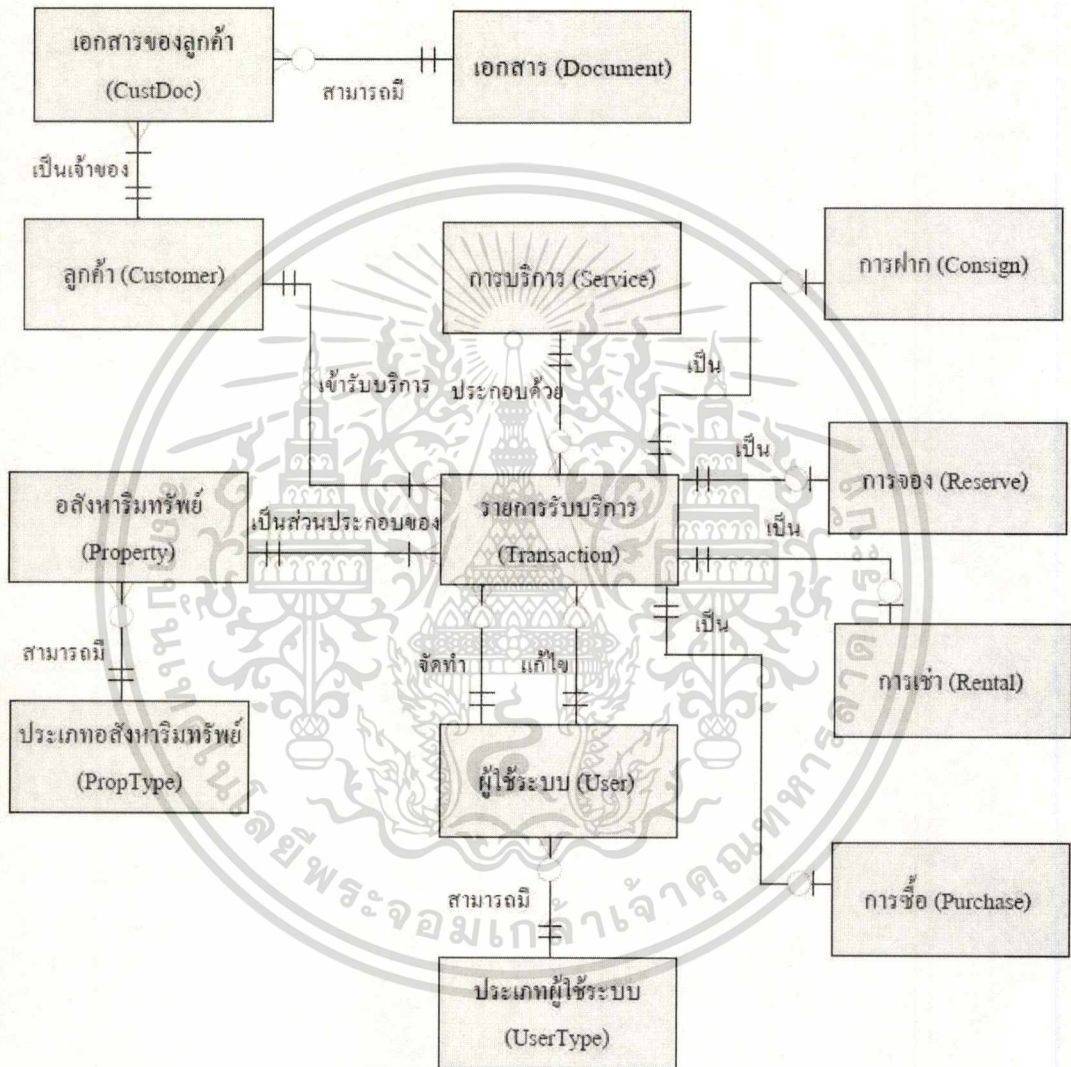
รูปที่ 3.13 DFD Level 4 ของ Process ที่ 2.2.2.0 การยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์

จากรูปที่ 3.13 ภาพคำอธิบายโฟลว์ไดอะแกรมที่แตกแขนงออกมาเพื่ออธิบายการทำงานภายในโปรเซสที่ 2.2.2 การยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์ สามารถแตกการทำงานออกได้เป็น 2 ขั้นตอนคือ

- การตรวจสอบข้อมูลการจอง เป็นส่วนที่รับข้อมูลลูกค้าซื้อ และใบจองเข้าสู่ระบบ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และตรวจสอบกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
- การอัปเดตข้อมูลการจอง เป็นส่วนที่รับข้อมูลการจองที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว มาทำการปรับปรุงข้อมูลการจอง เพื่อทำการยกเลิกการจอง ในเพิ่มข้อมูลการจอง

### 3.6 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER-Diagram)

เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตี เพื่อนำไปออกแบบฐานข้อมูล ที่ใช้งานกับระบบต้นแบบที่จะทำการพัฒนาซึ่งจะมีข้อจำกัดด้านธุรกิจอยู่มากเมื่อเทียบกับระบบจริง



รูปที่ 3.14 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

#### คำอธิบายแต่ละเอนทิตี

- เอกสาร (Document) เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลเอกสารในระบบ
- เอกสารของลูกค้า (CustDoc) เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บเอกสารของลูกค้าในระบบ
- ลูกค้า (Customer) เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลของลูกค้าในระบบ
- อสังหาริมทรัพย์ (Property) เป็นเอนทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของอสังหาริมทรัพย์ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทลวงนเวสาศหรับการเขงนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้บระเขงนเห็นการค้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทอสังหาริมทรัพย์ (PropType) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทต่าง ๆ ของอสังหาริมทรัพย์ในระบบ
  - การบริการ (Service) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลการบริการในระบบ
  - รายการรับบริการ (Transaction) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายการรับบริการต่าง ๆ ของลูกค้าในระบบ
  - การฝาก (Consign) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการฝากอสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ เพื่อทำการขาย หรือให้เช่าในระบบ
  - การเช่า (Rental) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการเช่าอสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ ในระบบ
  - การซื้อ (Purchase) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการซื้ออสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ ในระบบ
  - การจอง (Reserve) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการจองเพื่อการเช่า หรือการซื้ออสังหาริมทรัพย์ที่มีในระบบ
  - ผู้ใช้ระบบ (User) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลผู้ในระบบที่มีอยู่ในระบบ
  - ประเภทผู้ใช้ระบบ (UserType) เป็นเอ็นทิตีที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทของผู้ใช้ในระบบ
- ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี ได้แก่
- เอ็นทิตี เอกสาร (Document) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี เอกสารของลูกค้า (CustDoc) โดยเอกสารหนึ่งอย่างสามารถมีเอกสารของลูกค้าได้หลายรายการ หรือจะไม่มีก็ได้ ส่วนเอกสารของลูกค้าหนึ่งรายการสามารถเป็นเอกสารได้เพียงหนึ่งอย่างเท่านั้น
  - เอ็นทิตี ลูกค้า (Customer) สัมพันธ์กับ เอ็นทิตี เอกสารของลูกค้า (CustDoc) โดยลูกค้าหนึ่งคนเป็นเจ้าของเอกสารของลูกค้าได้ตั้งแต่หนึ่งเอกสารขึ้นไป ส่วนเอกสารของลูกค้าหนึ่งรายการจะต้องเป็นของลูกค้าเพียงหนึ่งคนเท่านั้น
  - เอ็นทิตี ลูกค้า (Customer) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี รายการการรับบริการ (Transaction) โดยลูกค้าหนึ่งคนสามารถเข้ารับบริการรายการรับบริการได้ตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไป ส่วนรายการรับบริการรายการหนึ่งจะเป็นของลูกค้าเพียงคนเดียวเท่านั้น
  - เอ็นทิตี อสังหาริมทรัพย์ (Property) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) โดยอสังหาริมทรัพย์หนึ่ง ๆ นั้นจะเป็นส่วนประกอบของรายการรับบริการได้ตั้งแต่หนึ่งรายการขึ้นไป ส่วนรายการรับบริการรายการหนึ่งจะประกอบด้วยอสังหาริมทรัพย์เพียงหนึ่งอสังหาริมทรัพย์เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอ็นทิตี ประเภทอสังหาริมทรัพย์ (PropType) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี อสังหาริมทรัพย์ (Property) โดยประเภทอสังหาริมทรัพย์หนึ่ง ๆ นั้นสามารถมีอสังหาริมทรัพย์ได้หลายอสังหาริมทรัพย์ หรือจะไม่มีก็ได้ ส่วนอสังหาริมทรัพย์หนึ่ง ๆ นั้นจะจัดเป็นประเภทอสังหาริมทรัพย์ได้เพียงหนึ่งประเภทเท่านั้น
- เอ็นทิตี การบริการ (Service) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) โดยการบริการหนึ่ง ๆ นั้นประกอบด้วยรายการรับบริการได้หลายรายการ หรือจะไม่มีก็ได้ ส่วนรายการรับบริการรายการหนึ่งจะต้องเป็นการบริการหนึ่งอย่างเท่านั้น
- เอ็นทิตี ผู้ใช้ระบบ (User) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) โดยผู้ใช้ระบบหนึ่งคนสามารถจัดทำรายการรับบริการได้หลายรายการ หรือไม่ได้จัดทำเลยก็ได้ ส่วนรายการรับบริการหนึ่ง ๆ นั้นจะต้องถูกจัดทำโดยผู้ใช้ระบบคนใดคนหนึ่ง
- เอ็นทิตี ผู้ใช้ระบบ (User) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) โดยผู้ใช้ระบบหนึ่งคนสามารถแก้ไขรายการรับบริการได้หลายรายการ หรือไม่ได้แก้ไขเลยก็ได้ ส่วนรายการรับบริการหนึ่ง ๆ นั้นจะต้องถูกแก้ไขโดยผู้ใช้ระบบคนใดคนหนึ่ง
- เอ็นทิตี ประเภทผู้ใช้ระบบ (UserType) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี ผู้ใช้ระบบ (User) โดยประเภทผู้ใช้ระบบหนึ่งประเภทสามารถมีผู้ใช้ระบบได้หลายคน หรือไม่มีเลยก็ได้ ส่วนผู้ใช้ระบบหนึ่งคนจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของประเภทผู้ใช้ระบบประเภทใดประเภทหนึ่ง
- เอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี การฝาก (Consign) โดยรายการรับบริการหนึ่ง ๆ นั้นเป็นรายการของการฝากได้เพียงหนึ่งรายการ หรือไม่เป็นก็ได้ ส่วนการฝากหนึ่งรายการจะต้องมาจากรายการรับบริการรายการใดรายการหนึ่ง
- เอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี การจอง (Reserve) โดยรายการรับบริการหนึ่ง ๆ นั้นเป็นรายการของการจองได้เพียงหนึ่งรายการ หรือไม่เป็นก็ได้ ส่วนการจองหนึ่งรายการจะต้องมาจากรายการรับบริการรายการใดรายการหนึ่ง
- เอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี การเช่า (Rental) โดยรายการรับบริการหนึ่ง ๆ นั้นเป็นรายการของการเช่าได้เพียงหนึ่งรายการ หรือไม่เป็นก็ได้ ส่วนการเช่าหนึ่งรายการจะต้องมาจากรายการรับบริการรายการใดรายการหนึ่ง
- เอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction) สัมพันธ์กับเอ็นทิตี การซื้อ (Purchase) โดยรายการรับบริการหนึ่ง ๆ นั้นเป็นรายการของการซื้อได้เพียงหนึ่งรายการ หรือไม่เป็นก็ได้ ส่วนการซื้อหนึ่งรายการจะต้องมาจากรายการรับบริการรายการใดรายการหนึ่ง

### 3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

อธิบายรายละเอียดของเอ็นทิตีต่าง ๆ ซึ่ง ประกอบด้วย Field Name (ชื่อฟิลด์), Data Type (ประเภทของข้อมูล), Length (ขนาดของข้อมูล), Key (คีย์), Description (คำอธิบาย), Refer Table (ตารางที่อ้างอิง) ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของเอ็นทิตี เอกสาร (Document)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
Doc_CD	Varchar	2	PK	รหัสเอกสาร	
Doc_Name	Varchar	50		ชื่อเอกสาร	

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของเอ็นทิตี เอกสารของลูกค้า (CustDoc)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
Cust_CD	Varchar	10	PK, FK	รหัสลูกค้า	Customer
Doc_CD	Varchar	2	PK, FK	รหัสเอกสาร	Document

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของเอ็นทิตี ลูกค้า (Customer)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
Cust_CD	Varchar	10	PK	รหัสลูกค้า	
Cust_Pre	Varchar	4		คำนำหน้าชื่อลูกค้า	
Cust_Name	Varchar	30		ชื่อลูกค้า	
Cust_Sur	Varchar	30		นามสกุลลูกค้า	
Cust_Sex	Varchar	1		เพศ	
Cust_Birthdate	Datetime	10		วันเกิด	
Cust_Age	Integer	3		อายุ	
Cust_Mstatus	Varchar	1		สถานะภาพ	
Cust_PersonID	Varchar	13		เลขที่บัตรประชาชน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของเอ็นทิตี ลูกค้า (Customer) (ต่อ)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
Cust_TaxID	Varchar	13		เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี	
Cust_Tel	Varchar	20		เบอร์โทรศัพท์(บ้าน)	
Cust_Mobile	Varchar	20		เบอร์มือถือ	
Cust_AdNo	Varchar	15		บ้านเลขที่	
Cust_Soi	Varchar	30		ซอย	
Cust_Road	Varchar	30		ถนน	
Cust_District	Varchar	30		ตำบล	
Cust_Amphur	Varchar	30		อำเภอ	
Cust_Province	Varchar	2		จังหวัด	
Cust_Postal	Varchar	5		รหัสไปรษณีย์	
Comp_Name	Varchar	50		ชื่อบริษัท	
Comp_Tel	Varchar	20		เบอร์โทรศัพท์(ที่ทำงาน)	
Comp_Address1	Varchar	30		ที่อยู่ทำงาน 1	
Comp_Address2	Varchar	30		ที่อยู่ทำงาน 2	
Comp_Address3	Varchar	30		ที่อยู่ทำงาน 3	
Comp_Province	Varchar	2		จังหวัด	
Comp_Postal	Varchar	5		รหัสไปรษณีย์	
Type_Business	Varchar	50		ลักษณะธุรกิจ	
Cust_Status	Varchar	1		สถานะลูกค้า	

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของเอ็นทิตี อสังหาริมทรัพย์ (Property)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
Prop_CD	Varchar	10	PK	รหัสอสังหาริมทรัพย์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของเอ็นทิตี อสังหาริมทรัพย์ (Property) (ต่อ)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
PropType_CD	Varchar	2	FK	รหัสประเภท อสังหาริมทรัพย์	PropType
Owner_CD	Varchar	10	FK	รหัสลูกค้า (เจ้าของ)	Customer
Prop_ID	Varchar	20		โฉนดเลขที่	
Prop_Area	Varchar	20		เนื้อที่	
Prop_Floor	Integer	2		จำนวนชั้น	
Prop_Room	Integer	2		จำนวนห้อง	
Prop_Bath	Integer	2		จำนวนห้องน้ำ	
Prop_Car	Integer	2		จำนวนที่จอดรถ	
Prop_Price	Decimal	(10,2)		ราคา	
Prop_Rent	Varchar	1		ให้เช่า	
Prop_Sale	Varchar	1		ขาย	
Prop_AdNo	Varchar	15		เลขที่	
Prop_Soi	Varchar	30		ซอย	
Prop_Road	Varchar	30		ถนน	
Prop_District	Varchar	30		ตำบล	
Prop_Amphur	Varchar	50		อำเภอ	
Prop_Province	Varchar	2		จังหวัด	
Prop_Postal	Varchar	5		รหัสไปรษณีย์	
Prop_Desc	Varchar	100		รายละเอียดเพิ่มเติม	
Prop_Status	Varchar	1		สถานะ อสังหาริมทรัพย์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของเอ็นทิตี ประเภทอสังหาริมทรัพย์ (PropType)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
PropType_CD	Varchar	2	PK	รหัสประเภทอสังหาริมทรัพย์	
PropType_Name	Varchar	50		ชื่อประเภทอสังหาริมทรัพย์	

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของเอ็นทิตี การบริการ (Service)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
Service_CD	Varchar	2	PK	รหัสการบริการ	
Service_Name	Varchar	50		ชื่อการบริการ	

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของเอ็นทิตี รายการรับบริการ (Transaction)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
Trans_No	Varchar	12	PK	รหัสการรับบริการ	
Trans_Date	DateTime	10		วันที่ทำรายการ	
Service_CD	Varchar	2	FK	รหัสการบริการ	Service
Prop_CD	Varchar	10	FK	รหัสอสังหาริมทรัพย์	Property
Cust_CD	Varchar	10	FK	รหัสลูกค้า	Customer
Trans_Status	Varchar	1		สถานะการรับบริการ	
Registration_Date	DateTime	16		วันที่สร้าง	
Registration_User	Varchar	7	FK	ผู้สร้าง	User
LastUpdate_Date	DateTime	16		วันที่แก้ไขล่าสุด	
LastUpdate_User	Varchar	7	FK	ผู้แก้ไขล่าสุด	User

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของเอ็นทิตี ผู้ใช้ระบบ (User)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
User_ID	Varchar	7	PK	รหัสผู้ใช้ระบบ	

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของเอ็นทิตี ผู้ใช้ระบบ (User) (ต่อ)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
UserType_CD	Varchar	2	FK	รหัสประเภทผู้ใช้ระบบ	UserType
User_Name	Varchar	30		ชื่อผู้ใช้ระบบ	
User_Sur	Varchar	30		นามสกุลผู้ใช้ระบบ	
Password	Varchar	8		รหัสผ่าน	
User_Status	Varchar	1		สถานะผู้ใช้ระบบ	

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของเอ็นทิตี ประเภทผู้ใช้ระบบ (UserType)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
UserType_CD	Varchar	2	PK	รหัสประเภทผู้ใช้ระบบ	
UserType_Name	Varchar	50		ชื่อประเภทผู้ใช้ระบบ	

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของเอ็นทิตี การฝาก (Consign)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
CS_No	Varchar	12	PK, FK	เลขที่สัญญาฝาก	Transaction
CS_Condition	Varchar	50		เงื่อนไข	
CS_Period	Integer	2		ระยะเวลาที่ฝาก (เดือน)	
CS_Discount	Decimal	(10,2)		ส่วนลด(บาท)	
CS_Com	Decimal	(10,2)		ค่าคอมมิชชั่น	
CS_Note	Varchar	200		บันทึก	

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของเอ็นทิตี การจอง (Reserve)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
RS_No	Varchar	12	PK, FK	เลขที่ใบจอง	Transaction
RS_ArrangeDate	DateTime	10		วันที่นัดทำสัญญา	
RS_Earnest	Decimal	(10,2)		เงินมัดจำการจอง	
RS_Note	Varchar	200		บันทึก	
RS_Status	Varchar	1		สถานะการจอง	

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของเอ็นทิตี การเช่า (Rental)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
RT_No	Varchar	12	PK, FK	เลขที่สัญญาเช่า	Transaction
RT_Desc	Varchar	200		รายละเอียดสิ่งที่เช่า	
RT_Period	Integer	2		ระยะเวลาเช่า (เดือน)	
RT_StartDate	Datetime	10		วันเริ่มเช่า	
RT_EndDate	Datetime	10		วันสุดท้ายที่เช่า	
RT_Rent	Decimal	(10,2)		ค่าเช่าต่อเดือน	
RT_Expense	Decimal	(10,2)		ค่าดูแลต่อเดือน	
RT_DueDate	Datetime	10		วันจ่ายค่าเช่า	
RT_Note	Varchar	200		บันทึก	
RT_Status	Varchar	1		สถานะการเช่า	

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของเอ็นทิตี การซื้อ (Purchase)

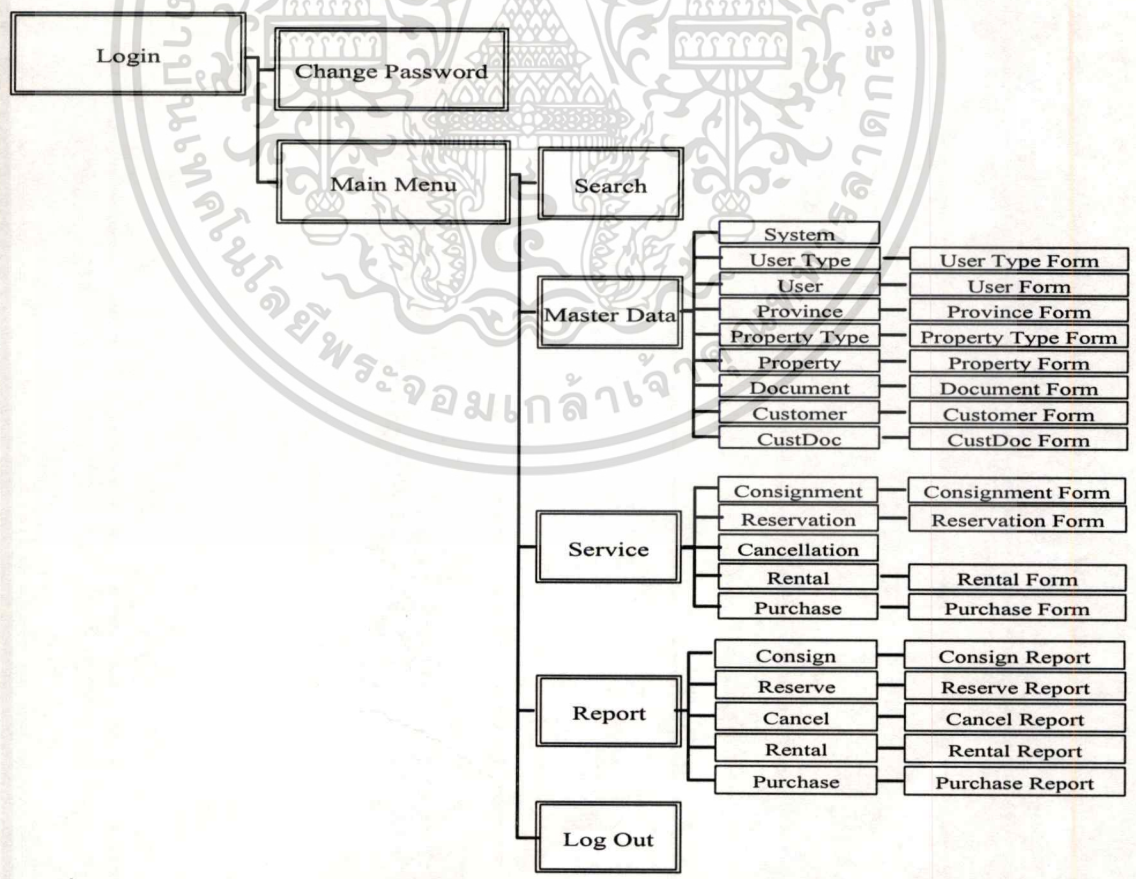
Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
PC_No	Varchar	12	PK, FK	เลขที่สัญญาซื้อ	Transaction
PC_Desc	Varchar	200		รายละเอียดสิ่งที่ซื้อ	

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของเอ็นทิตี การซื้อ (Purchase) (ต่อ)

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Refer Table
PC_AreaPrice	Decimal	(10,2)		ราคาต่อหน่วย	
PC_Price	Decimal	(10,2)		ราคารวม	
PC_Earrest	Decimal	(10,2)		เงินมัดจำการซื้อ	
PC_DueDate	DateTime	10		วันที่นัดชำระส่วนที่เหลือ	
PC_Note	Varchar	200		บันทึก	

3.8 การออกแบบหน้าจอการทำงานจากระบบ

ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่พัฒนาขึ้น มีโครงสร้างหน้าจอการทำงานดังแสดงในรูปที่ 3.15

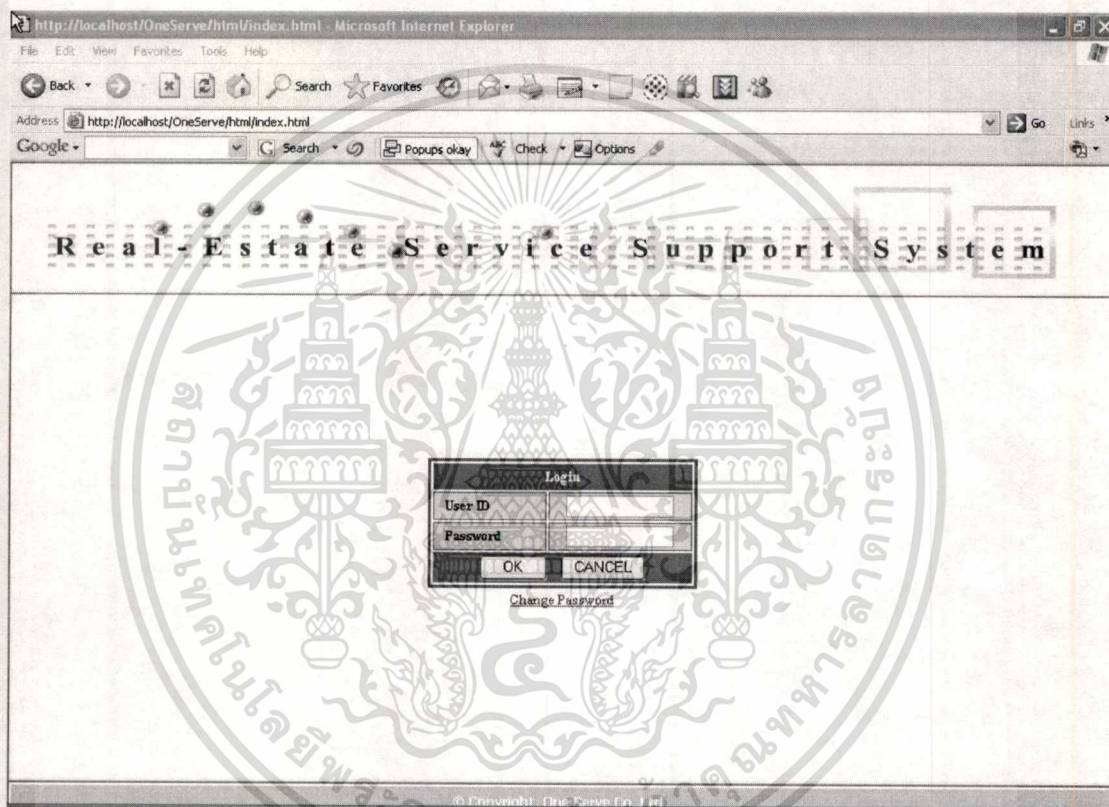


รูปที่ 3.15 โครงสร้างหน้าจอการทำงานจากระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่พัฒนาขึ้นนี้ มีหน้าจการทำงาน ดังนี้

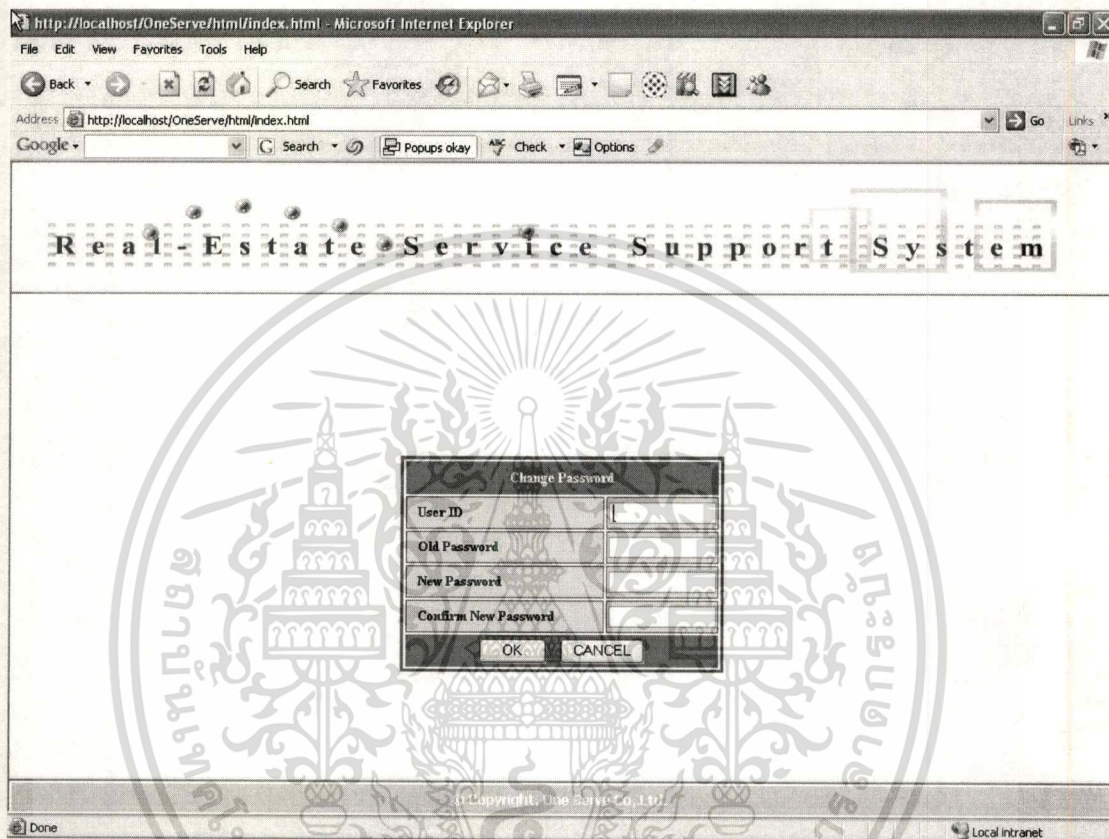
1. หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log In) เป็นหน้าจอแรกของระบบงาน ใช้ในการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ที่ มีสิทธิใช้งาน โดยกรอกข้อมูล User ID และ Password นอกจากนี้ยังมีลิงก์เพื่อไปยังหน้าจอ เปลี่ยนรหัสผ่าน (Change Password) ดังแสดงในรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

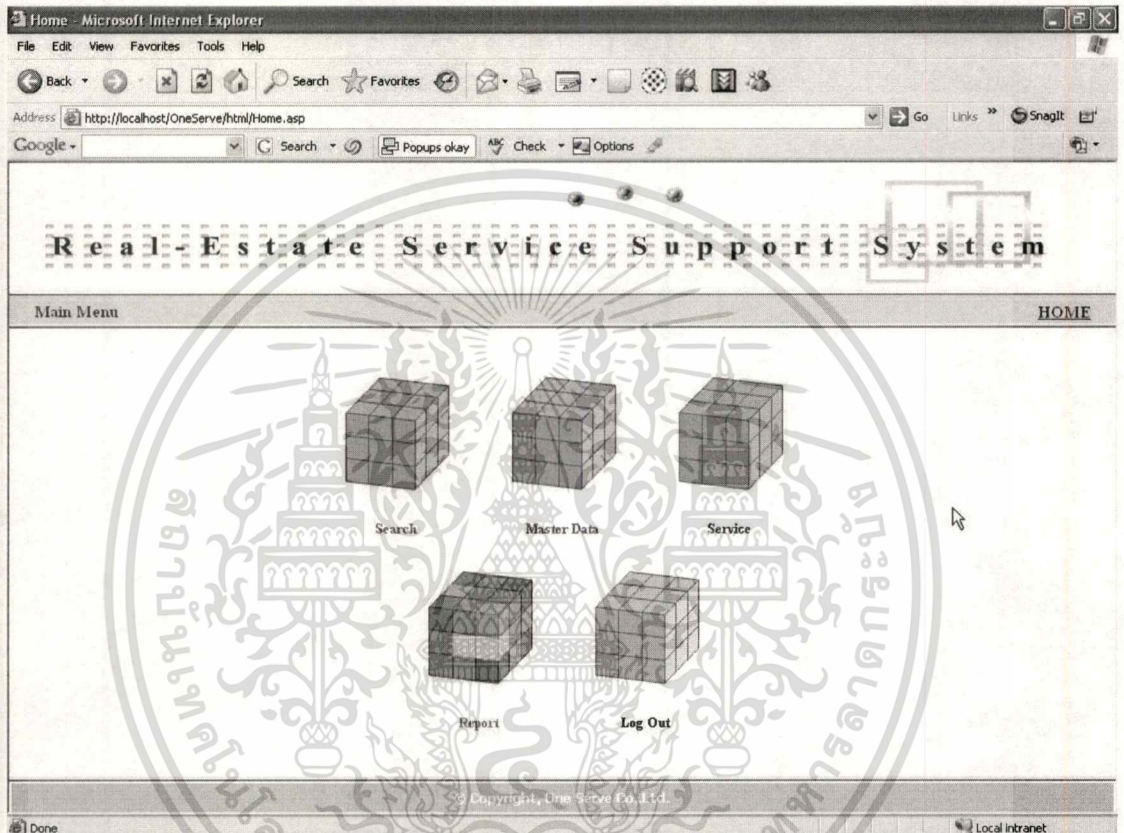
2. หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน (Change Password) เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ ซึ่งผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.17 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าจอเมนูหลัก (Main Menu) ดังแสดงในรูปที่ 3.18 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเข้าถึงการทำงานส่วนต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งจะแสดงแตกต่างกันตามสิทธิของผู้ใช้ระบบ ซึ่งกำหนดโดยประเภทผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 3.18 หน้าจอเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน้าจอค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์ (Search) เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับค้นหา เรียกดูรายการอสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่ต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 3.19

Real Estate Service Support System

Search Property HOME

Location  
 Province  Amphur

Quality of a property  
 Type  Property Code  Owner Code   
 Room  Bath Room  Car Park   
 Area  Price

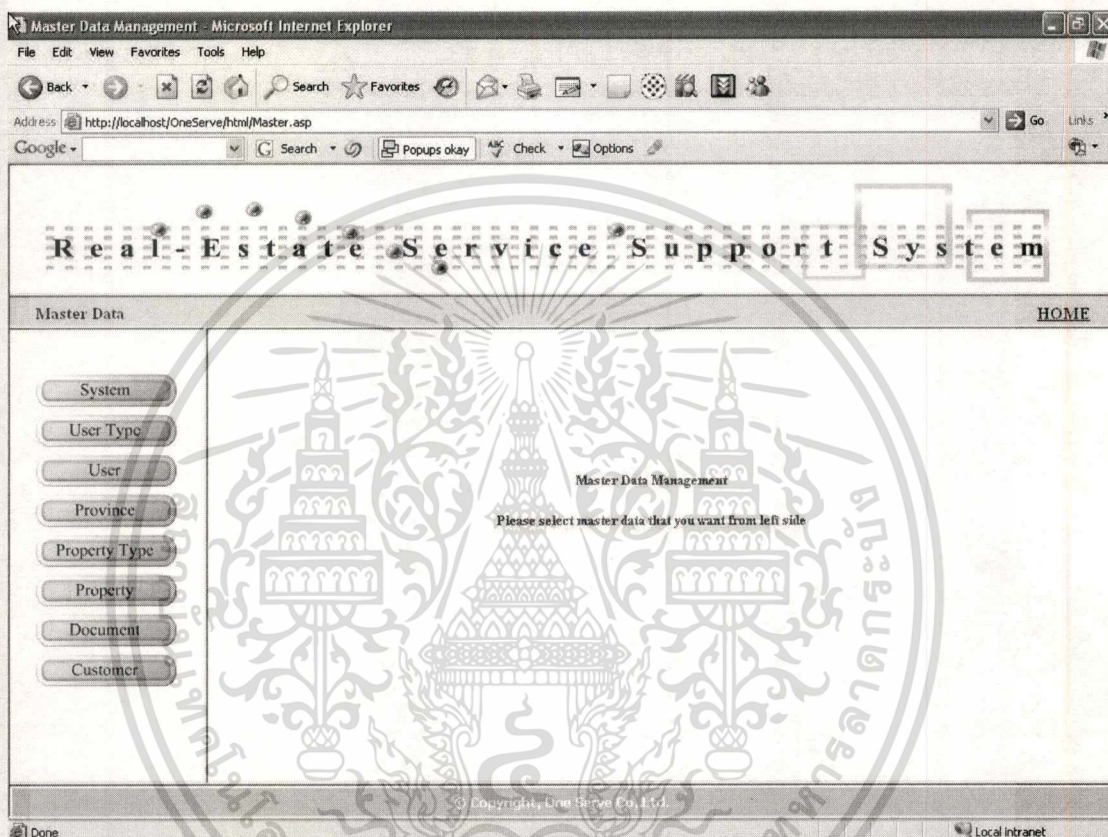
PROPERTY DATA												
NO.	CODE	TYPE	ID	AREA	FLOOR	ROOM	PRICE	RENT	SALE	AMPHUR	PROVINCE	STATUS
1	2006042701	อาคารพาณิชย์	11111111111111111111	57	3	3	30000000	X	X	วังทองหลาง	กรุงเทพฯ	Reserve
2	2006042801	บ้านเดี่ยว	22222222222222222222	100	3	6	45000000			ลาดพร้าว	กรุงเทพฯ	Reserve
3	2006050401	บ้านแฝด	33333333333333333333	200	0	0	250000			ทวี	นนทบุรี	Available
4	2006050402	อพาร์ทเมนท์	22222222222222222222	22	0	0	2222			เอ	บุรีรัมย์	Available
5	2006050403	ทาวเฮาส์	66666666666666666666	66	0	0	66666			ง	เชียงใหม่	Available
6	2006050404	คอนโดฟฟิต	5555	55	0	0	555555		X	จ	ประจวบคีรีขันธ์	Available
7	2006050405	บ้านเดี่ยว	4	44	0	0	444444	X	X	ก	นนทบุรี	Available

© Copyright, One Serve Co., Ltd.

รูปที่ 3.19 หน้าจอค้นหารายการอสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าจอการจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management) ดังแสดงในรูปที่ 3.20 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเข้าถึงการจัดการข้อมูลหลักของระบบ ซึ่งจะแสดงแตกต่างกันตามสิทธิของผู้ใช้ระบบ ซึ่งกำหนดโดยประเภทผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 3.20 หน้าจอการจัดการข้อมูลหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน้าจอรอกข้อมูลระบบ (System Data Form) เป็นหน้าจอที่ใช้ในการกรอกข้อมูลของระบบ เพื่อนำไปใช้ในการแสดงหัวรายงานของระบบ (Report Header) ดังแสดงในรูปที่ 3.21

Master Data Management - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://localhost/OneServe/html/Master.asp

Real-Estate Service Support System

Master Data > System HOME

SYSTEM DATA

Code: 00000

Abbr.: ONE SERVE CO.,LTD.

Name: ONE SERVE COMPANY LIMITED

Logo:

Tel.: 0-2559-3456-66

Fax.: 0-2559-3455

Address No.: 1213

Address 1: SOI LADPHROAW 94

Address 2: LADPHROAW ROAD WANGTHONGLANG

Address 3: WANGTHONGLANG

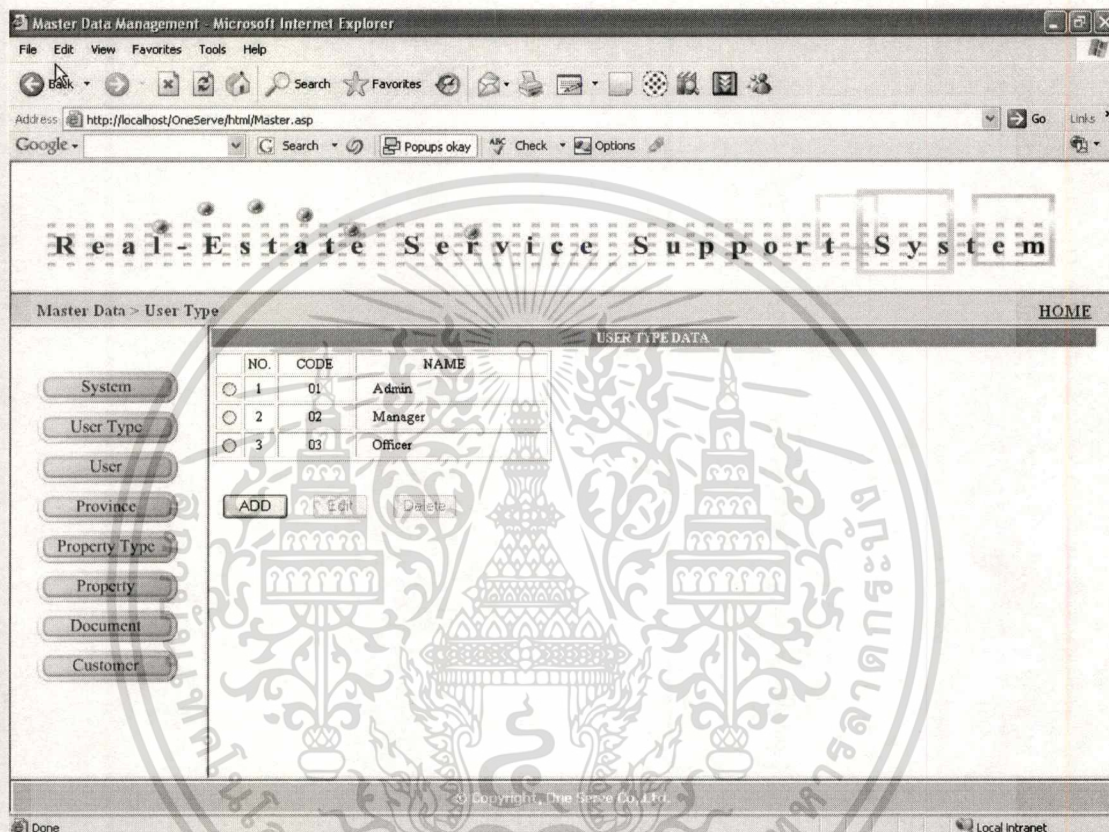
Province:

Postal: 10310

Done Local Intranet

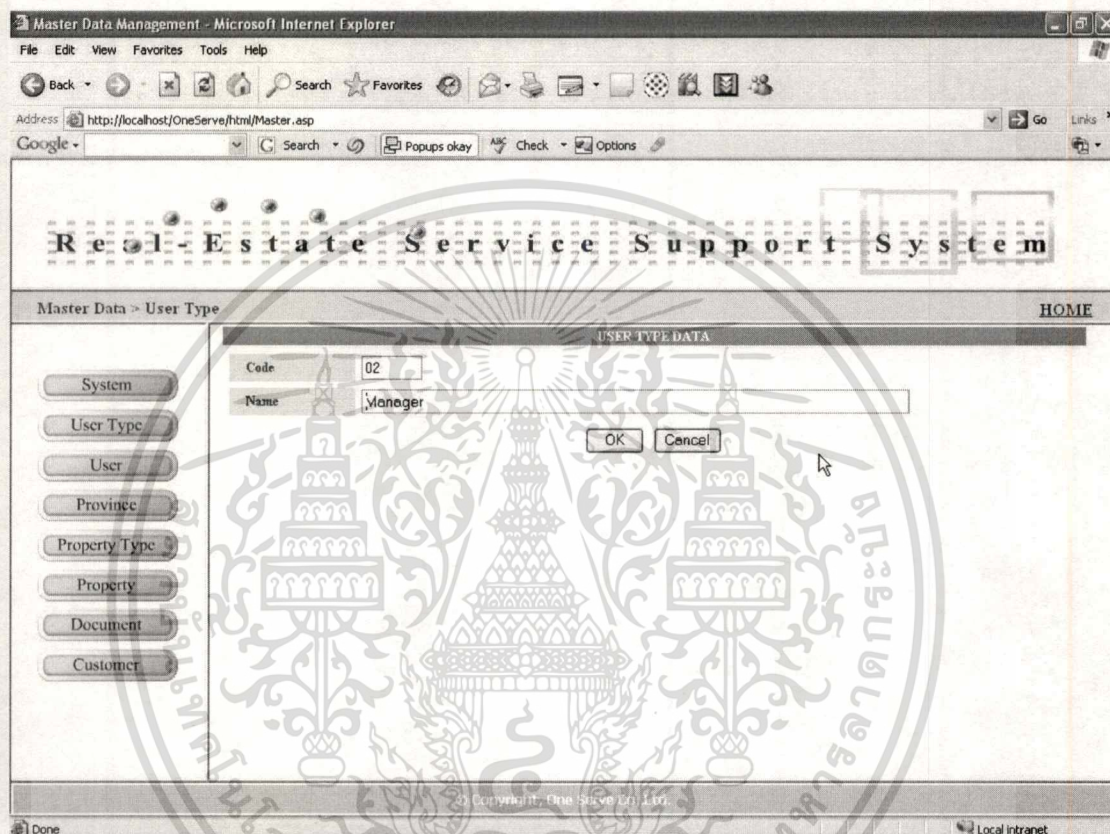
รูปที่ 3.21 หน้าจอรอกข้อมูลระบบ

7. หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ (User Type Data) เป็นหน้าจอที่แสดงระเบียนประเภทผู้ใช้ระบบที่มีอยู่ในระบบ และมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และลบ (Delete) ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 3.22



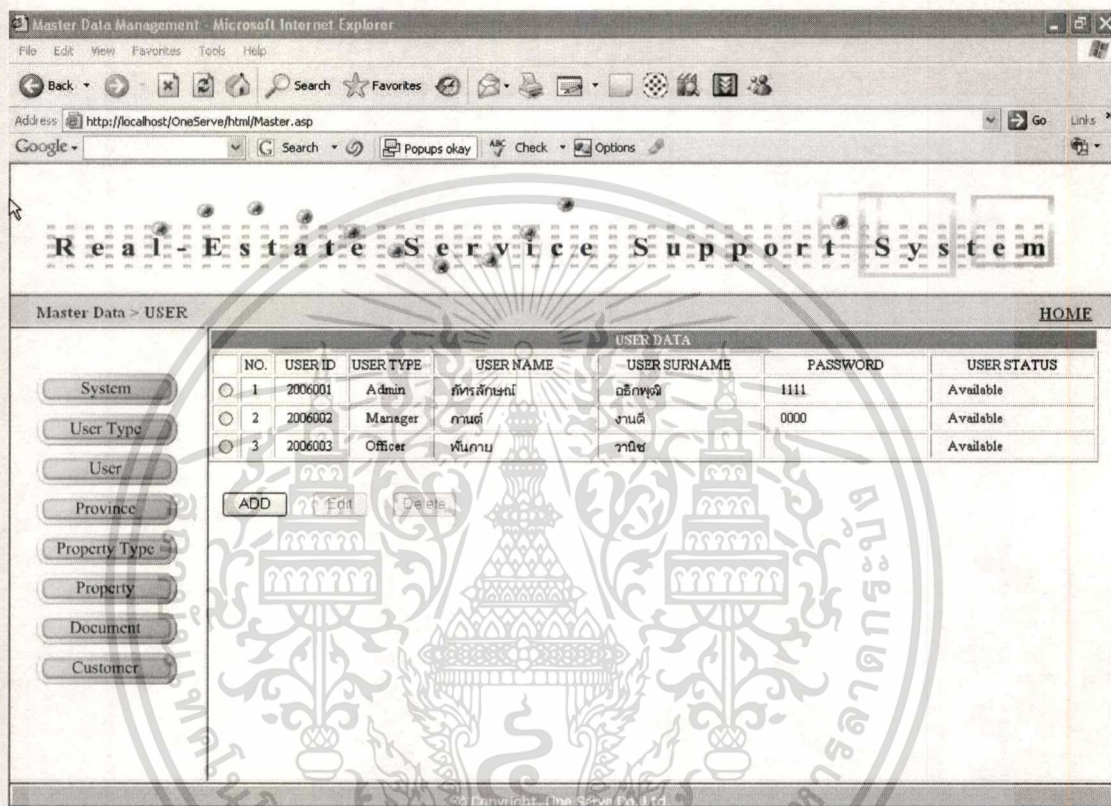
รูปที่ 3.22 หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ

8. หน้าจอรอกข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ (User Type Data Form) เป็นหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบเพิ่มเติม ซึ่งออกแบบไว้เพื่อการพัฒนาเพิ่มเติม ดังแสดงในรูปที่ 3.23



รูปที่ 3.23 หน้าจอรอกข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ

9. หน้าจอแสดงผู้ใช้ระบบ (User Data) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงระเบียนผู้ใช้ระบบที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และลบ (Delete) ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 3.24



รูปที่ 3.24 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

10. หน้าจอกรอกข้อมูลผู้ใช้ระบบ (User Data Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลผู้ใช้ระบบ เพื่อเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 3.25

The screenshot displays a web browser window titled "Master Data Management - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost/OneServe/html/Master.asp". The main content area is titled "Real-Estate Service Support System" and "Master Data > User". A "USER DATA" form is visible with the following fields:

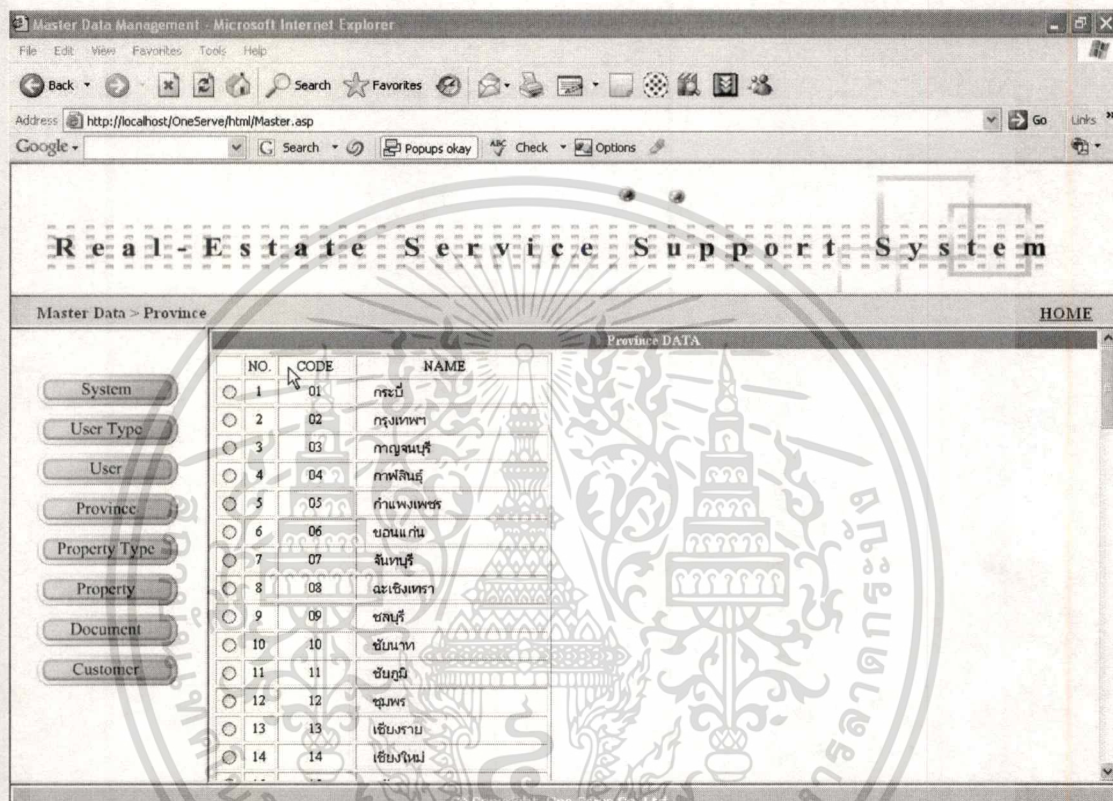
Code	2006001
User Type	Admin
Name	ภัทรลักษณ์ อธิษฐาน
Password	•••••
User Status	Available

Buttons for "OK" and "Cancel" are located below the form. A sidebar on the left contains buttons for "System", "User Type", "User", "Province", "Property Type", "Property", "Document", and "Customer". The footer of the page includes "© Copyright, One Serve Co., Ltd." and "Local intranet".

รูปที่ 3.25 หน้าจอกรอกข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. หน้าจอแสดงข้อมูลจังหวัด (Province Data) เป็นหน้าจอแสดงระเบียนจังหวัดที่มีอยู่ในระบบ ใช้เพื่ออ้างอิงถึงข้อมูลจังหวัด ค้นหาข้อมูล และเพิ่มเติมข้อมูลในอนาคต ดังแสดงในรูปที่ 3.26

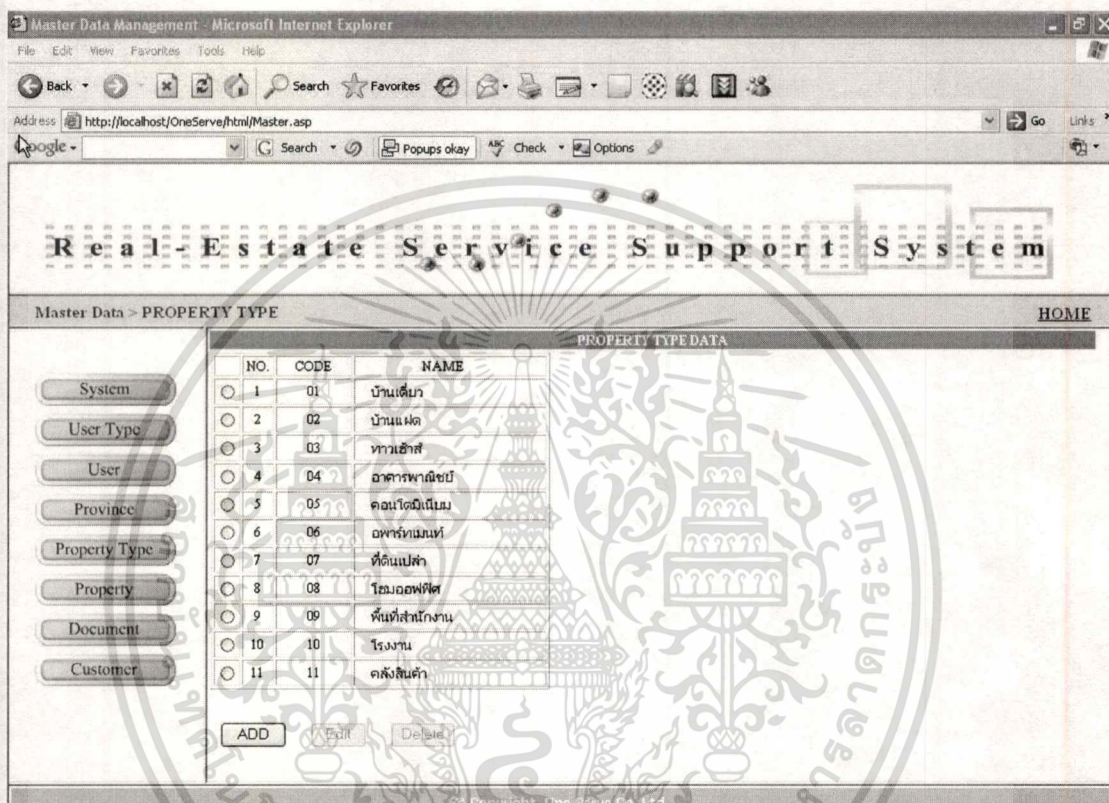


รูปที่ 3.26 หน้าจอแสดงข้อมูลจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



13. หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์ (Property Type Data) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงระเบียบประเภทอสังหาริมทรัพย์ที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และลบ (Delete) ข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์ ดังแสดงในรูปที่ 3.28



รูปที่ 3.28 หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. หน้าจอรอกข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์ (Property Type Data Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์ ดังแสดงในรูปที่ 3.29

The screenshot displays a web browser window titled "Master Data Management - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://localhost/OneServe/html/Master.asp". The page content includes a header "Real-Estate Service Support System" and a breadcrumb "Master Data > Property Type". The main form area is titled "PROPERTY TYPE DATA" and contains two input fields: "Code" with the value "11" and "Name" with the Thai text "ที่ดิน". Below the fields are "OK" and "Cancel" buttons. On the left side, there is a vertical menu with buttons for "System", "User Type", "User", "Province", "Property Type", "Property", "Document", and "Customer". The footer of the page includes "Copyright, One Serve Co., Ltd." and "Local Intranet".

รูปที่ 3.29 หน้าจอรอกข้อมูลประเภทอสังหาริมทรัพย์

15. หน้าจอแสดงข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ (Property Data) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงระเบียนอสังหาริมทรัพย์ที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และลบ (Delete) ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ดังแสดงในรูปที่ 3.30

Master Data Management - Microsoft Internet Explorer  
 Address: http://localhost/OneServe/html/Master.asp  
 Real Estate Service Support System

Master Data > PROPERTY HOME

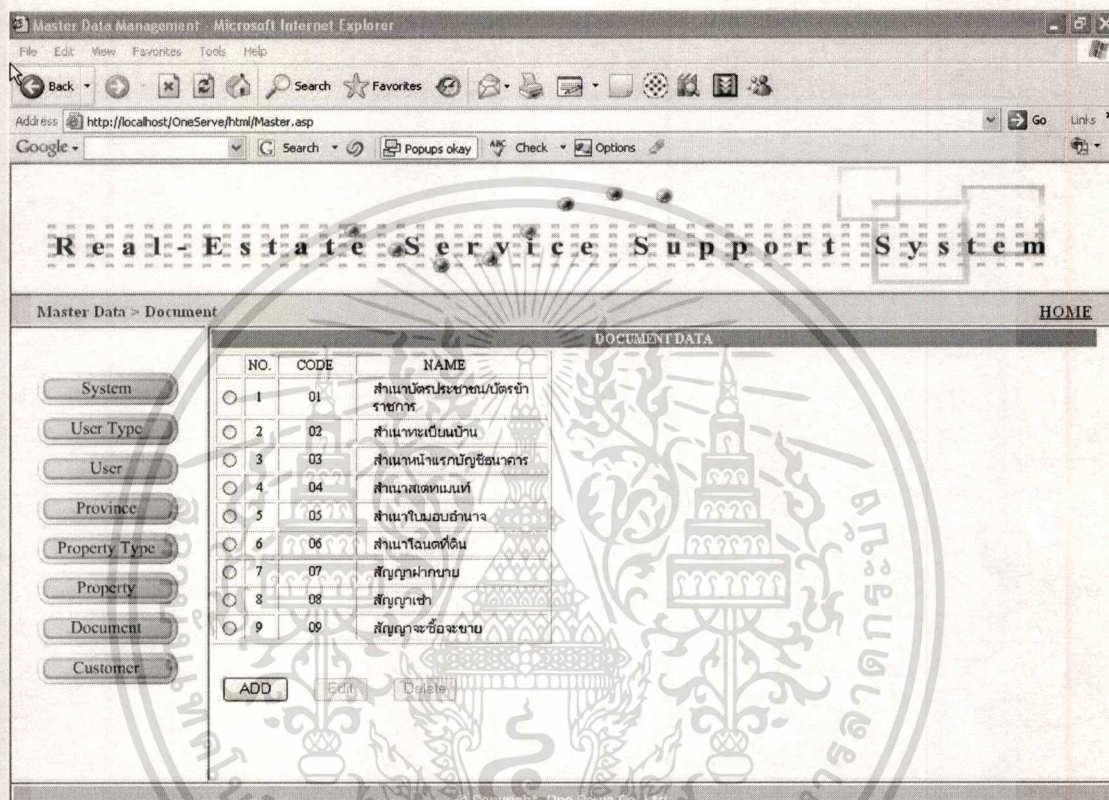
PROPERTY DATA												
NO.	CODE	TYPE	ID	AREA	FLOOR	ROOM	PRICE	RENT	SALE	AMPHUR	PROVINCE	STATUS
1	2006042701	อาคารพาณิชย์	11111111111111111111	57	3	3	30000000	X	X	วังทองหลาง	กรุงเทพฯ	Consigned
2	2006042801	บ้านเดี่ยว	22222222222222222222	100	3	6	45000000			ลาดพร้าว	กรุงเทพฯ	Consigned
3	2006050401	บ้านแฝด	33333333333333333333	200	0	0	2500000			ฟิวฟิว	นนทบุรี	Available
4	2006050402	อพาร์ทเมนท์	22222222222222222222	22	0	0	2222			ee	บุรีรัมย์	Available
5	2006050403	ทาวน์เฮาส์	66666666666666666666	66	0	0	66666			g	ชัยนาท	Available
6	2006050404	โฮมออฟฟิศ	5555	55	0	0	555555		X	vv	ประจวบคีรีขันธ์	Available
7	2006050405	บ้านเดี่ยว	4	44	0	0	444444	X	X	kk	นนทบุรี	Available
8	2006050406	บ้านเดี่ยว	3	33	0	0	3333			3	น่าน	Available
9	2006050407	โรงงาน	66	666	0	0	66666666	X	X	66	ชลบุรี	Available

ADD Edit Delete

รูปที่ 3.30 หน้าจอแสดงข้อมูลอสังหาริมทรัพย์



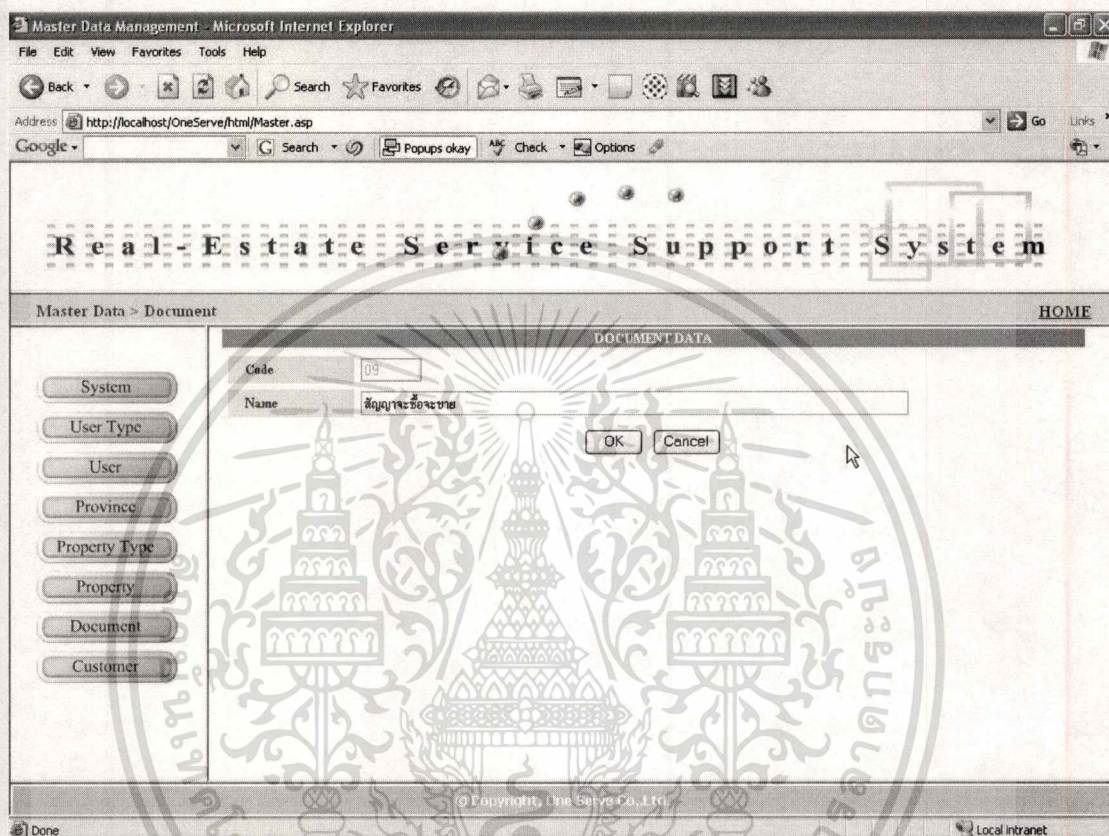
17. หน้าจอแสดงข้อมูลเอกสาร (Document Data) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงระเบียบเอกสารที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และลบ (Delete) ข้อมูลเอกสาร ดังแสดงในรูปที่ 3.32



รูปที่ 3.32 หน้าจอแสดงข้อมูลเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. หน้าจอรอกข้อมูลเอกสาร (Document Data Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลเอกสาร เพื่อเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลเอกสาร ดังแสดงในรูปที่ 3.33



รูปที่ 3.33 หน้าจอรอกข้อมูลเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้า (Customer Data) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงระเบียบลูกค้าที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และลบ (Delete) ข้อมูลลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 3.34

Master Data Management - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/OneServe/html/Master.asp

## Real Estate Service Support System

Master Data > CUSTOMER HOME

**CUSTOMER DATA**

NO.	CODE	NAME - SURNAME	SEX	PERSON ID	TAXID	TEL.	MOBILE	STATUS	
<input type="radio"/>	1	2006040001	น.ส. ศัทธาลักษณ์ อธิกพุดิ	หญิง	3809700053377	3809700053377	029356497	097762202	Available
<input type="radio"/>	2	2006050001	นาย กศกภูมิ พงษ์สกุล	ชาย	1111111111111	1111111111111	021111111		Available
<input type="radio"/>	3	2006050002	นาง กรรณิการ์ สวัสดิ์	หญิง	2222222222222	2222222222222	023322333		Available

ADD Edit Delete

รูปที่ 3.34 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. หน้าจอรอกข้อมูลลูกค้า (Customer Data Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลลูกค้า เพื่อเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 3.35

Real-Estate Service Support System

Master Data > Customer HOME

**CUSTOMER DATA**

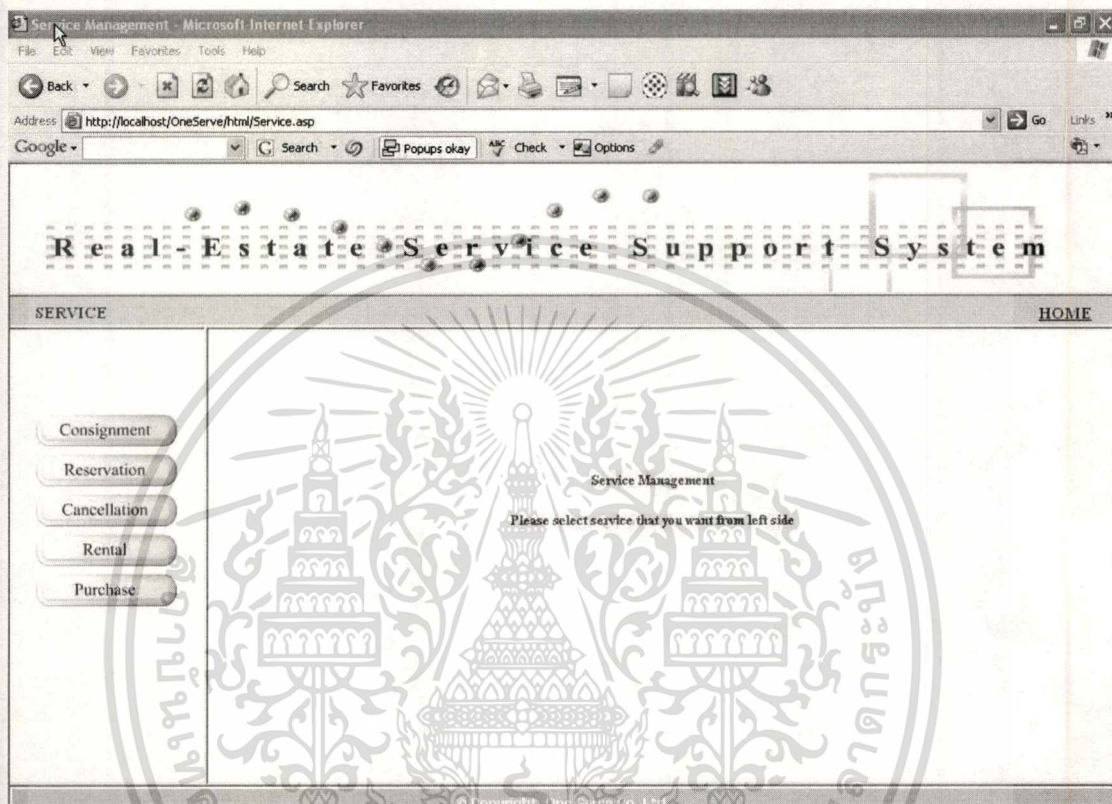
Code	2006050001
Name	นาย ภาคภูมิ พงษ์สกุล
Sex	Male
Birthdate	01 / 01 / 2443 (The Buddhist Era : 2500)
Age	38
Marriage Status	Married
Person ID	111111111111
Tax ID	111111111111
Telephone No.	021111111
Mobile No.	
Address No.	1
Soi	
Road	gddg
District	gdti
Amphur	gfdg
Province	ปทุมธานี
Postal	11111
Company Name	11
Company Telephone	022222222
Company Address 1	11
Company Address 2	
Company Address 3	
Company Province	ปทุมธานี
Company Postal	11111
Type of Business	test
Status	Available

OK Cancel

รูปที่ 3.35 หน้าจอรอกข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. หน้าจอการจัดการบริการ (Service Management) เป็นหน้าจอของการจัดการการบริการ ซึ่งจะแสดงการบริการให้เลือกทางด้านซ้ายของหน้าจอ ดังรูปที่ 3.36



รูปที่ 3.36 หน้าจอการจัดการการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. หน้าจอแสดงรายการฝากอสังหาริมทรัพย์ (Consign Transaction) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงรายการฝากที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และลบ (Delete) ข้อมูลรายการฝาก ดังแสดงในรูปที่ 3.37

Service > Consignment HOME

CONSIGNMENT

Search Condition

Consign Code  Consign Date  Property Code  Customer Code

RETRIEVE CLEAR

NO.	CONSIGN NO.	CONSIGN DATE	PROPERTY CODE	CUSTOMER CODE	CONSIGN STATUS
1	012006050801	8/5/2549 13:13:10	2006042701	2006040001	Available
2	012006050802	8/5/2549 13:16:39	2006042801	2006040001	Available

ADD Edit Delete Previous

รูปที่ 3.37 หน้าจอแสดงรายการฝากอสังหาริมทรัพย์

23. หน้าจอทำรายการฝากอสังหาริมทรัพย์ (Consign Transaction Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลรายการฝาก เพื่อเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการฝาก ดังแสดงในรูปที่ 3.38

Service Management - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Print Mail News RSS Feeds

Address http://localhost/OneServe/html/Service.asp Go Links

Google Search Popups okay Check Options

Real Estate Service Support System

Service > Consignment HOME

CONSIGNMENT

Code 012006050802

Property Code 2000042001 Consign Add New Property

Customer Code 2006040001 Add New Customer

Condition

Period 4 Month(s)

Discount 10000

Commission 4 Percent(s)

Note

Status Available

OK Cancel

Copyright © One Serve Co., Ltd.

Done Local intranet

รูปที่ 3.38 หน้าจอทำรายการฝากอสังหาริมทรัพย์

24. หน้าจอแสดงรายการจองอสังหาริมทรัพย์ (Reserve Transaction) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงรายการจองที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) และแสดง (Preview) ข้อมูลรายการจองดังแสดงในรูปที่ 3.39

The screenshot shows a web browser window titled 'Service Management - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://localhost/OneServe/html/Service.asp'. The page content includes a navigation menu with 'Service > Reservation' and a 'HOME' link. The main area is titled 'RESERVATION' and contains a search form with the following fields: Reserve Code, Reserve Date, Property Code, and Customer Code. Below the search form are 'RETRIEVE' and 'CLEAR' buttons. A table displays the following data:

NO.	RESERVE NO.	RESERVE DATE	PROPERTY CODE	CUSTOMER CODE	RESERVE STATUS
1	022006051001	10/3/2549 13:12:03	2006042701	2006050001	Available

Below the table are buttons for 'ADD', 'Edit', and 'Preview'. On the left side, there is a vertical menu with buttons for 'Consignment', 'Reservation', 'Cancellation', 'Rental', and 'Purchase'. The footer of the page includes 'Copyright © One Serve Co., Ltd.' and 'Local intranet'.

รูปที่ 3.39 หน้าจอแสดงรายการจองอสังหาริมทรัพย์

25. หน้าจอทำรายการจองอสังหาริมทรัพย์ (Reserve Transaction Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลรายการจอง เพื่อเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลรายการจอง ดังแสดงในรูปที่ 3.40

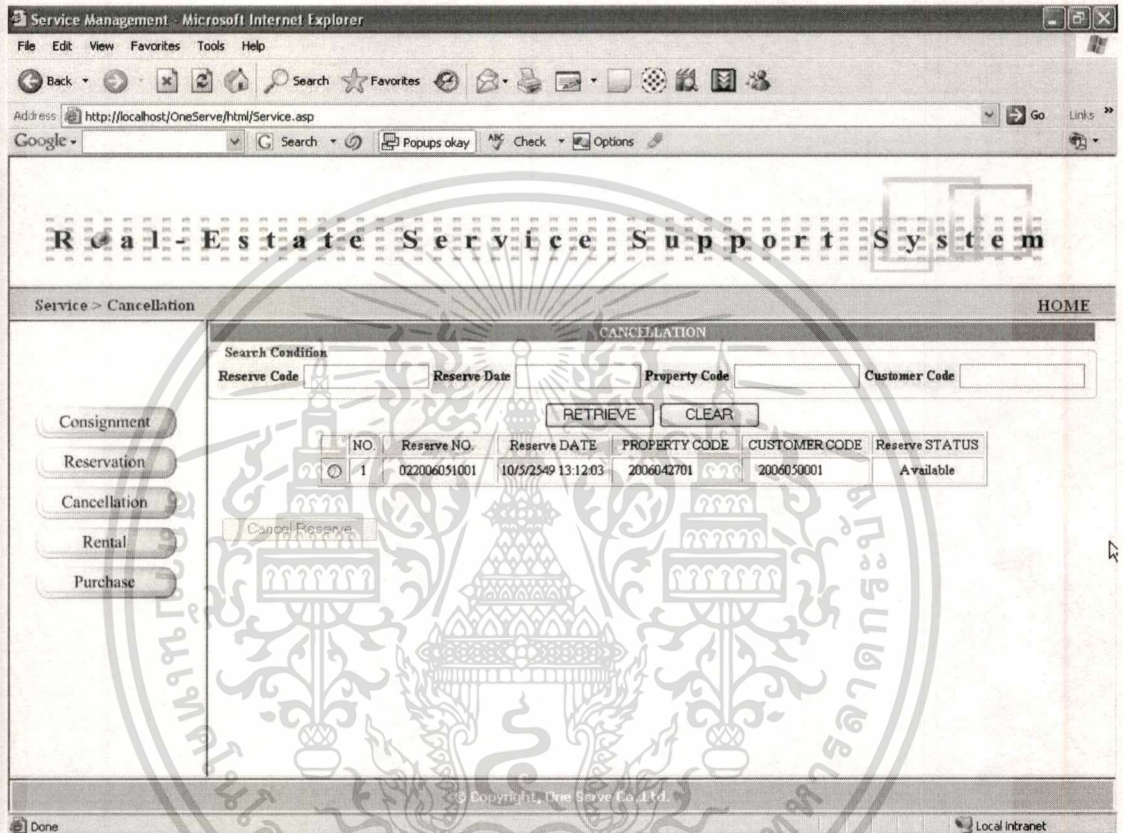
The screenshot shows a web browser window titled "Service Management - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://localhost/OneServe/html/Service.asp". The page content includes a header "Real Estate Service Support System" and a navigation menu with "Service > Reservation" and "HOME". The main form area is titled "RESERVATION" and contains the following fields and controls:

- Code: 022006050801
- Property Code: [Dropdown]
- Customer Code: [Dropdown] with an "Add New Customer" button
- Arrange Date: [Date Picker] (The Buddhist Era : 2500)
- Earnest: [Text Input]
- Bath: [Text Input]
- Note: [Text Area]
- Status: [Dropdown]
- Buttons: "OK" and "Cancel"

On the left side, there is a vertical menu with buttons for "Consignment", "Reservation", "Cancellation", "Rental", and "Purchase".

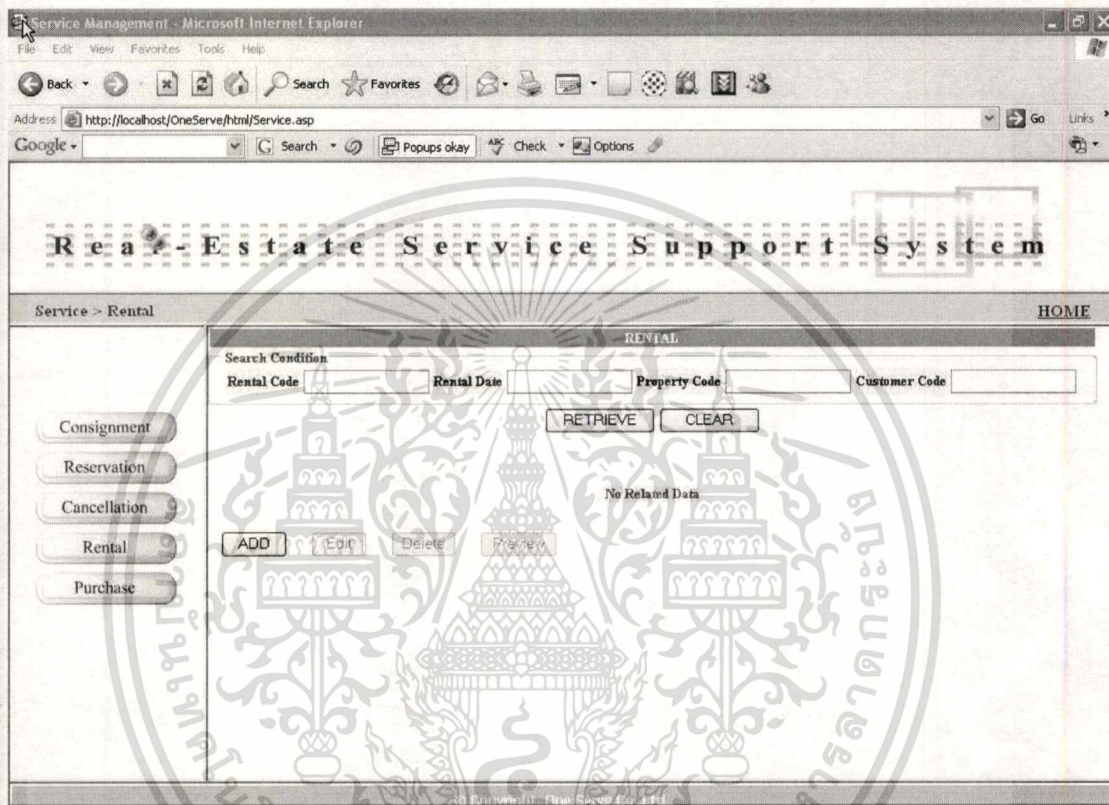
รูปที่ 3.40 หน้าจอทำรายการจองอสังหาริมทรัพย์

26. หน้าจอแสดงและทำรายการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์ (Cancel Transaction) ใช้สำหรับแสดงรายการจองอสังหาริมทรัพย์ที่มีอยู่ และสามารถทำการยกเลิกได้ในระบบ ดังรูปที่ 3.41



รูปที่ 3.41 หน้าจอแสดงและทำรายการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์

27. หน้าจอแสดงรายการเช่าอสังหาริมทรัพย์ (Rental Transaction) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงรายการเช่าที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) ลบ (Delete) และแสดง (Preview) ข้อมูลรายการเช่า ดังแสดงในรูปที่ 3.42



รูปที่ 3.42 หน้าจอแสดงรายการเช่าอสังหาริมทรัพย์

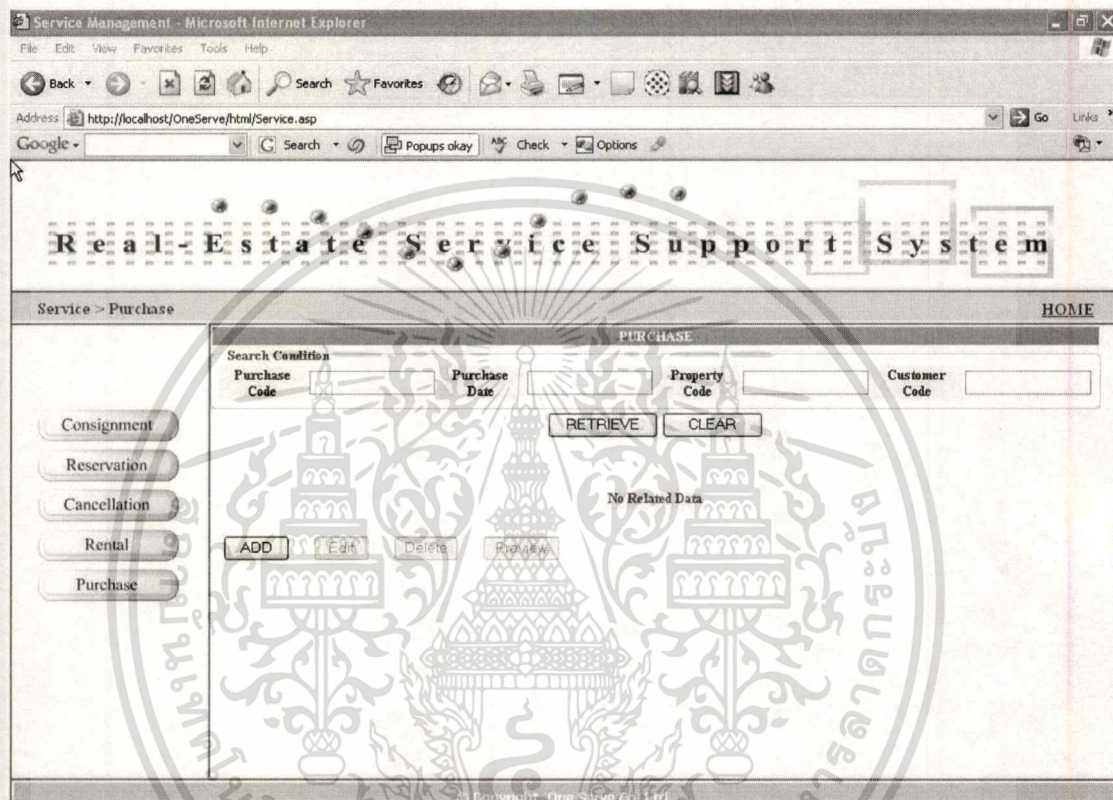
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28. หน้าจอทำรายการเช่าอสังหาริมทรัพย์ (Rental Transaction Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลรายการเช่า เพื่อเพิ่ม แก้ไข ลบ รายการเช่า ดังแสดงในรูปที่ 3.43

รูปที่ 3.43 หน้าจอทำรายการเช่าอสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. หน้าจอแสดงรายการซื้ออสังหาริมทรัพย์ (Purchase Transaction) เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงรายการซื้อที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งมีปุ่มสำหรับเพิ่ม (Add) แก้ไข (Edit) ลบ (Delete) และแสดง (Preview) ข้อมูลรายการซื้อ ดังแสดงในรูปที่ 3.44



รูปที่ 3.44 หน้าจอแสดงรายการซื้ออสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. หน้าจอทำรายการซื้ออสังหาริมทรัพย์ (Purchase Transaction Form) เป็นหน้าจอสำหรับแสดง และกรอกข้อมูลรายการซื้อ เพื่อเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการซื้อ ดังแสดงในรูปที่ 3.45

The screenshot displays a web application interface for a Real-Estate Service Support System. The browser window shows the URL 'http://localhost/OneServe/html/Service.asp'. The page has a header 'Real-Estate Service Support System' and a navigation bar with 'Service > Purchase' and a 'HOME' link. The main content area is titled 'PURCHASE' and contains a form with the following fields and controls:

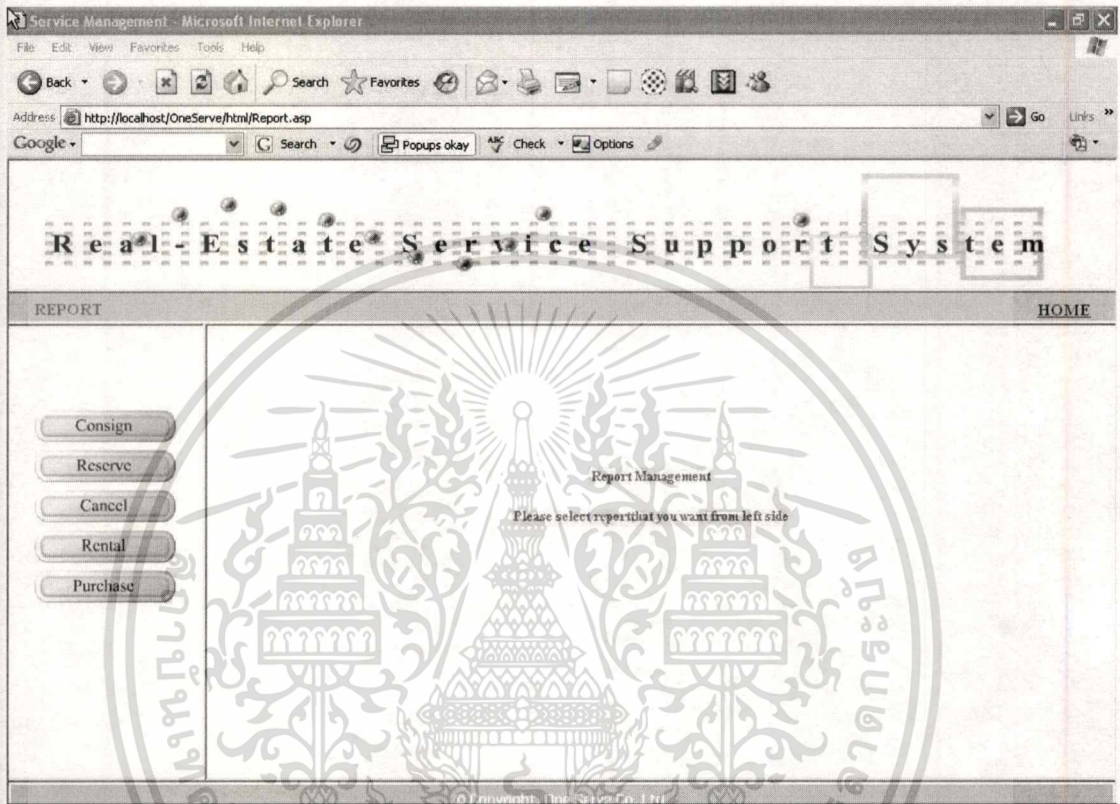
- Code:** 042006050801
- Property Code:** (dropdown menu)
- Customer Code:** (dropdown menu)
- Description:** (text input field)
- Area Price:** (text input field)
- Total Price:** (text input field)
- Earnest:** (text input field)
- Due Date:** (calendar picker)
- Note:** (text area)
- Status:** (dropdown menu)

Buttons include 'Add New Property', 'Add New Customer', 'OK', and 'Cancel'. A sidebar on the left contains buttons for 'Consignment', 'Reservation', 'Cancellation', 'Rental', and 'Purchase'.

รูปที่ 3.45 หน้าจอทำรายการซื้ออสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

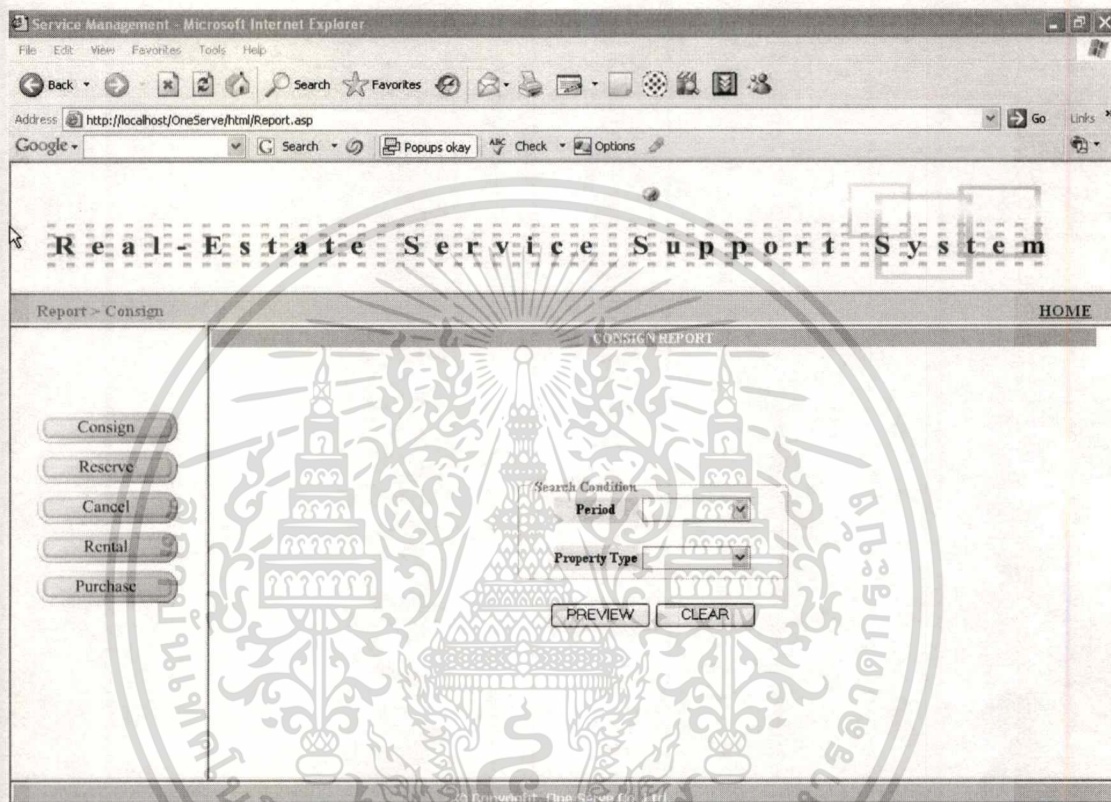
31. หน้าจอการจัดการรายงาน (Report Management) เป็นหน้าจอแสดงการจัดการรายงานที่มีในระบบ ผู้ใช้สามารถเลือกรายงานได้จากเมนูทางด้านซ้ายมือ ดังรูปที่ 3.46



รูปที่ 3.46 หน้าจอการจัดการรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

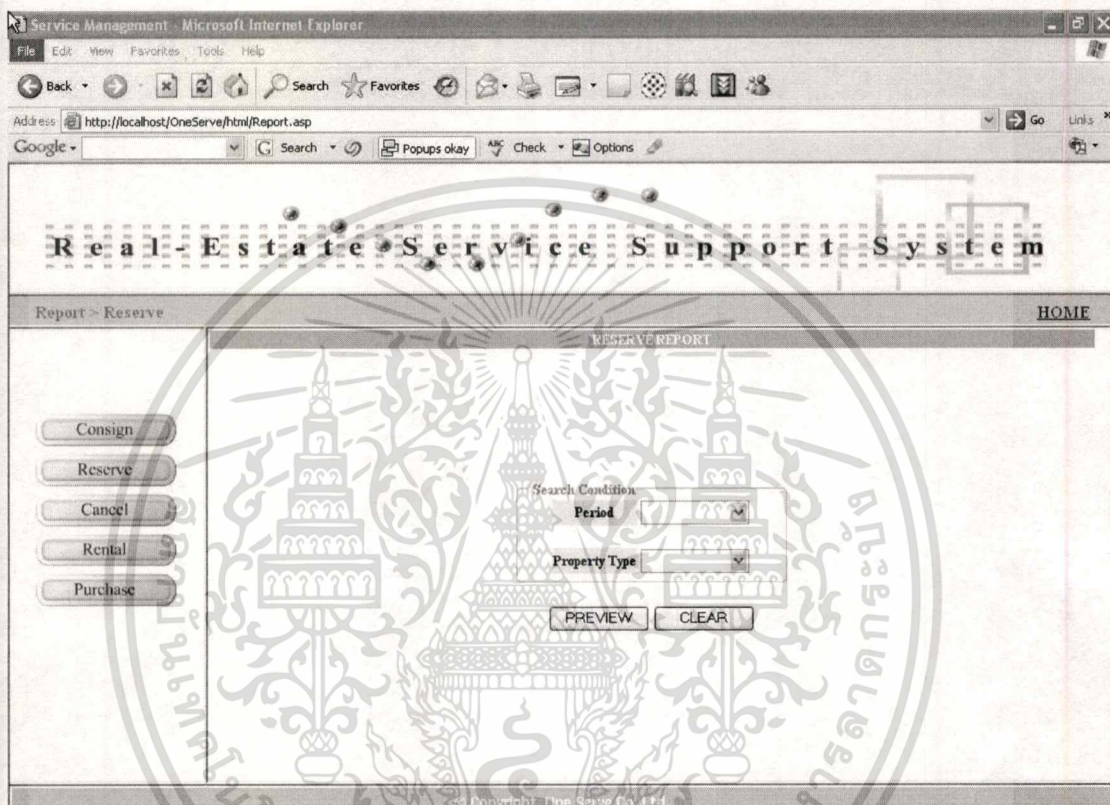
32. หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการฝากอสังหาริมทรัพย์ (Print Consign Report) เป็นหน้าจอแสดงเงื่อนไขในการจัดการรายงาน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือก โดยมีปุ่ม Preview เพื่อสั่งแสดงรายงานก่อนพิมพ์ และปุ่ม Clear เพื่อล้างเงื่อนไขที่เลือกไว้ ดังแสดงในรูปที่ 3.47



รูปที่ 3.47 หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการฝากอสังหาริมทรัพย์

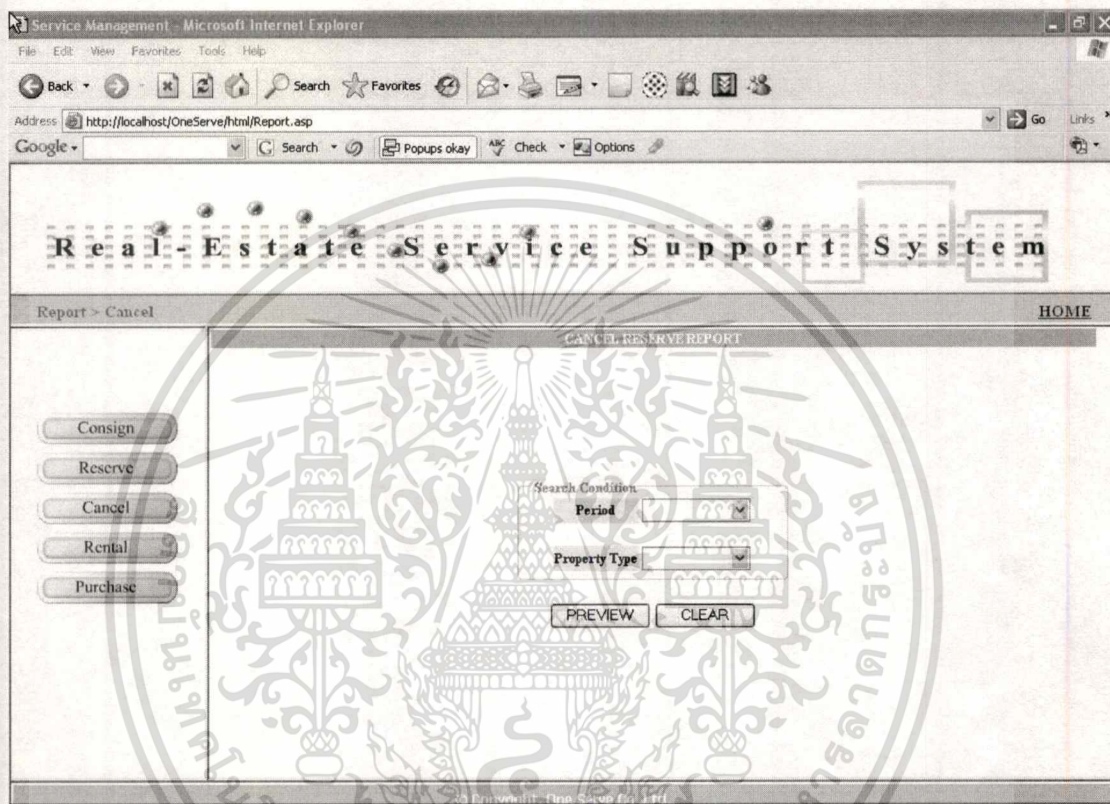
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33. หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการจองอสังหาริมทรัพย์ (Print Reserve Report) เป็นหน้าจอแสดงเงื่อนไขในการจัดการรายงาน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือก โดยมีปุ่ม Preview เพื่อสั่งแสดงรายงานก่อนพิมพ์ และปุ่ม Clear เพื่อล้างเงื่อนไขที่เลือกไว้ ดังแสดงในรูปที่ 3.48



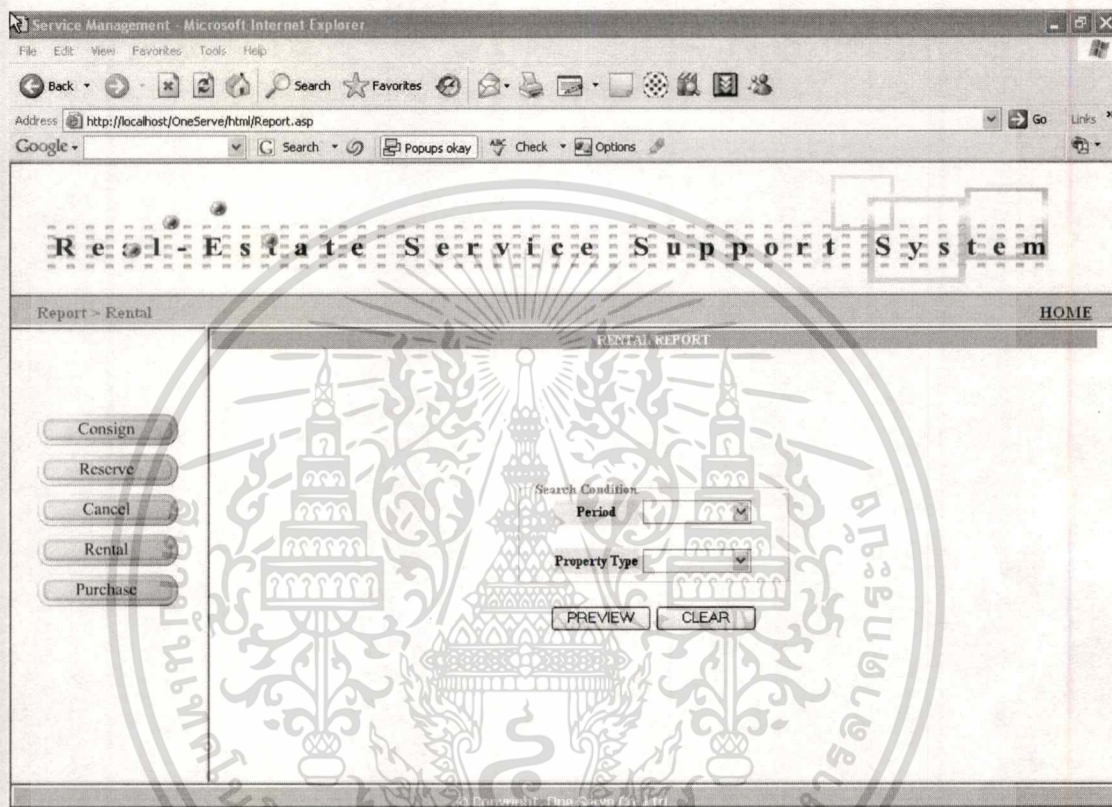
รูปที่ 3.48 หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการจองอสังหาริมทรัพย์

34. หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์ (Print Cancel Report) เป็นหน้าจอแสดงเงื่อนไขในการจัดการรายงาน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือก โดยมีปุ่ม Preview เพื่อสั่งแสดงรายงานก่อนพิมพ์ และปุ่ม Clear เพื่อล้างเงื่อนไขที่เลือกไว้ ดังแสดงในรูปที่ 3.49



รูปที่ 3.49 หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการยกเลิกการจองอสังหาริมทรัพย์

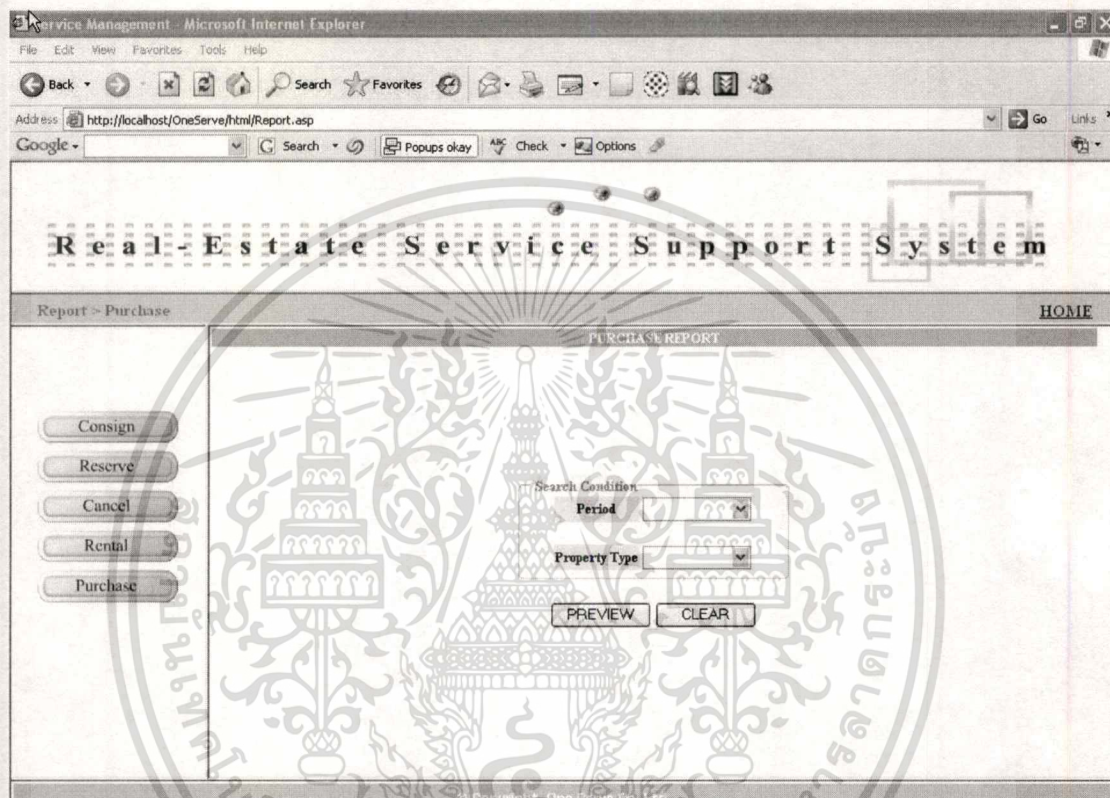
35. หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการเช่าสังหาริมทรัพย์ (Print Rental Report) เป็นหน้าจอแสดงเงื่อนไขในการจัดการรายงาน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือก โดยมีปุ่ม Preview เพื่อสั่งแสดงรายงานก่อนพิมพ์ และปุ่ม Clear เพื่อล้างเงื่อนไขที่เลือกไว้ ดังแสดงในรูปที่ 3.50



รูปที่ 3.50 หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการเช่าสังหาริมทรัพย์

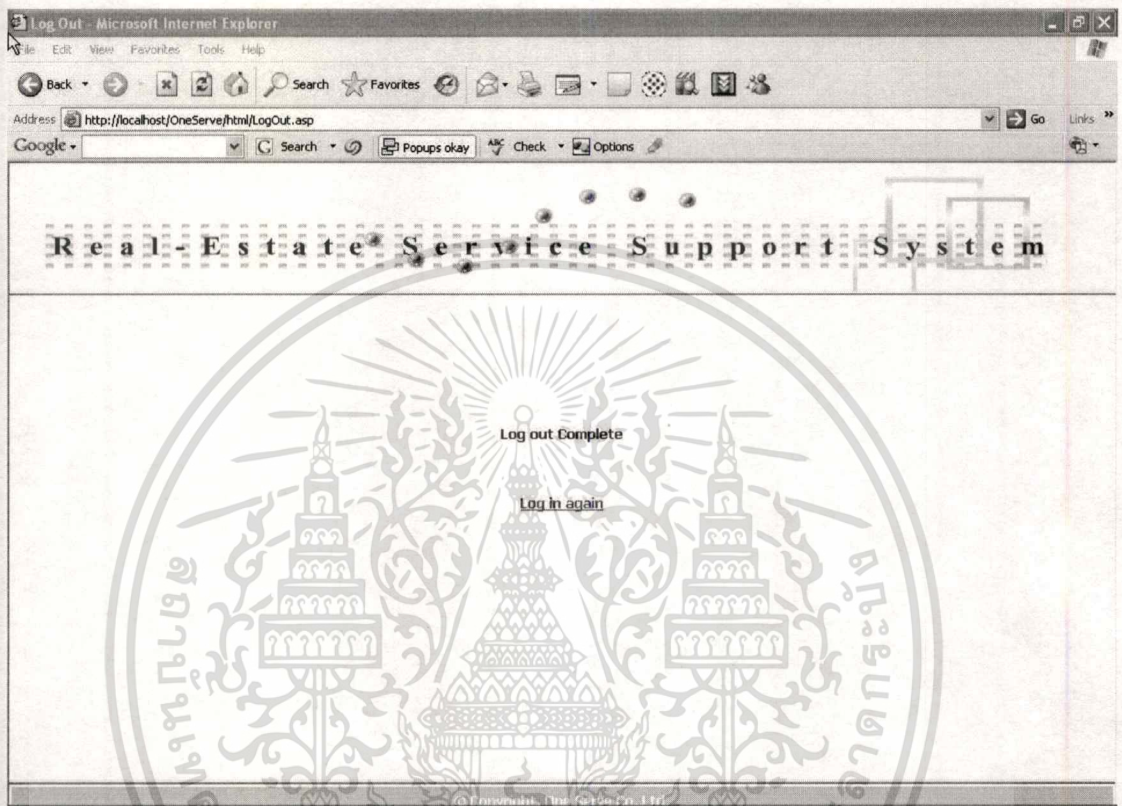
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

36. หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์ (Print Purchase Report) เป็นหน้าจอแสดงเงื่อนไขในการจัดการรายงาน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือก โดยมีปุ่ม Preview เพื่อสั่งแสดงรายงานก่อนพิมพ์ และปุ่ม Clear เพื่อล้างเงื่อนไขที่เลือกไว้ ดังแสดงในรูปที่ 3.51



รูปที่ 3.51 หน้าจอสั่งพิมพ์รายงานการซื้ออสังหาริมทรัพย์

37. หน้าจอออกจากระบบ (Log Out) เป็นหน้าจอสุดท้ายของระบบ ซึ่งแสดงเมื่อผู้ใช้เลือก Log Out จากหน้าเมนูหลักของระบบ ดังแสดงในรูปที่ 3.52



รูปที่ 3.52 หน้าจอออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การพัฒนาระบบงาน

#### 4.1 ระบบที่พัฒนา

ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้ทำการพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานสถาปัตยกรรม Client-Server ใช้ภาษา ASP (Active Server Page) และ HTML (Hyper Text Markup Language) ในการพัฒนา และใช้ Microsoft SQL 2000 Server เป็นตัวจัดการระบบฐานข้อมูล

#### 4.2 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

แนวทางการพัฒนาระบบในโครงการนี้ได้ใช้เครื่องมือและภาษาในการทำงาน ดังนี้

##### 4.2.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบ มีคุณสมบัติดังนี้

- Personal Computer : Pentium4 CPU 2.4 GHz
- RAM 512 MB
- Hard Disk 60 GB

##### 4.2.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบ มีดังนี้

- Microsoft Windows XP Professional
- Macromedia Dreamweaver MX
- Microsoft SQL 2000 Server
- EditPlus

##### 4.2.3 เครื่องมือ

- Microsoft SQL 2000 Server
- EditPlus

- Macromedia Dreamweaver MX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 อุปกรณ์และเครื่องมือของระบบ

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของระบบ มีดังนี้

#### 4.3.1 ฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องแม่ข่าย (Server)
  - Personal Computer : Pentium4 CPU 2.4 GHz
  - RAM 1.0 GB
  - Hard Disk 100 GB
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องลูกข่าย (Client)
  - Personal Computer : Pentium4 CPU 1.4 GHz
  - RAM 512 GB
  - Hard Disk 60 GB
- Scanner
- Printer

#### 4.3.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงานของระบบมีดังต่อไปนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องแม่ข่าย (Server)
  - Microsoft Windows 2000 Server
  - Microsoft SQL 2000 Server
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องลูกข่าย (Client)
  - Microsoft Windows XP Professional
  - Macromedia Flash Player
  - Internet explorer

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุปผลโครงการ

โครงการนี้ได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งเป็นการพัฒนาขึ้น เพื่อให้การบริการลูกค้า มีความสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นจากการทำงานในปัจจุบันที่เป็นแบบ Manual โดยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ ด้วยการประยุกต์ใช้ Structural Model กับขั้นตอนการออกแบบต่างๆ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการและข้อมูลของระบบใหม่ที่ได้ทำการพัฒนา

ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่ออกแบบใหม่นี้ จะนำมาใช้อำนวยความสะดวก และลดขั้นตอน รวมถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ของการทำงานในปัจจุบัน

#### 5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

1. เพิ่มการป้องกันความปลอดภัยของระบบ
2. พัฒนาระบบเพิ่มเติม เพื่อรองรับการทำงานผ่านอินเทอร์เน็ต
3. เพิ่มฟังก์ชันการทำงาน ให้รองรับการบริการรูปแบบอื่น ๆ

#### 5.3 ข้อจำกัดของระบบ

1. การวิเคราะห์ และออกแบบระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ตามโครงการนี้ เป็นเพียงแนวทางศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนา จึงได้ทำการพัฒนาโดยมองข้ามนโยบายหรือข้อกำหนดมาตรฐานในการบริการงานด้านอสังหาริมทรัพย์บางส่วนไป
2. ระบบสนับสนุนการบริการในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์นี้ ได้วิเคราะห์และออกแบบให้ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กรเท่านั้น

#### 5.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ

เมื่อทำการออกแบบและพัฒนาระบบแล้ว ได้รับประโยชน์ต่างๆดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์และออกแบบระบบมากขึ้น และเห็นแนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ได้นำความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ใช้กับการออกแบบ และพัฒนาระบบอย่างเป็นกระบวนการ ซึ่งสามารถนำไปเป็นแบบอย่างในการทำงานอื่นๆ ได้
3. ได้รับความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ มากขึ้น
4. ได้ศึกษาการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบงานหลากหลายมากขึ้น
5. ได้เรียนรู้รูปแบบธุรกิจการบริการอสังหาริมทรัพย์มากขึ้น และสามารถนำมาปรับปรุงใช้กับระบบที่ออกแบบใหม่ได้
6. สามารถนำระบบที่ออกแบบใหม่ มาประยุกต์ใช้กับระบบเดิมเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงานจริง เช่น เพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ลูกค้าได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอดสาหะ. 2545. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : บริษัทเคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอดสาหะ. 2544. **ASP ฉบับโปรแกรมเมอร์ เพิ่มเนื้อหา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัทเคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ความหมายของ HTML. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.nectec.or.th/courseware/internet/html/0001.html>.

โครงสร้างเอกสาร HTML. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.nectec.or.th/courseware/internet/html/0002.html>.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2542. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น.

รวัชชัย สุริยทองธรรม และคณะ. **คู่มือการเขียนโปรแกรม Microsoft Visual InterDev Version 6.0**. กรุงเทพฯ : บริษัทซัคเซส มีเดีย.

มนัโชติ สมานไทย. 2547. **รวมเทคนิค+วิธีแก้ปัญหา ASP เพื่อการสร้างเว็บไซต์ที่สมบูรณ์**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์อินโฟเพรส.

รัชณี กัลยาวิწყ และอัจฉรา ธารอุไรกุล. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่**. กรุงเทพฯ : บริษัทการศึกษา.

ฤดี มาสุฉันท. 2546. **การวิจัยดำเนินงาน**. กรุงเทพฯ : แผนกตำรา คณะวิศวกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อุไรวรรณ ฤกษ์เฉลิม. 2544. **ระบบงานการขายที่อยู่อาศัย**. โครงการพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

โอภาส เข็มศิริวงษ์. 2544. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Carlos Coronel, Peter Rob 2000. **Database System : Design, Implementation, and Management. Course Technology**.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุลผู้เขียน

นางสาวภัทรลักษณ์ อธิกพุดิ

สถานที่เกิด

จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี ภาควิชาาระบบสารสนเทศ

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ประวัติการทำงาน

บ.ทอสเต็มไทย จำกัด

บ.ซิสเต็ม ทิวบิค คอนเซนแทนซ์ จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้