

การพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร

(The Development of allocation project sale administer program)



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวเรื่อง	การพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร
นักศึกษา	นายสรายุทธ สายราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาจา
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการดำเนินการธุรกิจขององค์กร เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรรจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งขององค์กรที่ทำธุรกิจทางด้านโครงการจัดสรร เพื่อเพิ่มความสะดวก, ความรวดเร็ว, ความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารงานและวางแผนการขายโครงการจัดสรร การพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบตามหลักการ SDLC (Software Development Life Cycle), คำศัพท์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) แสดงการไหลข้อมูล, เทคนิคโมเดลแบบ ER (Entity Relational Model) ออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์, พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงความหมายของข้อมูล และนำเอาระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบมาพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรรแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client Server) และเว็บดาต้าเบส (Web Database)

Title	The Development of allocation project sale administer program
Student	Mr. Sarayut Sairaj
Advisor	Dr. Ruttakarn Apiwatwaja
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2000

ABSTRACT

In the Present, Information Technology has an important role in developing business operation of organization. The purpose to increase efficiency of business operation. Therefore The development of allocation project sale administer program is another alternative of organization do business aspect of allocation projects, Which for increasing convenient, quickly, accurate and effective of allocation projects sale administration and planing. It is analyzed and designed using SDLC (Software Development Life Cycle), Data Flow Diagram and using Entity Relational Model for designed relational database system. Then take them for developed Client Server and Web database Allocation Project Sale Administer Program.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคุณประยุทธ์ วรรณิมารและคุณอ้อมเดือน วรรณิมารอย่างสูงที่ให้โอกาสทางการศึกษาแก่กระผม

ขอขอบคุณคุณพ่อสุบรรณ สายราช และคุณแม่จุไร สายราช ที่ให้กำเนิดกระผม และเป็นผู้ให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบคุณคุณนุชสราร สกกลีน ที่ให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบคุณคุณบพิตร ธนานนท์และคุณเพียงพร ธนานนท์ที่เอื้อเฟื้อที่อยู่ให้อาศัยแก่กระผม ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณอย่างสูง

ขอขอบคุณน้องๆและเพื่อนๆ บริษัท ศูนย์เสริมปัญญาไทย จำกัดทุกคน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ	2
1.4 เป้าหมายโครงการ	2
1.5 ขอบเขตของโครงการ	3
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ	4
2.1 เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาระบบ	8
3 การทำงานของระบบปัจจุบันและการศึกษาความเป็นไปได้	15
3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน	15
3.2 การศึกษาความเป็นไปได้	19
3.3 ความต้องการระบบงานใหม่	20
4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	21
4.1 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	22
4.2 ฐานข้อมูลสำหรับระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร	44
4.3 พจนานุกรมข้อมูล	47
5 การออกแบบหน้าจอและรายงานของโปรแกรม	56
5.1 การออกแบบหน้าจอของ Client Application	56
5.2 การออกแบบรายงานของ Client Application	68
5.3 การออกแบบหน้าจอของ Web Application	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทสรุป	78
บรรณานุกรม	79
ประวัติผู้เขียน	80



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา

โครงการหมู่บ้านจัดสรรคาชาลีน่าเป็นหนึ่งในโครงการหมู่บ้านจัดสรรหลายๆโครงการ ของบริษัท วาสที แลนด์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัททำธุรกิจทางด้านอสังหาริมทรัพย์และจัดทำโครงการหมู่บ้านจัดสรร มีนโยบายในการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในองค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการขายโครงการหมู่บ้านจัดสรรสูงสุด

การพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร เป็นการพัฒนาาระบบและโปรแกรมสำหรับใช้ในงานการขายของโครงการหมู่บ้านจัดสรรคาชาลีน่า ซึ่งในปัจจุบันงานบริหารการขายโครงการหมู่บ้านจัดสรรคาชาลีน่า มีลักษณะการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบใช้มือทำ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและส่งผลให้การทำงานของพนักงานล่าช้าไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้าและผู้บริหารของโครงการ นอกจากนี้ปัญหาที่กล่าวมาแล้วทางโครงการจัดสรรยังมีนโยบายในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการจัดสรรออกสู่สาธารณะ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่ต้องการซื้อบ้านสนใจในโครงการจัดสรร ดังนั้นจึงเกิดแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบงานเพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีความถูกต้อง, มีความน่าเชื่อถือ, มีประสิทธิภาพ, เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของพนักงานและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบงานมากที่สุด และระบบที่จะพัฒนาขึ้นมาจะเป็นระบบที่ให้บริการแก่ลูกค้า, ให้บริการแก่พนักงานขายโครงการ, เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารโครงการฯ รวมทั้งเผยแพร่ข่าวสารโครงการหมู่บ้านจัดสรรออกสู่สาธารณะชน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบบริหารการขายโครงการหมู่บ้านจัดสรรคาชาลีน่า ให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาพัฒนาระบบงาน โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีอยู่ในปัจจุบันมาพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2.2 เพื่อเป็นการลดขั้นตอนการทำงานของพนักงานในการจัดเก็บ, รวบรวมและสรุปรายงานข้อมูล ทำให้เกิดความรวดเร็วในการทำงานของพนักงานและข้อมูลที่ได้น่ามีความถูกต้องน่าเชื่อถือสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อสรุปรายงานข้อมูลให้กับผู้บริหารสำหรับใช้ในการตัดสินใจในการบริหารงานการขายโครงการจัดสรร

1.2.4 เพื่อเป็นการให้บริการข่าวสารแก่ลูกค้าโครงการหมู่บ้านจัดสรร, พนักงานขาย และผู้บริการโครงการหมู่บ้านจัดสรร

1.2.5 เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการหมู่บ้านจัดสรรออกสู่สาธารณะชน

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ

1.3.1 ศึกษาระบบงานบริหารการขายโครงการหมู่บ้านจัดสรรจากเอกสารที่ใช้ในระบบงานเดิม ,สัมภาษณ์พนักงานโครงการจัดสรร เพื่อกำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงาน

1.3.2 ศึกษาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ทั้งทางด้าน Hardware และ Software ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร ว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่

1.3.3 วิเคราะห์การทำงานของระบบงานในปัจจุบัน

1.3.4 ออกแบบระบบงานใหม่ ทั้งระบบ Client-Sever และ Web Application

1.3.5 ออกแบบฐานข้อมูลของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร ระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบในขั้นตอนนี้จะนำไปใช้ในพัฒนาโปรแกรมทั้งระบบ Client-Sever และ Web Application

1.3.6 พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร ทั้ง 2 ระบบ

1.3.7 ทดสอบโปรแกรมระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร ทั้งระบบ Client-Sever และ Web Application ว่าทำงานตรงตามที่ออกแบบไว้หรือไม่

1.4 เป้าหมายโครงการ

เป้าหมายของการพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร คือ พัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร เพื่อให้ผู้ใช้ระบบงานสามารถจัดเก็บ, รวบรวม, และค้นหาข้อมูลด้วยความสะดวก, รวดเร็วและถูกต้อง สามารถจัดทำรายงานได้อย่างรวดเร็วตรงตามความต้องการของผู้บริหาร และสามารถเผยแพร่นำเสนอข้อมูลบ้านโครงการจัดสรรออกสู่สาธารณะชนรวมทั้งให้บริการข่าวสารข้อมูลด้านการขายให้กับพนักงานขายและผู้บริหารผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของโครงการ

การพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร จะเป็นการศึกษาระบบงานการขายของโครงการจัดสรรหมู่บ้านคชาลีน่า และนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารโครงการจัดสรร โดยใช้หลักการของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งจะวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีการใช้เทคนิคของค่าตัวไฟล์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) เพื่อแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล และใช้เทคนิคการทำนอร์มัลไรเซชัน (Normalization) มาช่วยในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งขอบเขตของโครงการมีรายละเอียดดังนี้ คือ

- 1.5.1 รับชำระและติดตามเงินค่างวดผ่อนชำระของลูกค้าโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- 1.5.2 บันทึกจัดเก็บและแก้ไขค่างวดผ่อนชำระของลูกค้าโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- 1.5.3 คำนวณรายละเอียดค่างวดผ่อนชำระของลูกค้าโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- 1.5.4 โปรแกรมสามารถออกใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระให้กับลูกค้า
- 1.5.5 บันทึกจัดเก็บข้อมูลแบบบ้านและแปลงบ้านของโครงการหมู่บ้านจัดสรร
- 1.5.6 คิดค่าคอมมิชชั่นให้กับพนักงานขายของโครงการจัดสรร
- 1.5.7 ลูกค้าสามารถค้นคืนรายละเอียดข้อมูลแบบบ้าน โครงการจัดสรรและค้นคืนข้อมูลการผ่อนชำระค่างวดของลูกค้าผ่านทาง Web Application
- 1.5.8 แสดงรายงานการขายโครงการจัดสรรให้กับผู้บริหารผ่านทาง Web Application
- 1.5.9 จัดทำ Sale Promotion ผ่านทาง Web Application โดยลูกค้าที่มาลงทะเบียนและกรอกแบบสอบถามจะได้ส่วนลดในการซื้อบ้าน
- 1.5.10 รวบรวมข้อมูลแบบสอบถามของลูกค้าผ่านทาง Web Application และนำข้อมูลที่ได้ออกมาวิเคราะห์สรุปเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการขายโครงการจัดสรร
- 1.5.11 พนักงานขายสามารถค้นคืนข้อมูลค่าคอมมิชชั่นผ่านทาง Web Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร และอธิบายถึงเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรรทั้งระบบ Client-Sever และ Web Application ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบงาน การวิเคราะห์ระบบงานจะมีเครื่องมือที่ใช้อธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบงานทั้งหมดและเส้นทางการไหลของข้อมูล เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบบริหารการขายคือ แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow diagram) และในการออกแบบระบบงานจะมีเครื่องมือที่อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงานทั้งหมด เทคนิคที่ใช้ในการออกแบบระบบบริหารการขายคือ เทคนิคโมเดลแบบ ER(Entity Relational Model) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow diagram)

แผนภาพการไหลของข้อมูล ที่ใช้อธิบายถึงขั้นตอนการทำงานและเส้นทางการไหลของข้อมูล จะประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

1. สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงการประมวลผลข้อมูล ซึ่งการประมวลผลข้อมูลจะมีข้อมูล Input เข้ามาอย่างน้อยหนึ่งเส้นทางการไหลข้อมูลและต้องมีข้อมูลที่เป็น Output ออกจาก Process อย่างน้อยหนึ่งเส้นทางการไหลข้อมูล สัญลักษณ์การประมวลผลใช้แทนด้วยรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สัญลักษณ์แหล่งข้อมูล (Entity Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงแหล่งกำเนิดหรือสิ้นสุดของข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นระบบ, หน่วยงานหรือคน ตัวอย่างเช่น ลูกค้าเป็นแหล่งข้อมูลของการชำระค่างวดบ้าน สัญลักษณ์ของแหล่งข้อมูลใช้แทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้า



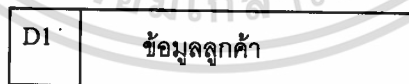
รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์แหล่งข้อมูล (Entity Symbol)

3. สัญลักษณ์เส้นทางการไหลข้อมูล (Data Flow Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงทิศทางที่ข้อมูลไหลจาก Process หนึ่ง ไปอีก Process หนึ่ง สัญลักษณ์ที่ใช้คือลูกศร



รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์เส้นทางการไหลข้อมูล (Data Flow Symbol)

4. สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายถึงการเก็บข้อมูลในระหว่างการประมวลผลข้อมูล จะใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้น เขียนกำกับด้วยชื่อเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูล อีกด้านหนึ่งจะแสดงหมายเลขของ Data Store



รูปที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)

2.1.2 เทคนิคโมเดลแบบ ER(Entity Relational Model)

โมเดลเชิงสัมพันธ์ เป็นโมเดลที่ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีการเก็บด้วยระบบจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) ซึ่งเป็นผลงานของ ดร.คอดด์ (Codd) โมเดลนี้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงศัพท์เฉพาะของโมเดลเชิงสัมพันธ์ มีรายละเอียดดังนี้

รีเลชัน ข้อมูลที่มีการเก็บด้วยโมเดลเชิงสัมพันธ์ จะถูกเก็บไว้ในตารางที่เรียกว่า “รีเลชัน “

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือฐานข้อมูลที่เกิดจากการรวบรวมรีเลชันต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างกันไว้ในระบบฐานข้อมูลเดียวกัน

ทัพเพิล (Tuple) หรืออาจจะเรียกว่า แถว (Row) คือข้อมูลในแต่ละแถวของรีเลชัน

แอตทริบิว (Attribute) คือข้อมูลในแต่ละแถวในแนวดิ่ง หรือแนวคอลัมน์

คีย์ (Key) คือข้อมูลที่เกิด จากแอตทริบิว 1 ตัว หรือหลายตัวก็ได้มารวมกัน

Candidate Key คือข้อมูลของแอตทริบิว 1 ตัว หรือหลายตัวก็ได้มารวมกัน ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวเจาะจงบอกเราได้ว่ากำลังอ้างอิงถึงข้อมูลทัพเพิลใด

คีย์หลัก (Primary Key) คือคีย์ที่เราเลือกมาจาก Candidate Key เพื่อมาเป็นคีย์หลักของรีเลชัน และคีย์ที่เหลือเราจะเรียกว่า คีย์สำรอง (Alternate Key)

ตารางที่มีลักษณะเป็นรีเลชันจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ คือ

1. แต่ละช่องของตารางจะบรรจุข้อมูลได้เพียงค่าเดียว
2. ค่าข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ คือค่าของแอตทริบิวของเอนทิตี
3. ชื่อหัวข้อในแต่ละคอลัมน์ต้องมีความแตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นชื่อของแอตทริบิวของเอนทิตี
4. การเรียงลำดับคอลัมน์ไม่ถือว่ามีความสำคัญ
5. ข้อมูลแต่ละแถวจะต้องแตกต่างกัน
6. การเรียงลำดับแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ

โดเมน (Domain) จะหมายถึง กรอบของค่าต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ เช่น โดเมนของแอตทริบิว เพศ ก็จะหมายถึงค่าของ เพศหญิงหรือเพศชาย สองค่าเท่านั้น

แต่ในการเก็บค่าข้อมูลลงในรีเลชันนั้น บางกรณีที่เรามีการกำหนดโดเมนให้เอนทริบิวแล้ว แต่ข้อมูลที่จะถูกเก็บเข้าไปอาจถูกบรรจุเข้าไปในภายหลัง ลักษณะนี้จะทำให้เกิดค่าว่าง (Null Value) ขึ้นชั่วขณะก่อนที่จะมีการบรรจุค่าข้อมูลที่อยู่ในโดเมนที่กำหนดไว้เข้าไป ดังนั้น คำว่า

“ ค่าว่าง “ จึงหมายถึง ค่าที่ยังมีทราบชัดว่า แอตทริบิวนั้นจะมีค่าเป็นค่าใด หรือ ค่าของข้อมูลที่ไม่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ใต้เห็นใบนี้เป็นการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในโดเมนที่กำหนด โดยมีข้อบังคับว่าแอตทริบิวต์ที่ทำหน้าที่เป็นคีย์หลักของ รีเลชัน จะมีค่าข้อมูลเป็นค่าว่างไม่ได้เสมอ เพราะจะทำให้การเข้าถึงข้อมูลในทัพเฟิล นั้นกระทำไม่ได้

เอนติตี้ (Entity) คือกลุ่มของข้อมูลที่มีแอตทริบิวต์ที่มีความสัมพันธ์กัน เมื่อมีการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลใด ๆ แล้ว ข้อมูลจะถูกแยกออกเป็นกลุ่มของข้อมูลเป็นชุดที่ประกอบด้วยแอตทริบิวต์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เช่นการเก็บข้อมูลในระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร จะประกอบด้วยกลุ่มของลูกค้า, กลุ่มของพนักงานขาย หรือกลุ่มของแปลงบ้าน เป็นต้น กลุ่มข้อมูลแต่ละกลุ่มนี้จะเรียกว่า เอนติตี้ (Entity) ซึ่งแต่ละเอนติตี้จะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น เอนติตี้ของลูกค้าก็จะประกอบไปด้วย ชื่อลูกค้า , ที่อยู่ของลูกค้า ,เบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า เป็นต้น

จากการแยกจัดเก็บข้อมูลออกเป็นเอนติตี้ แต่ละเอนติตี้ก็มีความสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหนึ่ง (One to One)
- ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many)
- ความสัมพันธ์แบบ กลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเอนติตี้มีความหมายว่า เมื่อเอนติตี้หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง แล้วค่าข้อมูลดังกล่าวก็มีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนติตี้หนึ่งเพียงค่าเดียวเท่านั้น เช่น หากเรากำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ลูกค้ากับเอนติตี้แปลงบ้านเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่งแล้ว จะหมายความว่า ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อแปลงบ้านได้เพียงแปลงเดียว เป็นต้น

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนติตี้มีความหมายว่า เมื่อเอนติตี้หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง แล้วค่าข้อมูลดังกล่าวก็มีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนติตี้หนึ่งได้หลายค่า เช่น หากเรากำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ลูกค้ากับเอนติตี้แปลงบ้านเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่มแล้ว จะหมายความว่า ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อแปลงบ้านได้หลายแปลงบ้าน เป็นต้น

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม หากเรากำหนดให้ความสัมพันธ์ ระหว่างเอนติตี้ลูกค้ากับเอนติตี้แปลงบ้านเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่มแล้ว จะหมายความว่า ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อแปลงบ้านได้หลายแปลงบ้าน และในทางตรงกันข้ามแปลงบ้านหนึ่งแปลงมีลูกค้าได้หลายคน เป็นต้น

2.2 เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาระบบ

เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานของโครงการนี้ประกอบด้วยเทคโนโลยีทางด้าน Client Server Application และเทคโนโลยีทางด้าน Web Application มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เทคโนโลยีที่ใช้ใน Client Server Application

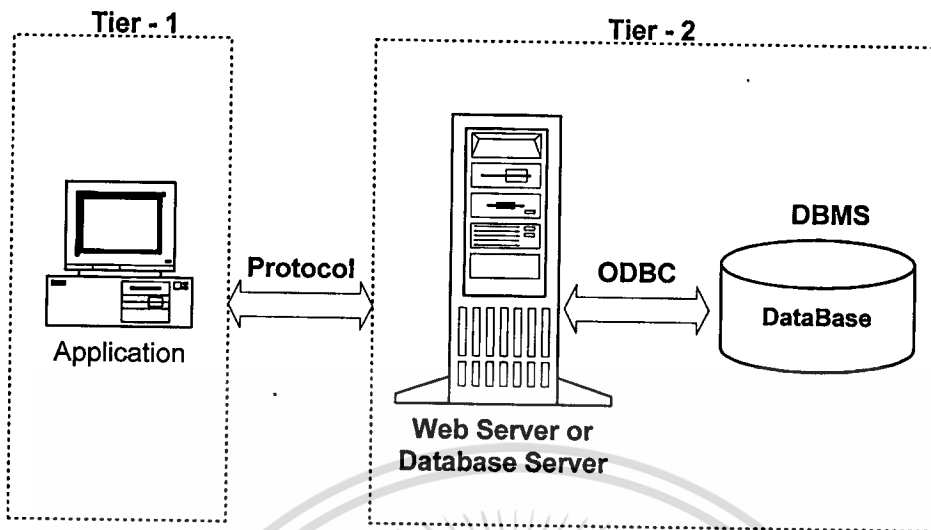
เทคโนโลยีทางด้าน Client Server เป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งของระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN = Local Area Network) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องที่ทำหน้าที่เป็น Server และเครื่องที่เป็น Client เครื่องที่ทำหน้าที่เป็น Server จะทำหน้าที่ให้บริการทรัพยากรต่างๆในระบบ LAN ส่วนเครื่องที่เป็น Client จะเป็นเครื่องที่เข้าไปใช้ทรัพยากรของเครื่อง Server ในหลักการของ Client Server Application นั้น Application จะติดตั้งและ Run อยู่ที่ฝั่ง Client ส่วนข้อมูล (Data) จะเก็บไว้ที่ฝั่ง Server จากหลักการนี้ทำให้เป็นการลดการทำงานของ Server และในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวกับ Client Server Application มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1.1 Two Tier Architecture

คือโครงสร้างของการทำงานของโปรแกรมที่มีโปรเซสในการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์อยู่สองโปรเซสโดย

- โปรเซสหนึ่งทำงานอยู่หลักฉาก (เรียกว่า Back End) ได้แก่ Database Server , Web Server เป็นต้น ซึ่งทั้ง Database Server และ Web Server จะมี DBMS ทำหน้าจัดการระบบฐานข้อมูล
- โปรเซสที่สองทำหน้าที่ติดต่อ (Interface) กับผู้ใช้ (เรียกว่า Font End) ได้แก่ Application ต่างๆที่ทำหน้าที่เป็น Font End

โดยที่โปรเซสทั้งสองอาจจะทำงานอยู่เครื่องเดียวกันหรืออยู่คนละเครื่องก็ได้ ถ้าทำงานอยู่คนละเครื่องกันต้องอาศัยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้โปรเซสทั้งสองโปรเซสสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ในการติดต่อสื่อสารกันได้นั้นต้องใช้ Protocol ในการติดต่อสื่อสารกัน แสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.5 แสดงสถาปัตยกรรม Two Tier

2.2.1.2 Database Management System (DBMS)

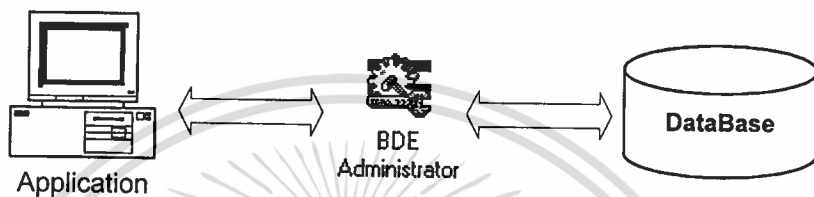
ระบบงานทางด้านฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็น Client Server Application หรือ Web Application จำเป็นจะต้องอาศัยแหล่งเก็บข้อมูล ยิ่งถ้าเป็นระบบงานขนาดใหญ่แล้วเรายังต้องมีระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ข้อมูลต่างๆจะถูกจัดเก็บไว้ที่ Server และจะมี DBMS ซึ่งเป็นระบบจัดการระบบฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่จัดเก็บและจัดการกับฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ตัวอย่างของ DBMS ได้แก่ Oracle, SQL Server, Informix หรือ DB2 เป็นต้น

2.2.1.3 Open Database Connectivity (ODBC)

ในการพัฒนาระบบ Client Server Application นั้น Application จะต้องมีการเรียกใช้ข้อมูลจาก DBMS เนื่องจากกว่าในปัจจุบันมีระบบจัดการฐานข้อมูล DBMS อยู่หลายผลิตภัณฑ์และโปรแกรมที่ใช้พัฒนา Application ก็มีอยู่หลายผลิตภัณฑ์เช่นกัน จึงเกิดแนวความคิดว่าทำอย่างไรถึงจะให้ Application และ DBMS ต่างผลิตภัณฑ์กันสามารถติดต่อเรียกใช้ข้อมูลกันได้ ดังนั้นจึงมี ODBC ขึ้นมาเพื่อเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่าง Application และ DBMS ต่างผลิตภัณฑ์กันให้สามารถใช้งานร่วมกันได้เกือบทุกผลิตภัณฑ์

2.2.1.4 Borland Database Engine (DBE)

DBE จะมีแนวความคิดเช่นเดียวกับ ODBC ที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ DBE เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ Application ของโปรแกรม Delphi สามารถติดต่อกับระบบฐานข้อมูล DBMS ได้ ไม่ว่าจะเป็น Oracle, SQL Server หรือ Informix ซึ่งแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.6 แสดงสถาปัตยกรรมของ Borland Database Engine (DBE)

ในสถาปัตยกรรม Two Tier ที่แต่ละ Tier อยู่คนละเครื่องกัน DBE จะมีการติดตั้งไว้ที่เครื่อง Application และ DBE จะเป็นตัวจัดการกับระบบฐานข้อมูลให้เอง โดยอัตโนมัติเพียงแต่เรากำหนดและตั้งค่า Driver ของ Database ให้ถูกต้องเท่านั้นเอง

2.2.1.5 Oracle Name Service

Oracle Name Service จะเป็นเครื่องมือที่ทำให้ Application ต่างๆสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลของ Oracle ได้ ในระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle จะมีการกำหนด Service Names เพื่อให้ Application ที่ฝั่ง Client ติดต่อสื่อสารข้อมูลกับฐานข้อมูลของ Oracle ที่ฝั่ง Server ในการกำหนด Service Names จะมีรายละเอียดดังนี้คือ

(DESCRIPTITON=

(ADDRESS=

(PROTOCOL=TCP)

(HOST=192.168.0.13)

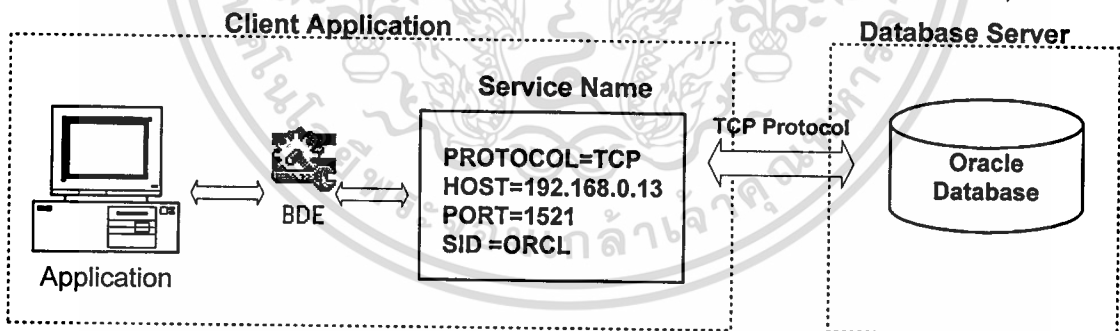
(PORT=1521)

(SID =ORCL)

การกำหนด Service Names ใน Oracle จะมีการกำหนด Address จากตัวอย่างข้างต้นจะมีการกำหนด Protocol ชนิด TCP (TCP เป็น Protocol มาตรฐานตัวหนึ่งที่ใช้สำหรับติดต่อสื่อสารข้อมูลในระบบ Client Server), มีการระบุ Host Server (คือ Server ที่ติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle), มีการกำหนดหมายเลข Port ซึ่งเท่ากับ 1521 (เป็นหมายเลข Port ที่ผลิตภัณฑ์ Oracle นิยามไว้แล้ว) และมีการระบุ SID คือชื่อฐานข้อมูลของ Oracle (ORCL เป็นชื่อฐานข้อมูลที่ Oracle กำหนดให้ตอนติดตั้งผลิตภัณฑ์) ในสถาปัตยกรรม Two Tier ที่แต่ละ Tier อยู่คนละเครื่องกัน Service Names ของ Oracle จะติดตั้งไว้ที่ฝั่ง Client

2.2.1.6 การใช้ DBE ร่วมกับ Oracle Service Names

ในการพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรรที่เป็นระบบ Client Server Application นั้น จะใช้ DBE ร่วมกับ Service Names ของ Oracle เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูล Oracle ได้ กล่าวคือ Service Names จะติดตั้งไว้ที่ฝั่ง Client แล้วจะมีการติดตั้ง DBE เพื่อกำหนดให้ DBE เรียกใช้ Service Names ที่มีการติดตั้งไว้แล้ว ซึ่งแสดงตามรูปต่อไปนี้



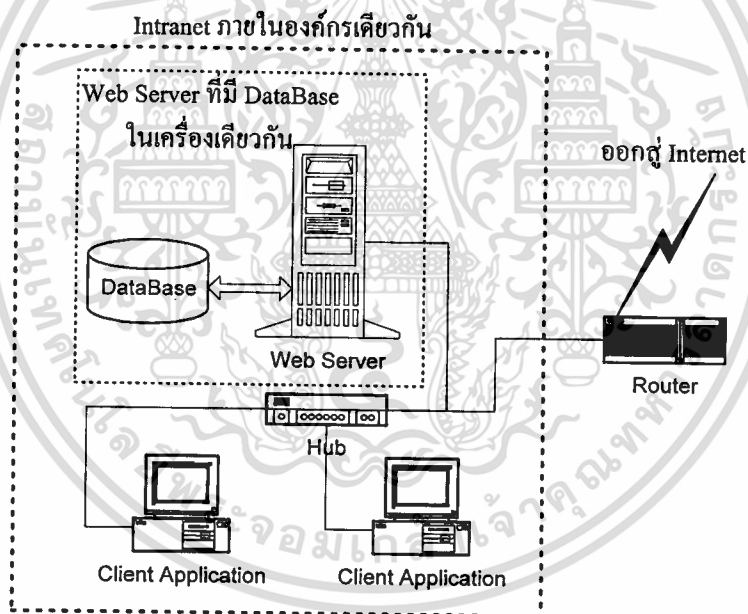
รูปที่ 2.7 แสดงการใช้ DBE ร่วมกับ Service Names ของ Oracle

2.2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ใน Web Application

เทคโนโลยีทางด้าน Web Application เป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่เป็นที่นิยมอยู่ในขณะนี้ ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงสถาปัตยกรรมของ Web Database และ Software ที่ใช้ในการพัฒนา Web Application ของโครงการพัฒนาโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรร

2.2.2.1 Web Database Architecture

สถาปัตยกรรมของ Web Database ประกอบด้วย Web Server ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เข้ามาเรียกใช้ข้อมูลผ่านทางระบบเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็น Intranet (ระบบเครือข่ายภายในองค์กร) หรือ Internet (ระบบเครือข่ายทั่วโลก) โดยอาศัย HTTP Protocol และ TCP/IP Protocol ในการติดต่อสื่อสารข้อมูลถึงกัน และในการพัฒนา Web Database จะต้องมี Database Server ให้บริการข้อมูลให้กับผู้ที่เข้ามาใช้ข้อมูล Database Server และ Web Server อาจอยู่เครื่องเดียวกันหรืออยู่คนละเครื่องก็ได้ขึ้นอยู่กับการออกแบบและค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบ รูปต่อไปนี้จะแสดงสถาปัตยกรรม Web Database ที่มีทั้ง Database และ Web Server อยู่ในเครื่อง Server เดียวกัน



รูปที่ 2.8 แสดงสถาปัตยกรรมของ Web Database

2.2.2.2 Internet Information Server (IIS)

Internet Information Server มีชื่อย่อว่า IIS ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทไมโครซอฟท์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้าง Web Server โดยติดตั้งลงบน Windows NT ซอฟต์แวร์ IIS สามารถให้บริการจัดทำ Web Site, Ftp Site และ Gopher Site ได้โดยง่าย คุณสมบัติที่สำคัญๆของ IIS มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สามารถจัดทำ Web Server ซึ่งจะใช้ได้ทั้งในเครือข่าย Intranet และเครือข่าย Internet เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Web Server จะเก็บ Web Application ต่างๆที่เราพัฒนาขึ้น ผู้ใช้สามารถเข้ามาใช้งาน Web Application ได้โดยการระบุ URL หรือ IP address ของเครื่อง Web Server โดยใช้ HTTP Protocol เป็นโพรโตคอลในการสื่อสารข้อมูล เช่น www.kmitl.ac.th หรือ 161.246.0.10 เป็นต้น
2. สามารถจัดทำเป็น FTP Server ให้บริการไฟล์ ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้ โดยผ่านทางโพรโตคอล FTP
3. สามารถจัดทำเป็น Gopher Server ให้บริการข้อมูลผู้ใช้สามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลต่างๆผ่านทางเมนูของ Gopher ได้

2.2.2.3 HyperText Markup Language (HTML)

HTML เป็นภาษาโปรแกรมภาษาหนึ่งที่ใช้สร้าง Web Page โครงสร้างของภาษาง่ายในการใช้งาน ผู้ใช้สามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้ไม่ยาก ภาษา HTML ใช้สร้างเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งรูปแบบของเอกสารหรือข้อมูลส่วนต่างๆของเอกสารที่สร้างจาก HTML จะเป็นข้อความ, ภาพ, เสียงและวิดีโอ และอื่นๆ การใช้งาน Web Page ที่เขียนจาก HTML นั้นสามารถเชื่อมโยงเอกสารหรือข้อมูลภาพได้ตรงตำแหน่งที่เรียกว่ามาร์คอัพ (มาร์คอัพ จะเป็นส่วนที่เมื่อเราเอา Cursor ของ Mouse ไปวางไว้แล้ว Cursor จะปรากฏเป็นรูปมือผู้ใช้สามารถ Click Mouse เพื่อเชื่อมโยงไปยัง Web Page ต่างๆได้ตามต้องการ) รูปแบบของภาษา HTML จะใช้เป็น TAG ที่มีสัญลักษณ์ดังนี้ < > เป็นตัวกำหนดโครงสร้างของภาษา ไฟล์ที่สร้างจากภาษา HTML จะมีนามสกุลเป็น “.htm” หรือ “.html”

2.2.2.4 PHP

PHP คือภาษา Script ชนิด embedded Script กล่าวคือเราสามารถเขียน PHP แทรกเข้าไปกับ HTML เพื่อเพิ่มความสามารถให้กับโปรแกรมมากขึ้น เช่น ใช้เขียน Application ทางด้าน Web Database ภาษา PHP มีลักษณะโครงสร้างทางภาษาคือภาษา C และมี Function ให้เราเรียกใช้งานอยู่มาก ไฟล์ของภาษา PHP จะมีนามสกุล *.php การทำงานของภาษา PHP จะมีการทำงานที่ฝั่ง Server แล้วส่งผลลัพธ์ไปยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เรียกใช้ ตัวอย่างการเขียนภาษา Script ของ PHP ร่วมกับ HTML มีดังต่อไปนี้

```
<?
$sql ='select * from customer';
//ใช้ตัวแปรเก็บคำสั่ง SQL ที่เราเลือกข้อมูลลูกค้า
$conn = odbc_connect("sales_database", "admindb", "admin");
//ติดต่อฐานข้อมูล Sales_database ใช้ Username และ Password ด้วย
$data = odbc_exec($conn,$sql);
// Execute SQL โดยใช้ตัวแปร $conn,$sql เป็น Argument
echo "<BODY bgcolor="FFFFFF"></TABLE>";
while(odbc_fetch_row($data)){
echo "<TR>";
echo "<TD>",odbc_result($data,"customer_code"), "</TD>";
//พิมพ์รหัสลูกค้า
echo "<TD>",odbc_result($data,"customer_name"), "</TD>";
//พิมพ์ชื่อลูกค้า
echo "</TR>";
}
echo "</TABLE></BODY>";
?>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การทำงานของระบบปัจจุบันและการศึกษาความเป็นไปได้

3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบปัจจุบันของระบบงานบริหารการขาย โครงการจัดสรรมีลักษณะงานดังต่อไปนี้คือ

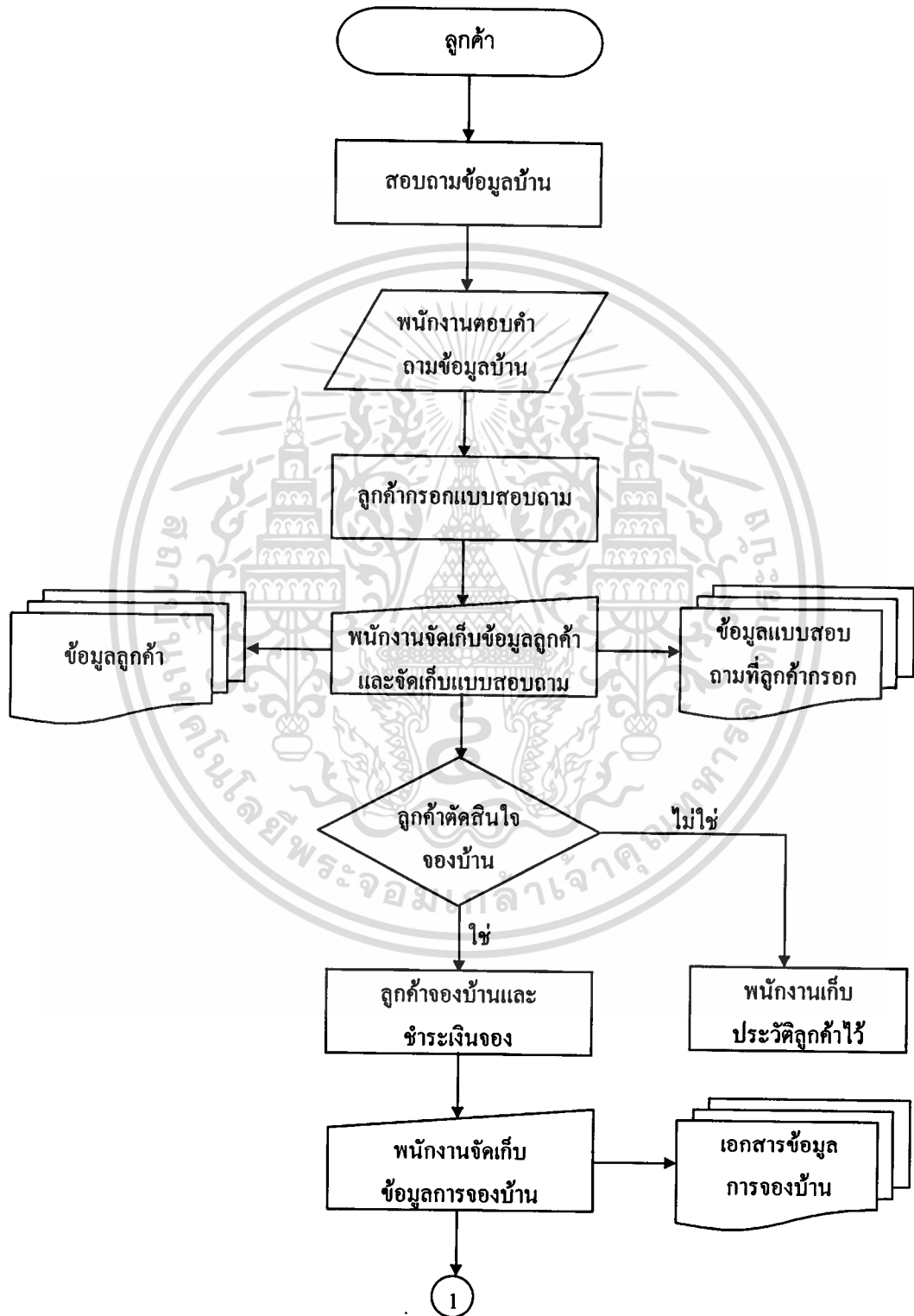
1. เป็นงานที่ให้บริการสอบถามแก่ลูกค้าที่ต้องการจะซื้อบ้าน ซึ่งพนักงานของโครงการจัดสรรจะตอบคำถามในรายละเอียดต่างๆของบ้าน เช่น บ้านมีกี่รูปแบบ เนื้อที่ของบ้านมีขนาดกี่ตารางวา มีราคาเท่าไร แปลงบ้านมีคนจองหรือยัง เป็นต้น ฯลฯ
2. ทางโครงการจัดสรร จะเก็บประวัติของลูกค้าที่มาเยี่ยมชมโครงการ โดยให้กรอกแบบสอบถาม ซึ่งทางโครงการจะรวบรวมแบบสอบถามที่ได้และทำสรุปเพื่อใช้เป็นข้อมูลวิเคราะห์การขายต่อไป ส่วนลูกค้าจะได้รับส่วนลด 5 - 10 % จากยอดเงินค่างวดหรืออาจจะเป็นส่วนลดเงินสด เมื่อลูกค้าตัดสินใจจองบ้านกับโครงการบ้านจัดสรร
3. พนักงานโครงการบ้านจัดสรรรับจองบ้านจากลูกค้าที่สนใจจองบ้านกับโครงการ พนักงานจะบันทึกข้อมูลประวัติลูกค้า ออกใบเสร็จให้กับลูกค้าและนัดวันทำสัญญา
4. เมื่อถึงกำหนดวันทำสัญญา พนักงานจะทำสัญญาซื้อขายบ้านกับลูกค้า และบันทึกข้อมูลประวัติการทำสัญญาซื้อบ้าน รับเงินทำสัญญางวดที่หนึ่งจากลูกค้า ออกใบเสร็จเงินทำสัญญางวดที่ 1 ให้กับลูกค้า และนัดให้ลูกค้ามาชำระเงินทำสัญญางวดที่ 2 ต่อไป
5. พนักงานของโครงการบ้านจัดสรรจะตรวจเช็คค่างวดผ่อนชำระของลูกค้าที่ได้ทำสัญญาซื้อบ้านเรียบร้อยแล้ว โดยจะออกจดหมายติดตามค่างวดผ่อนชำระจากลูกค้า และเมื่อลูกค้ามาชำระเงินพนักงานจะจัดเก็บบันทึกค่างวดผ่อนชำระเพื่อเก็บเป็นประวัติการผ่อนชำระเงินของลูกค้าและออกใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระให้กับลูกค้า ถ้าลูกค้าชำระเงินเป็นเช็คพนักงานจะออกใบเสร็จชั่วคราวให้กับลูกค้าก่อนจนกว่าเช็คจะผ่าน พนักงานถึงจะออกใบเสร็จถาวรให้กับลูกค้า
6. ในแต่ละเดือนพนักงานของโครงการจัดสรรจะคิดค่าคอมมิชชั่นให้กับพนักงานขายโครงการบ้านจัดสรร พนักงานขายจะได้ค่าคอมมิชชั่น 3 % - 5% จากยอดเงินจองบ้าน, เงินทำสัญญา 2 งวด และยอดเงินค่างวดผ่อนชำระของลูกค้าในแต่ละงวด
7. พนักงานขายโครงการบ้านจัดสรร จัดทำรายงานการขายเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อเป็น

ข้อมูลที่ใช้ในการบริหารและวางแผนการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

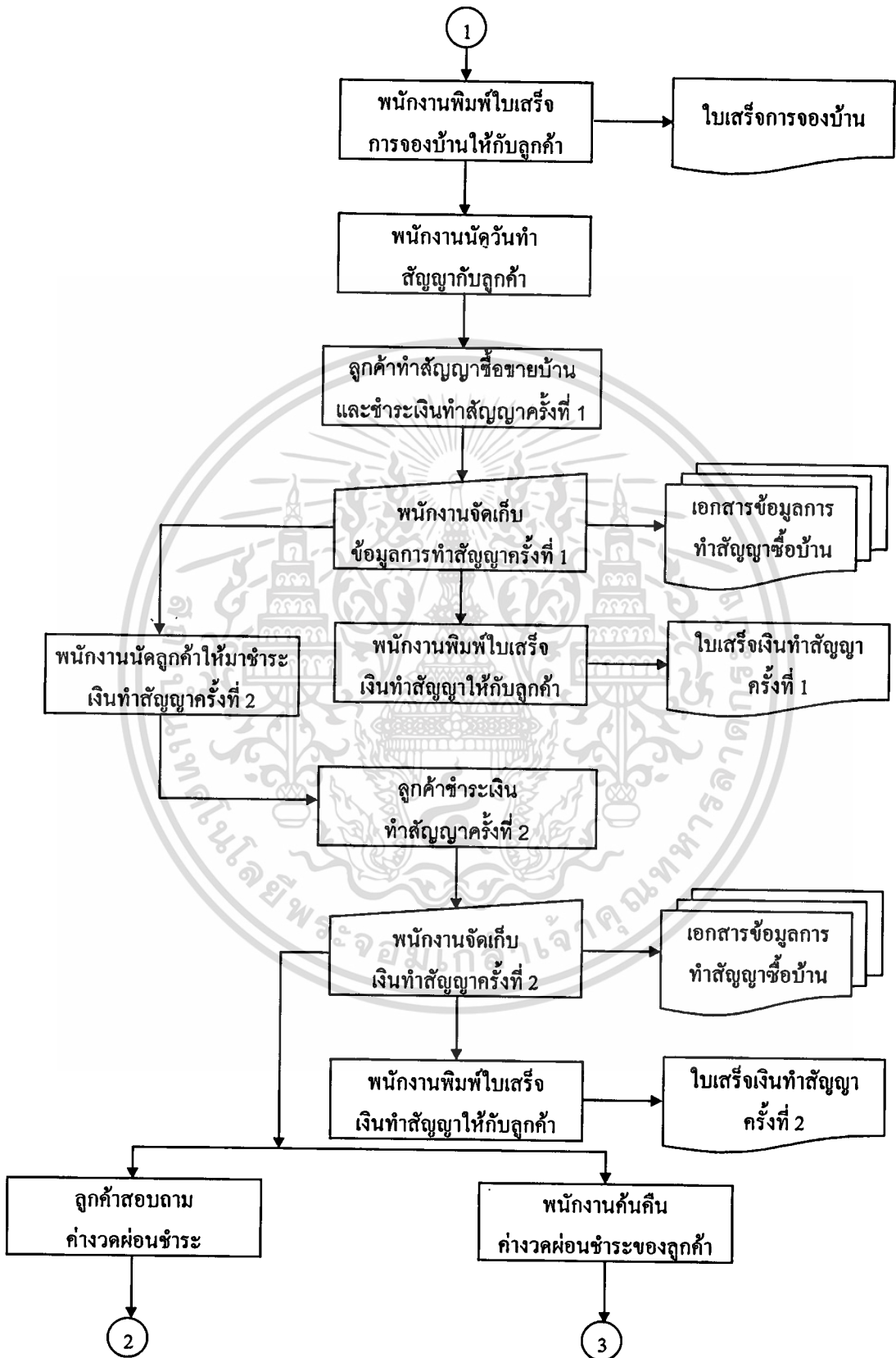
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากศึกษาการทำงานของระบบงานบริหารการขายโครงการจัดสรรในปัจจุบันดังกล่าว เราสามารถนำมาแสดงเป็นแผนผังลำดับการทำงาน (Flow Chart) ได้ดังนี้



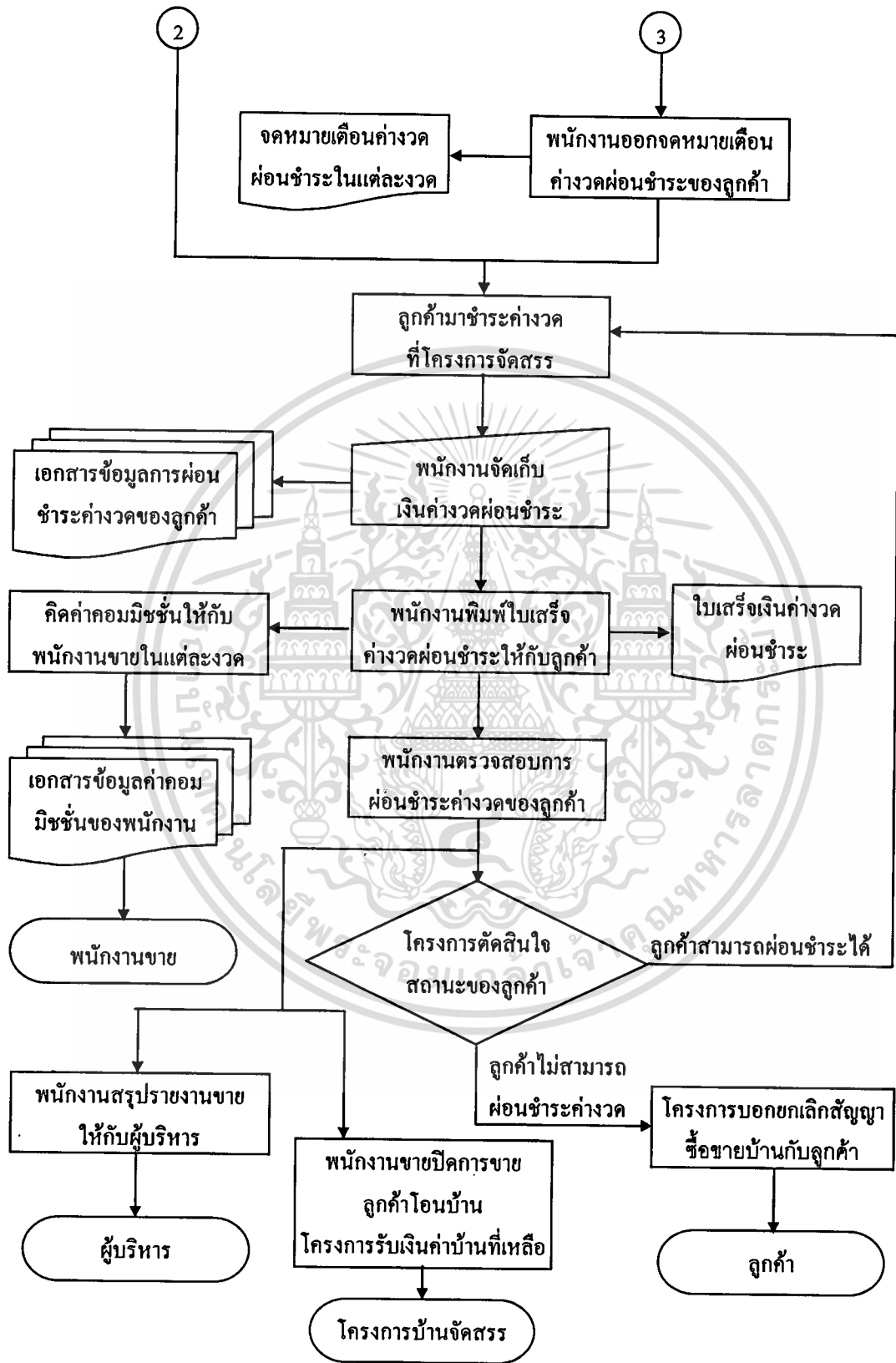
รูปที่ 3.1 Flow Chat แสดงการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Flow Chat แสดงการทำงานของระบบปัจจุบัน (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Flow Chat แสดงการทำงานของระบบปัจจุบัน (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาความเป็นไปได้

จากการศึกษาระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรในปัจจุบัน พบว่าเป็นระบบงานที่ทำด้วยมือและจัดทำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบ File System ซึ่งลักษณะระบบดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาการทำงานดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลประวัติการผ่อนชำระเงินของลูกค้ายังไม่มีการเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่สะดวกในการตรวจเช็คและคั่นคินค่างวดผ่อนชำระของลูกค้า และการออกรายงานลูกค้าที่ค่างวดผ่อนชำระทำได้ยากและเสียเวลาในการรวบรวมสรุปออกมาเป็นรายงาน

1.2 การตรวจเช็คจำนวนแปลงบ้านที่ยังไม่มีคนจองหรือทำสัญญาซื้อขาย ต้องใช้เวลามากในการค้นหาข้อมูล ถึงแม้ว่าที่โครงการจัดสรรจะมีแผนผังแปลงบ้านแสดงให้ลูกค้าดูแต่บางครั้งเกิดการสับสนในเอกสารอ้างอิงและคั่นหาอยากลำบาก

1.3 พนักงานของโครงการจัดสรรทำรายงานการขายเสนอต่อผู้บริหารทำได้ยากและล่าช้าไม่ทันตามหมายกำหนดการที่วางไว้ เช่น สรุปยอดรวมค่างวดผ่อนชำระของลูกค้า เอกสารต่างๆของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรมีจำนวนมากจัดเก็บไม่เป็นระบบ ทำให้มีโอกาสสูญหายได้และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ

1.4 เนื่องจากระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรในปัจจุบันใช้มือทำหรือทำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบ File System ทำให้การจัดเก็บข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน ทำให้การแก้ไขข้อมูลทำได้ยากลำบาก กล่าวคือแก้ไข File หนึ่งต้องตามแก้อีกไฟล์เพื่อให้ข้อมูลตรงกัน

1.5 การเผยแพร่ข้อมูลบ้านของโครงการจัดสรรทำได้ไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงได้มีการพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรขึ้นมา เพื่อให้การดำเนินงานโครงการจัดสรรมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมจะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือระบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจะประกอบด้วยสองส่วนคือระบบโปรแกรมแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์และระบบโปรแกรมแบบเว็บคาค้าเบส การบันทึกค่างวดผ่อนชำระ การบันทึกข้อมูลต่างๆและการคิดค่าคอมมิชชั่นให้กับพนักงานขายจะใช้โปรแกรมแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ส่วนการทำ Sale Promotion การเผยแพร่ข้อมูลบ้านและการคั่นคินข้อมูลต่างๆจะใช้โปรแกรมแบบเว็บคาค้าเบสเป็นหลัก

3.3 ความต้องการระบบงานใหม่

จากการศึกษาระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรในปัจจุบัน เราสามารถวิเคราะห์ถึงความต้องการของระบบงานใหม่ได้ดังนี้

1. ระบบงานใหม่ต้องสามารถจัดเก็บประวัติการทำสัญญาซื้อขายบ้าน การชำระค่างวดในแต่ละงวดของลูกค้าในระบบฐานข้อมูลบริหารการขายโครงการจัดสรร สามารถแก้ไขหรือยกเลิกรายการและสามารถค้นคืนข้อมูลได้
2. ระบบงานใหม่ต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดแบบบ้าน แก้ไขหรือยกเลิกรายการได้โดยใช้ระบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์และค้นคืนข้อมูลผ่านทาง Intranet หรือInternet ได้
3. ระบบงานใหม่ต้องสามารถออกรายงานแสดงจำนวนแปลงบ้านที่มีการจองหรือทำสัญญาซื้อขายแล้ว และแปลงบ้านที่ยังไม่มีการจองหรือทำสัญญาซื้อขายได้
4. ระบบงานใหม่ต้องสามารถออกรายงานแสดงรายละเอียดค่างวดผ่อนชำระของลูกค้าต่อเดือนหรือต่อปีเพื่อดูความเคลื่อนไหวของลูกค้าได้
5. ระบบงานใหม่ต้องสามารถสรุปยอดขายให้กับผู้บริหารผ่านทาง Intranet หรือ Internet ได้
6. ระบบงานใหม่ต้องสามารถออกใบเสร็จฉารจอง ใบเสร็จเงินทำสัญญาและใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระของลูกค้าจากโปรแกรมได้
7. ระบบงานใหม่ต้องสามารถคิดค่าคอมมิชชั่นให้กับพนักงานขายได้
8. ระบบงานใหม่ต้องสามารถทำ Sale Promotion ผ่านทาง Intranet หรือInternet ได้ Sale Promotion คือทางโครงการจัดสรรจะเปิด Website ให้ลูกค้าทั่วไปมากรอกแบบสอบถาม ลูกค้าก็จะได้รับส่วนลดเมื่อลูกค้ามาจองบ้านที่โครงการฯ และทางโครงการจัดสรรจะนำข้อมูลที่ได้จากลูกค้าไปวิเคราะห์และวางแผนการขายต่อไป
9. ลูกค้าสามารถดูการผ่อนชำระค่างวดผ่านทาง Intranet หรือInternet ได้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรนั้น เป็นการนำเอา ลักษณะการทำงานของระบบงานในปัจจุบัน ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน และความต้องการ ระบบงานใหม่ มาพิจารณาวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานของระบบงานในปัจจุบันด้วย

สิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร ที่ใช้อธิบายการทำงานของระบบทั้งหมด, ใช้อธิบายลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบ, ใช้อธิบายระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละตารางของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร จะประกอบด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้คือ

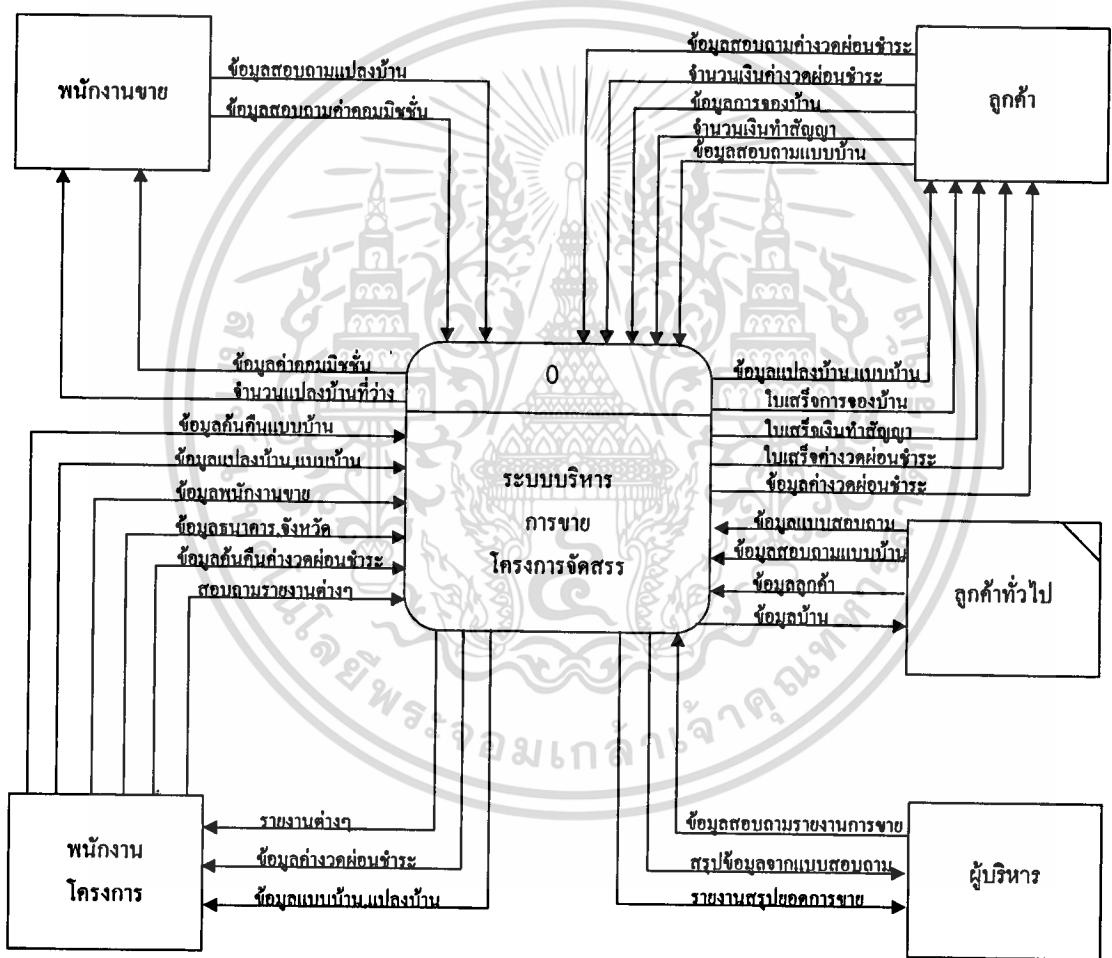
1. คาด้าโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) หรือเรียกย่อๆว่า DFD จะใช้แสดงการไหลของข้อมูล อธิบายการทำงานของระบบ รวมถึงลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมด
2. เทคนิคโมเดลแบบ ER(Entity Relational Model) ใช้อธิบายระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร
3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงความหมายของข้อมูลและใช้อธิบายรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละตารางของฐานข้อมูลระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

หัวข้อถัดๆ ไปจะเป็นการแสดงรายละเอียดทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร ซึ่งมีหัวข้อดังต่อไปนี้ คือ

4.1 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากการวิเคราะห์ระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร สามารถอธิบายด้วย Context Diagram Level 0 ,Data Flow Diagram Level 1 และ Data Flow Diagram Level 2 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1 Context Diagram Level ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร



รูปที่ 4.1 แสดง Context Diagram Level 0 ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

อธิบายรายละเอียด Context Diagram Level ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

Diagram Level: Data Flow Diagram Level 0 Context Diagram

Process Name: ระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

วัตถุประสงค์

เพื่อบอกถึงขั้นตอนการทำงานโดยรวมของระบบบริหารโครงการจัดสรร ซึ่ง Context Diagram จะแสดงให้เห็นถึง Entity ของระบบว่ามีบุคคลใดบ้างที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งในที่นี้จะมีบุคคลที่เกี่ยวข้องดังนี้คือ

- ลูกค้า คือลูกค้าของโครงการบ้านจัดสรรหมู่บ้านกษาลีน่า จะเป็นบุคคลที่ได้ทำการจองบ้านและทำสัญญาซื้อขายบ้านกับโครงการหมู่บ้านจัดสรรฯ
- ลูกค้าทั่วไป คือลูกค้าทั่วไปที่มาเยี่ยมชมโครงการหรือลูกค้าทั่วไปที่เข้าชม Home Page ของโครงการหมู่บ้านจัดสรรฯ และได้ทำการออกแบบสอบถาม
- พนักงานโครงการ คือพนักงานของโครงการหมู่บ้านจัดสรรฯ ที่เป็น User ของระบบฯ ซึ่งพนักงานโครงการจะทำหน้าที่ในการรับชำระเงินจอง เงินทำสัญญา และเงินผ่อนชำระค่างวด โดยใช้โปรแกรมระบบบริหารการขายฯ ที่เป็นระบบ Client Server พนักงานโครงการจะเป็นผู้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับแบบบ้านแปลงบ้านให้กับพนักงานขายของโครงการฯ
- พนักงานขายโครงการ คือพนักงานที่ขายบ้านให้กับลูกค้า
- ผู้บริหาร คือผู้บริหารของโครงการหมู่บ้านจัดสรรฯ

Input:

จากลูกค้า คือ สอบถามค่างวดผ่อนชำระ, จำนวนเงินค่างวดผ่อนชำระ, ข้อมูลการจองบ้าน, จำนวนเงินทำสัญญาและสอบถามข้อมูลบ้าน

จากลูกค้าทั่วไป คือ ข้อมูลแบบสอบถาม, ข้อมูลลูกค้าและสอบถามข้อมูลบ้าน

จากพนักงานขาย คือ สอบถามแปลงบ้านและสอบถามค่าคอมมิชชั่น

จากพนักงานโครงการ คือ ข้อมูลแปลงบ้านแบบบ้าน, ข้อมูลพนักงานขาย, ข้อมูลธนาคาร, จังหวัด, สอบถามรายงานต่างๆ, คำนวณข้อมูลบ้านและคำนวณค่างวดผ่อนชำระ

จากผู้บริหาร คือ สอบถามรายงานการขาย

Output:

ไปยังลูกค้า คือ ข้อมูลแปลงบ้านแบบบ้าน, ใบเสร็จการจองบ้าน, ใบเสร็จเงินทำสัญญา, ใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระและข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ

ไปยังจากลูกค้าทั่วไป คือ ข้อมูลบ้าน

ไปยังพนักงานขาย คือ ข้อมูลค่าคอมมิชชั่นและจำนวนแปลงบ้านที่ว่าง

ไปยังพนักงานโครงการ คือ รายงานต่างๆ, ข้อมูลค่างวดผ่อนชำระและข้อมูลแบบบ้านแปลงบ้าน

ไปยังผู้บริหาร คือ สรุปข้อมูลจากแบบสอบถามและรายงานสรุปยอดการขาย



อธิบายรายละเอียด Context Diagram Level ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 1)

Process Name: ระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

วัตถุประสงค์

เพื่อบอกถึงขั้นตอนการทำงานต่างๆของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร โดยจะแสดงให้เห็นถึง Process ย่อยว่ามี Process ใดบ้างและมีการทำงานอย่างไร มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 1 : บันทึกข้อมูลเพิ่มหลัก**

ใน Process นี้พนักงานโครงการจะเป็นผู้บันทึกเพิ่มข้อมูลหลักของระบบทั้งหมดได้แก่ เพิ่มข้อมูลพนักงานขาย, เพิ่มข้อมูลจังหวัด, เพิ่มข้อมูลธนาคาร, เพิ่มข้อมูลแบบบ้านและเพิ่มข้อมูลแปลงบ้าน ส่วนเพิ่มข้อมูลลูกค้าจะอยู่ใน Process จองบ้าน เพราะเพิ่มลูกค้าจะเป็นเพิ่มข้อมูลลูกค้าที่ได้ทำการจองบ้านและทำสัญญาซื้อบ้านแล้วเท่านั้น

- **Process 2 : ค้นคืนข้อมูล**

พนักงานโครงการจะทำการค้นคืนข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดตัวบ้านและแปลงบ้านให้กับพนักงานขายเมื่อพนักงานขายต้องการ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับลูกค้าที่มาชมโครงการ และนอกจากนี้ลูกค้าสามารถสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดบ้านกับพนักงานโครงการโดยตรงก็ได้

- **Process 3 : จองบ้าน**

Process นี้จะเป็น Process การจองบ้าน เมื่อลูกค้าตกลงที่จะซื้อบ้านกับโครงการหมู่บ้านจัดสรร พนักงานโครงการจะบันทึกข้อมูลลูกค้าลงในฐานข้อมูล, รับชำระเงินจองจากลูกค้า(ลูกค้าสามารถจ่ายเงินได้ทั้งแบบเงินสดและเช็ค) และบันทึกการขายการจองลงในฐานข้อมูลและพิมพ์ใบเสร็จให้กับลูกค้า

- **Process 4 : ชำระเงินทำสัญญา**

เมื่อถึงกำหนดวันทำสัญญา ลูกค้าจะมาทำสัญญาและชำระเงินทำสัญญา(ลูกค้าสามารถจากเงินได้ทั้งแบบเงินสดและเช็ค) พนักงานโครงการจะคั่นหารายการของลูกค้าที่จองบ้านไว้กับโครงการฯจากฐานข้อมูลและทำการแก้ไขสถานะของลูกค้าให้เป็นลูกค้าผ่อนบ้านแล้วทำการบันทึกเงินทำสัญญาและพิมพ์ใบเสร็จเงินทำสัญญาให้กับลูกค้า ซึ่ง Process นี้จะใช้กับการชำระเงินทำสัญญาทั้งสองงวด

- **Process 5 : ชำระเงินค่างวด**

เมื่อถึงกำหนดเวลาชำระค่างวด พนักงานโครงการจะรับเงินค่างวดผ่อนชำระจากลูกค้า(ลูกค้าสามารถจากเงินได้ทั้งแบบเงินสดและเช็ค) เพื่อบันทึกเงินค่างวดลงในฐานข้อมูลและพิมพ์ใบเสร็จค่างวดให้กับลูกค้า

- **Process 6 : ประมวลผลการขาย**

ใน Process นี้จะคำนวณค่าคอมมิชชั่นจากเงินจองบ้าน เงินทำสัญญาทั้งสองงวดและเงินผ่อนชำระค่างวด เมื่อลูกค้าชำระเงินสดพนักงานโครงการสามารถประมวลผลรายการเงินจอง, เงินทำสัญญาและเงินผ่อนชำระค่างวดได้เลย แต่ถ้าลูกค้าจ่ายเป็นเช็คพนักงานโครงการจะประมวลผลหลังจากเช็คผ่าน Bank แล้วเท่านั้น การประมวลผลนี้จะสร้างรายการขายและคิดค่าคอมมิชชั่นให้กับพนักงานขาย

- **Process 7 : พิมพ์รายงาน**

Process นี้จะเป็นการพิมพ์รายงานทั้งหมดในระบบ เมื่อพนักงานโครงการสอบถามรายงานต่างๆและผู้บริหารสอบถามรายงานการขาย

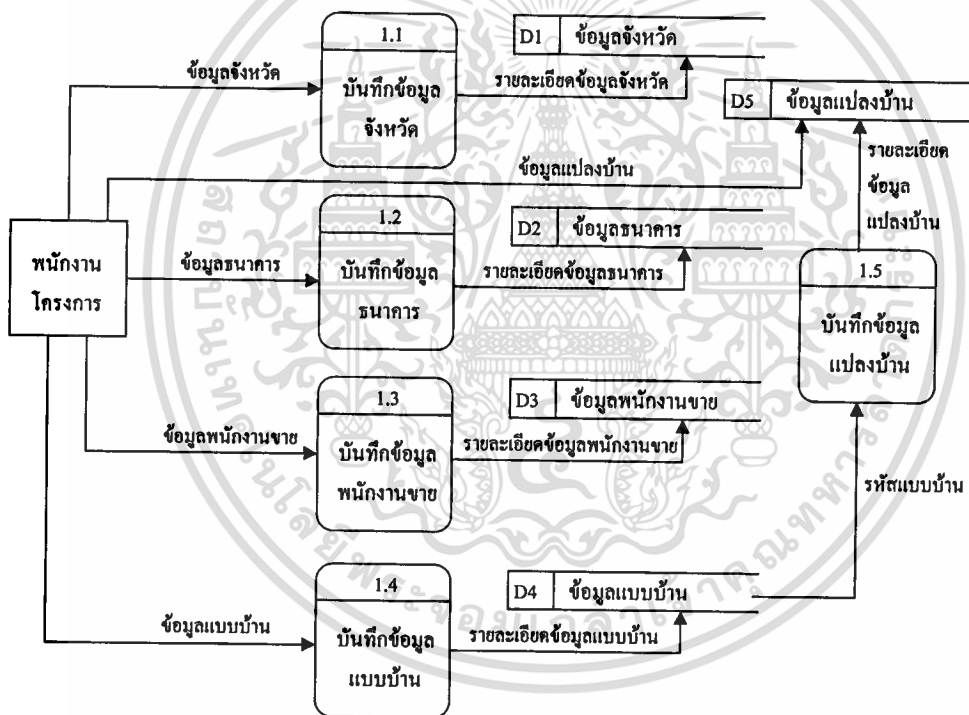
- **Process 8 : บันทึกแบบสอบถาม**

Process นี้จะเป็น Process ของโปรแกรมที่เป็น Web Application เมื่อลูกค้าต่างๆไปมาเยี่ยมชม Web Site ของโครงการจัดสรรฯ และได้กรอกแบบสอบถาม ข้อมูลลูกค้าและข้อมูลแบบสอบถามที่ลูกค้ากรอกจะถูกเก็บลงฐานข้อมูลของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

● **Process 9 : ค้นคืนข้อมูลผ่าน Web**

Process การค้นคืนข้อมูลจะเป็น Process ของโปรแกรมที่เป็น Web Application ใน Process ค้นคืนข้อมูล พนักงานขายสามารถสอบถามรายการขายและค่าคอมมิชชั่นจาก Web Site ได้, ลูกค้าสามารถสอบถามค่างวดผ่อนชำระจาก Web Site ได้ และผู้บริหารสามารถดูสรุปข้อมูลจากแบบสอบถามได้

4.1.3 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process บันทึกข้อมูลเพิ่มหลัก



รูปที่ 4.3 แสดง DFD Level 2 ของ Process บันทึกข้อมูลเพิ่มหลัก

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process บันทึกข้อมูลเพิ่มหลัก

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: บันทึกข้อมูลเพิ่มหลัก

วัตถุประสงค์

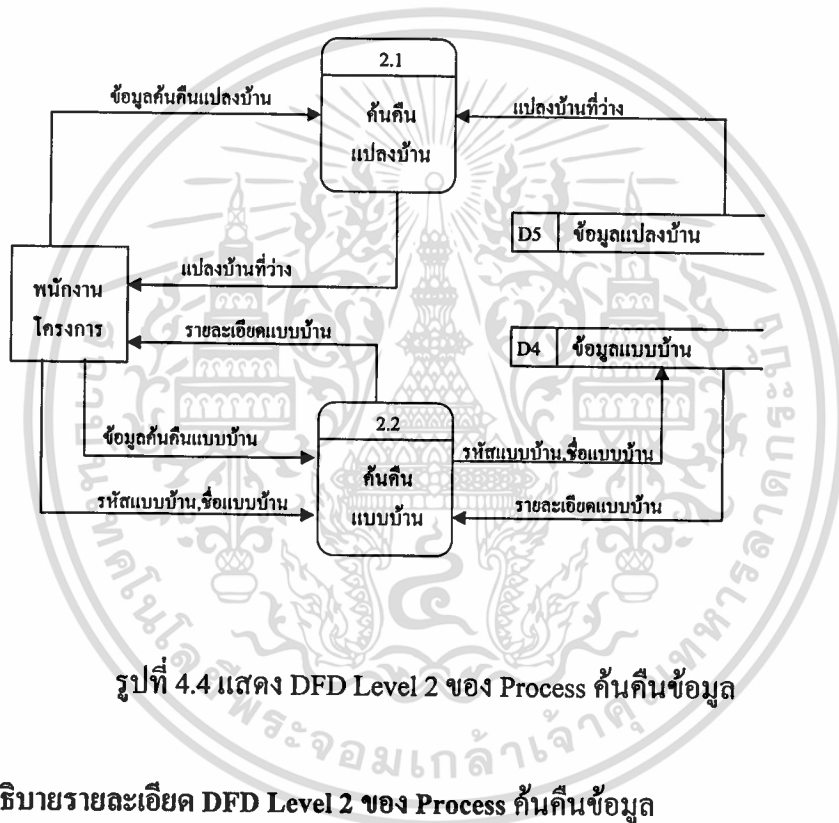
เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการบันทึกข้อมูลเพิ่มหลัก โดยมี Process ย่อยดังนี้คือ

- **Process 1.1 : บันทึกข้อมูลจังหวัด**
พนักงาน โครงการจัดสรรจะบันทึกข้อมูลจังหวัดเก็บไว้ในตารางข้อมูลจังหวัด D1 ตั้งแต่ตอนเริ่มใช้โปรแกรม ข้อมูลจังหวัดจะถูกใช้ในขั้นตอนการบันทึกข้อมูลลูกค้า
- **Process 1.2 : บันทึกข้อมูลธนาคาร**
พนักงาน โครงการจัดสรรจะบันทึกข้อมูลธนาคารเก็บไว้ในตารางข้อมูลธนาคาร D2 ซึ่งข้อมูลธนาคารจะถูกใช้ในขั้นตอนการบันทึกการจ่ายเงินของลูกค้าเมื่อลูกค้าจ่ายเงินเป็นเช็ค
- **Process 1.3 : บันทึกข้อมูลพนักงานขาย**
พนักงาน โครงการจัดสรรจะบันทึกข้อมูลพนักงานขายเก็บไว้ในตารางข้อมูลพนักงานขาย D3 ซึ่งข้อมูลพนักงานขายจะถูกใช้ในการบันทึกข้อมูลการจองบ้าน เพื่อใช้สร้างรายการขายให้กับพนักงานขาย
- **Process 1.4 : บันทึกข้อมูลแบบบ้าน**
พนักงาน โครงการจัดสรรจะบันทึกข้อมูลแบบบ้านเก็บไว้ในตารางข้อมูลแบบบ้าน D4 ซึ่งข้อมูลแบบบ้านจะถูกใช้ในการบันทึกข้อมูลแปลงบ้าน พนักงานโครงการ ไม่ต้องบันทึกข้อมูลแบบบ้านใหม่ทุกครั้งเมื่อมีการบันทึกข้อมูลแปลงบ้าน

- Process 1.5 : บันทึกข้อมูลแปลงบ้าน

พนักงานโครงการจัดสรรจะบันทึกข้อมูลแปลงบ้านเก็บไว้ในตารางข้อมูลแปลงบ้าน D5 ซึ่งข้อมูลแปลงบ้านจะถูกใช้ในการบันทึกการจองบ้าน

4.1.4 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process คำนวณข้อมูล



รูปที่ 4.4 แสดง DFD Level 2 ของ Process คำนวณข้อมูล

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process คำนวณข้อมูล

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: คำนวณข้อมูล

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการคำนวณข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลบริหารการขายโครงการจัดสรร ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

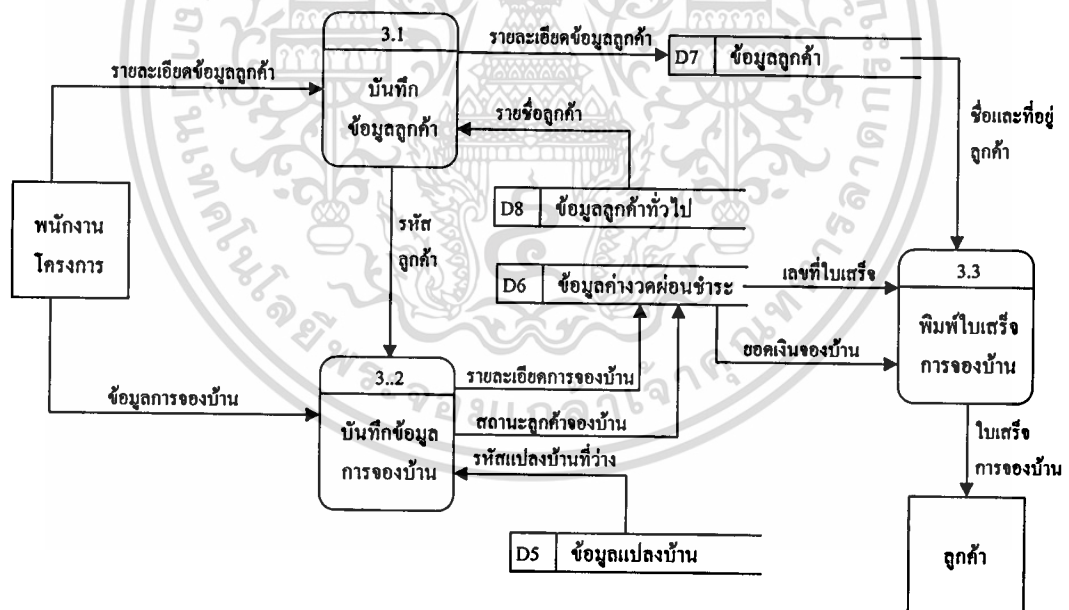
- **Process 2.1 : คั่นคืนแปลงบ้าน**

เมื่อพนักงานงานขายหรือลูกค้าที่ต้องการทราบแปลงบ้านที่ว่าง พนักงานโครงการจะทำการคั่นคืนข้อมูลแปลงบ้าน ระบบจะทำการคั่นหาแปลงบ้านที่ว่างให้โดยอัตโนมัติโดยพนักงานโครงการไม่ต้องป้อน Input ใดๆเข้าสู่ระบบ

- **Process 2.1 : คั่นคืนแบบบ้าน**

เมื่อพนักงานงานขายหรือลูกค้าที่ต้องการทราบข้อมูลรายละเอียดแบบบ้าน พนักงานโครงการจะทำการคั่นคืนข้อมูลแบบบ้าน โดยค้นหาตามรหัสแบบบ้านหรือชื่อแบบบ้าน

4.1.5 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process จองบ้าน



รูปที่ 4.5 แสดง DFD Level 2 ของ Process จองบ้าน

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process จองบ้าน

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: จองบ้าน

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของ การจองบ้าน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 3.1 : บันทึกข้อมูลลูกค้า**

เมื่อลูกค้าตัดสินใจซื้อบ้านกับพนักงานขายแล้ว พนักงานโครงการต้องบันทึกข้อมูลลูกค้าจากรายละเอียดข้อมูลของลูกค้าหรืออาจจะดึงรายชื่อจากตารางข้อมูลลูกค้าทั่วไป D8 ถ้าลูกค้าได้กรอกแบบสอบถามผ่าน Web Site ของโครงการหมู่บ้านจัดสรรฯ ข้อมูลลูกค้าจะถูกจัดเก็บลงตารางข้อมูลลูกค้า D7

- **Process 3.2 : บันทึกข้อมูลการจองบ้าน**

เมื่อพนักงานโครงการได้บันทึกข้อมูลลูกค้าเสร็จเรียบร้อยแล้วตาม Process 3.1 รหัสลูกค้าจะถูกนำมาใช้ใน Process บันทึกข้อมูลการจองบ้าน พนักงานโครงการจะบันทึกรหัสแปลงบ้านที่ยังว่างจากตารางข้อมูลแปลงบ้าน D5, รหัสลูกค้าจากตารางข้อมูลลูกค้า D7, ข้อมูลการจองบ้านและยอดเงินจองบ้าน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 ใน Process นี้จะบันทึกสถานะของลูกค้าเป็นลูกค้าจองบ้าน

- **Process 3.3 : พิมพ์ใบเสร็จการจองบ้าน**

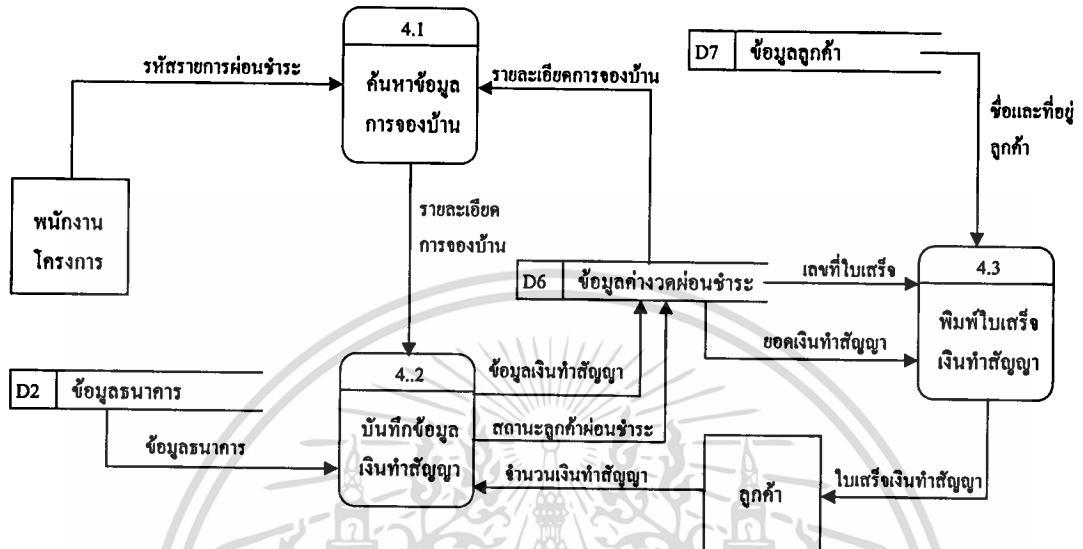
หลังจากบันทึกข้อมูลการจองบ้าน พนักงานโครงการจะพิมพ์ใบเสร็จการจองบ้าน โดยมีการดึงข้อมูลชื่อที่อยู่ของลูกค้าจากตารางข้อมูลลูกค้า D7, ยอดเงินจองบ้านและเลขที่ใบเสร็จจากตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 และใบเสร็จการจองบ้านจะถูกส่งให้กับลูกค้า

Input: รายละเอียดข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลการจองบ้าน, รหัสแปลงบ้านที่ยังว่าง, สถานะลูกค้าจองบ้านเลขที่ใบเสร็จและยอดเงินจองบ้าน

Output: ใบเสร็จการจองบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process ชำระเงินทำสัญญา



รูปที่ 4.6 แสดง DFD Level 2 ของ Process ชำระเงินทำสัญญา

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process ชำระเงินทำสัญญา

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: ชำระเงินสัญญา

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานชำระเงินทำสัญญาซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 4.1 : ค้นหาข้อมูลการจองบ้าน**

พนักงานโครงการจะทำการค้นหาข้อมูลการจองโดยใช้รหัสรายการผ่อนชำระแล้วจะได้รายละเอียดการจองบ้านของลูกค้าที่จะชำระเงินทำสัญญา

- **Process 4.2 : บันทึกข้อมูลเงินทำสัญญา**

พนักงานโครงการจะทำการบันทึกข้อมูลเงินทำสัญญาเมื่อถึงวันที่ทำสัญญา ถ้าลูกค้าชำระเป็นเช็คก็จะมีบันทึกรายละเอียดของเช็คด้วยโดยมีการดึงข้อมูล

ธนาคารจากตารางข้อมูลธนาคาร D2 ข้อมูลเงินทำสัญญาทั้งหมดจะถูกบันทึกการคำนวณเงินทำสัญญา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 ใน Process นี้จะบันทึกสถานะของลูกค้ำ เป็นลูกค้ำผ่อนชำระ

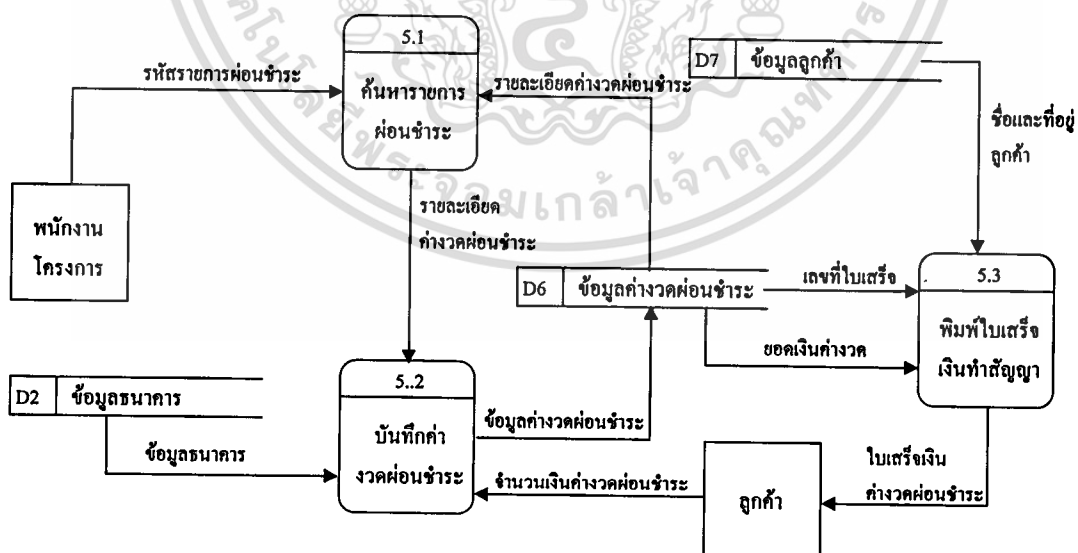
● **Process 4.3 : พิมพ์ใบเสร็จเงินทำสัญญา**

หลังจากบันทึกข้อมูลเงินทำสัญญา พนักงานโครงการจะพิมพ์ใบเสร็จเงินทำสัญญาโดยมีการดึงข้อมูลชื่อ, ที่อยู่ของลูกค้าจากตารางข้อมูลลูกค้ำ D7, ยอดเงินทำสัญญาและเลขที่ใบเสร็จจากตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 และใบเสร็จเงินทำสัญญาจะถูกส่งให้กับลูกค้ำ

Input: รายละเอียดข้อมูลลูกค้ำ, สถานะลูกค้ำผ่อนชำระ, ข้อมูลเงินทำสัญญา, ข้อมูลธนาคาร, เลขที่ใบเสร็จและยอดเงินทำสัญญา

Output: ใบเสร็จเงินทำสัญญา

4.1.7 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process ชำระเงินค่างวด



รูปที่ 4.7 แสดง DFD Level 2 ของ Process ชำระเงินค่างวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process ชำระเงินค่างวด

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: ชำระเงินค่างวด

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการชำระเงินค่างวดผ่อนชำระของลูกค้า ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

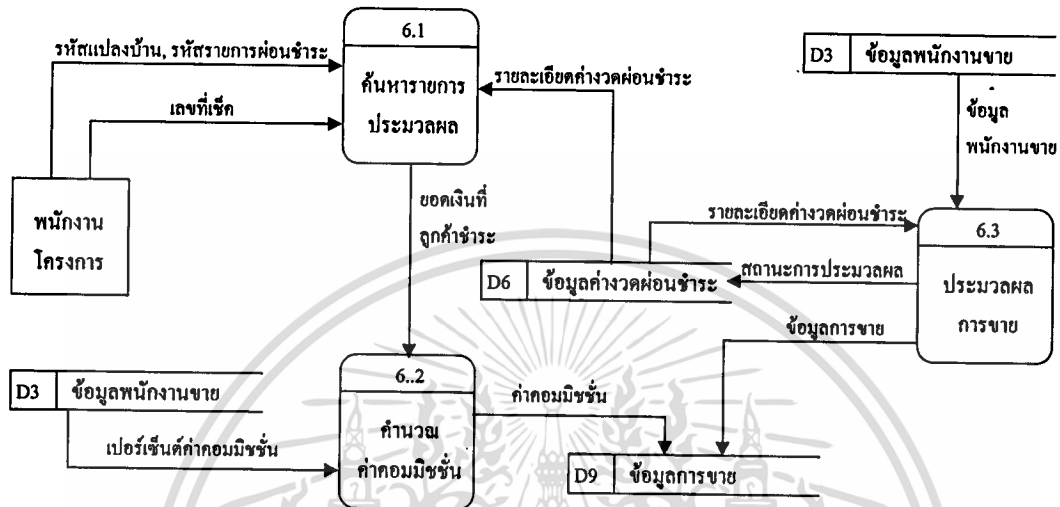
- **Process 5.1 : คำนวณรายการผ่อนชำระ**
พนักงานโครงการจะทำการค้นหาข้อมูลการจอง โดยใช้รหัสรายการผ่อนชำระแล้วจะได้รายละเอียดค่างวดผ่อนชำระของลูกค้า เพื่อที่จะชำระเงินค่างวดผ่อนชำระ
- **Process 5.2 : บันทึกค่างวดผ่อนชำระ**
พนักงานโครงการจะทำการบันทึกค่างวดผ่อนชำระเมื่อถึงวันที่ชำระค่างวด ถ้าชำระเป็นเช็คก็จะมีบันทึกรายละเอียดของเช็คด้วย โดยมีการดึงข้อมูลธนาคารจากตารางข้อมูลธนาคาร D2 ข้อมูลเงินค่างวดผ่อนชำระทั้งหมดจะถูกบันทึกลงตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6
- **Process 5.3 : พิมพ์ใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระ**
หลังจากบันทึกค่างวดผ่อนชำระแล้วพนักงานโครงการจะพิมพ์ใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระโดยมีการดึงข้อมูลชื่อ, ที่อยู่ของลูกค้าจากตารางข้อมูลลูกค้า D7, ยอดเงินค่างวดผ่อนชำระและเลขที่ใบเสร็จจากตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 และใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระจะถูกส่งให้กับลูกค้า

Input: รายละเอียดข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ, ข้อมูลธนาคาร, เลขที่ใบเสร็จและยอดเงินค่างวดผ่อนชำระ

Output: ใบเสร็จค่างวดผ่อนชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.8 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process ประมวลผลการขาย



รูปที่ 4.8 แสดง DFD Level 2 ของ Process ประมวลผลการขาย

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process ประมวลผลการขาย

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: ประมวลผลการขาย

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการประมวลผลการขายของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 6.1 : คั้นหารายการประมวลผล**

พนักงานโครงการจะทำการคั้นหารายการที่จะนำมาประมวลผลการขาย โดยจะค้นหาตามรหัสแปลงบ้าน, รหัสรายการผ่อนชำระหรือเลขที่เช็คของลูกค้า ถ้าค้นหาเจอก็จะได้รับรายละเอียดค้างงวดผ่อนชำระเพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปคำนวณค่าคอมมิชชั่นและประมวลผลการขายให้กับพนักงานขาย

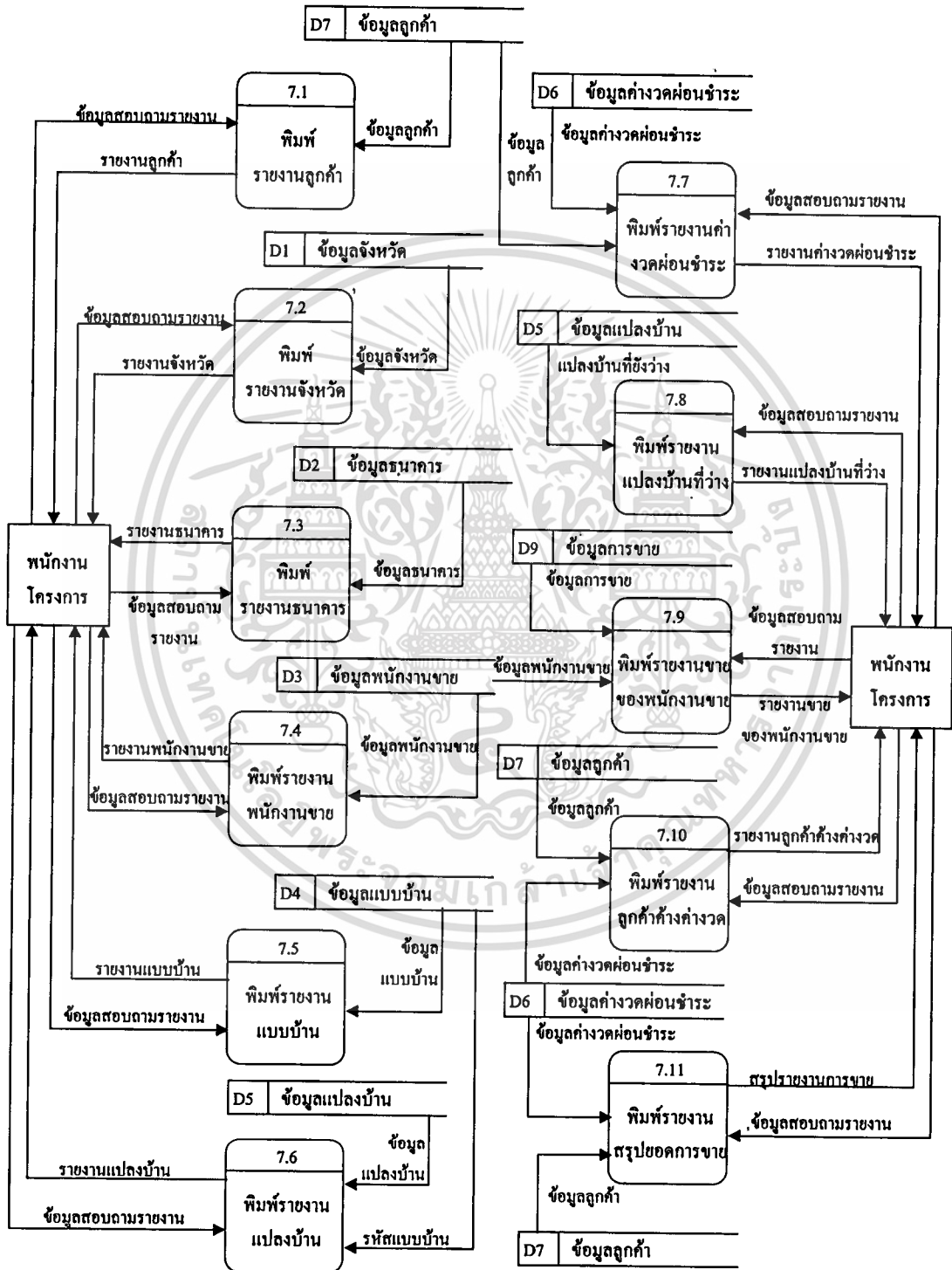
- **Process 6.2 : คำนวณค่าคอมมิชชั่น**

Process นี้จะดึงเปอร์เซ็นต์ค่าคอมมิชชั่นจากรางข้อมูลพนักงานขาย D3 และดึงยอดเงินที่ถูกหักชำระจากรางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 เพื่อนำมาคำนวณค่าคอมมิชชั่นและจัดเก็บลงตารางข้อมูลการขายให้กับพนักงานขาย

- **Process 6.2 : ประมวลผลการขาย**

Process นี้จะใช้ข้อมูลพนักงานขายจากรางข้อมูลพนักงานขาย D3 และข้อมูลรายละเอียดค่างวดผ่อนชำระจากรางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 มาทำการประมวลผลการขาย ข้อมูลที่ได้จะถูกบันทึกลงตารางข้อมูลการขาย D9 โดยอัตโนมัติ และจะมีการเก็บสถานะการประมวลผลการขายลงตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 เพื่อไม่ให้มีการประมวลผลรายการนี้อีกครั้ง

4.1.9 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process พิมพ์รายงาน



รูปที่ 4.9 แสดง DFD Level 2 ของ Process การพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process การพิมพ์รายงาน

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: พิมพ์รายงาน

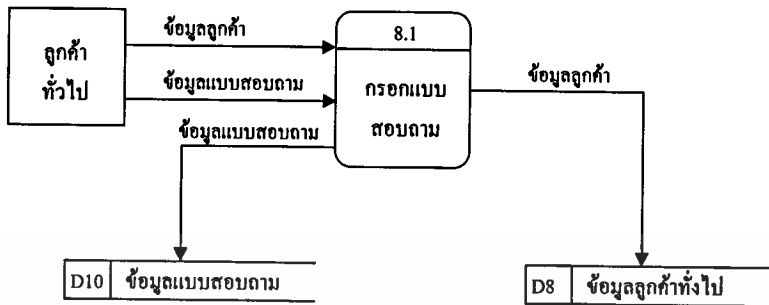
วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการพิมพ์รายงานของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 7.1 : พิมพ์รายงานลูกค้า**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายงานของลูกค้า โดยใช้ตารางข้อมูลลูกค้า D7
- **Process 7.2 : พิมพ์รายงานจังหวัด**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายชื่อจังหวัด โดยใช้ตารางข้อมูลจังหวัด D1
- **Process 7.3 : พิมพ์รายงานธนาคาร**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายชื่อธนาคาร โดยใช้ตารางข้อมูลธนาคาร D2
- **Process 7.4 : พิมพ์รายงานพนักงานขาย**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายละเอียดของพนักงานขาย โดยใช้ตารางข้อมูลพนักงานขาย D3
- **Process 7.5: พิมพ์รายงานแบบบ้าน**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายละเอียดของแบบบ้าน โดยใช้ตารางข้อมูลแบบบ้าน D4
- **Process 7.6 : พิมพ์รายงานแปลงบ้าน**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายละเอียดของแปลงบ้านทั้งหมดทั้งที่ โดยใช้ตารางข้อมูลแบบบ้าน D4 และใช้ตารางข้อมูลแปลงบ้าน D5

- **Process 7.7 : พิมพ์รายงานค่างวดผ่อนชำระ**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายละเอียดค่างวดของลูกค้ำที่ด้อยใจการทราบประวัติการชำระเงินของตัวเอง โดยใช้ตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 และคั้งชื่อ-ที่อยู่ของลูกค้ำจากตารางข้อมูลลูกค้ำ D7
- **Process 7.8 : พิมพ์รายงานแปลงบ้านที่ว่าง**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์แปลงบ้านที่ว่าง เป็นรายงานสำหรับพนักงานขายเพื่อให้รู้ว่าจะขายแปลงบ้านแปลงไหนได้บ้าง โดยใช้ตารางข้อมูลแปลงบ้าน D5
- **Process 7.9 : พิมพ์รายงานขายของพนักงานขาย**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายงานขายและค่าคอมมิชชั่นของพนักงานขาย โดยใช้ตารางข้อมูลพนักงานขาย D3 และใช้ตารางข้อมูลการขาย D9
- **Process 7.10 : พิมพ์รายงานลูกค้ำค้ำค่างวด**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายงานที่ลูกค้ำค้ำค่างวดผ่อนชำระเพื่อติดตามทวงค้ำค่างวดผ่อนชำระจากลูกค้ำ โดยใช้ตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 และคั้งชื่อ-ที่อยู่ของลูกค้ำจากตารางข้อมูลลูกค้ำ D7
- **Process 7.11 : พิมพ์รายงานสรุปยอดการขาย**
เป็น Process ที่ใช้พิมพ์รายงานสรุปยอดการขายทั้งหมดให้กับผู้บริหารของโครงการหมู่บ้านจัดสรร โดยใช้ตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6 และคั้งชื่อ-ที่อยู่ของลูกค้ำจากตารางข้อมูลลูกค้ำ D7

4.1.10 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process บันทึกแบบสอบถาม



รูปที่ 4.10 แสดง DFD Level 2 ของ Process บันทึกแบบสอบถาม

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process บันทึกแบบสอบถาม

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

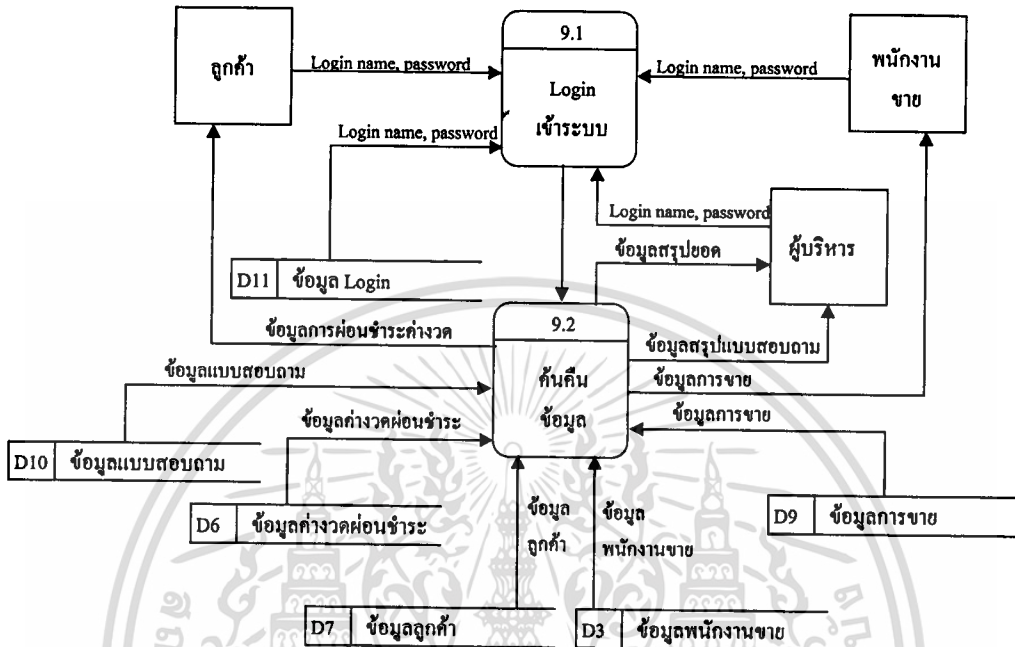
Process Name: บันทึกแบบสอบถาม

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการบันทึกแบบสอบถาม ผ่านทาง Web Application ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ใน Process นี้จะเป็น Process ที่อยู่ใน Web Application เพื่อให้รวบรวมข้อมูลแบบสอบถามของลูกค้าทั่วไปที่เข้ามาเยี่ยมชม Web Site ของโครงการ เมื่อลูกค้ากรอกข้อมูลของลูกค้าและกรอกแบบสอบถามเสร็จแล้วก็จะกดปุ่ม Submit หลังจากกดปุ่ม Submit เสร็จแล้ว ข้อมูลของลูกค้าจะถูกบันทึกลงตารางข้อมูลลูกค้าทั่วไป D8 และข้อมูลแบบสอบถามจะถูกบันทึกลงตารางข้อมูลแบบสอบถาม D10 เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้ออกไปวิเคราะห์และวางแผนการขายต่อไป และลูกค้าจะมีส่วนลดเมื่อลูกค้ามาซื้อบ้านกับโครงการหมู่บ้านจัดสรรฯ พนักงานโครงการจะค้นหารายชื่อลูกค้าจากตารางข้อมูลลูกค้าทั่วไป D8

4.1.11 Data Flow Diagram (DFD Level 2) ของ Process ค้นคืนข้อมูลผ่าน Web



รูปที่ 4.11 แสดง DFD Level 2 ของ Process ค้นคืนข้อมูลผ่าน Web

อธิบายรายละเอียด DFD Level 2 ของ Process ค้นคืนข้อมูลผ่าน Web

Diagram Level: Data Flow Diagram (DFD Level 2)

Process Name: ค้นคืนข้อมูลผ่าน Web

วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานการค้นคืนข้อมูล ผ่านทาง Web Application ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Process 9.1 : Login เข้าสู่ระบบ**

เมื่อลูกค้า, พนักงานขายหรือผู้บริหารต้องการเข้าไปค้นคืนข้อมูลผ่านทาง Web Site ของโครงการฯ Process แรกที่จะต้องทำคือการ Login เข้าสู่ระบบ โดย User จะพิมพ์ User Name และ Password แล้วกดปุ่ม Submit ข้อมูลที่ User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์จะถูกนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลในตารางข้อมูล Login D11 ถ้าตรงกัน User ก็สามารถเข้าสู่ระบบได้ เพื่อเข้าไปค้นคืนข้อมูลต่อไป

- **Process 9.2 : ค้นคืนข้อมูล**

Process นี้จะเป็นการค้นคืนข้อมูลผ่าน Web Application ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร ซึ่งการค้นคืนข้อมูลมีดังนี้

ผู้บริหาร

ค้นคืนข้อมูลสรุปยอดการขาย Process จะใช้ตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ D6
ค้นคืนข้อมูลสรุปแบบสอบถาม Process จะใช้ตารางข้อมูลแบบสอบถาม D10

พนักงานขาย

ค้นคืนข้อมูลการขายของพนักงาน Process จะใช้ตารางข้อมูลการขาย D9 และ
ดึงรายชื่อของพนักงานจากตารางข้อมูลพนักงาน D3

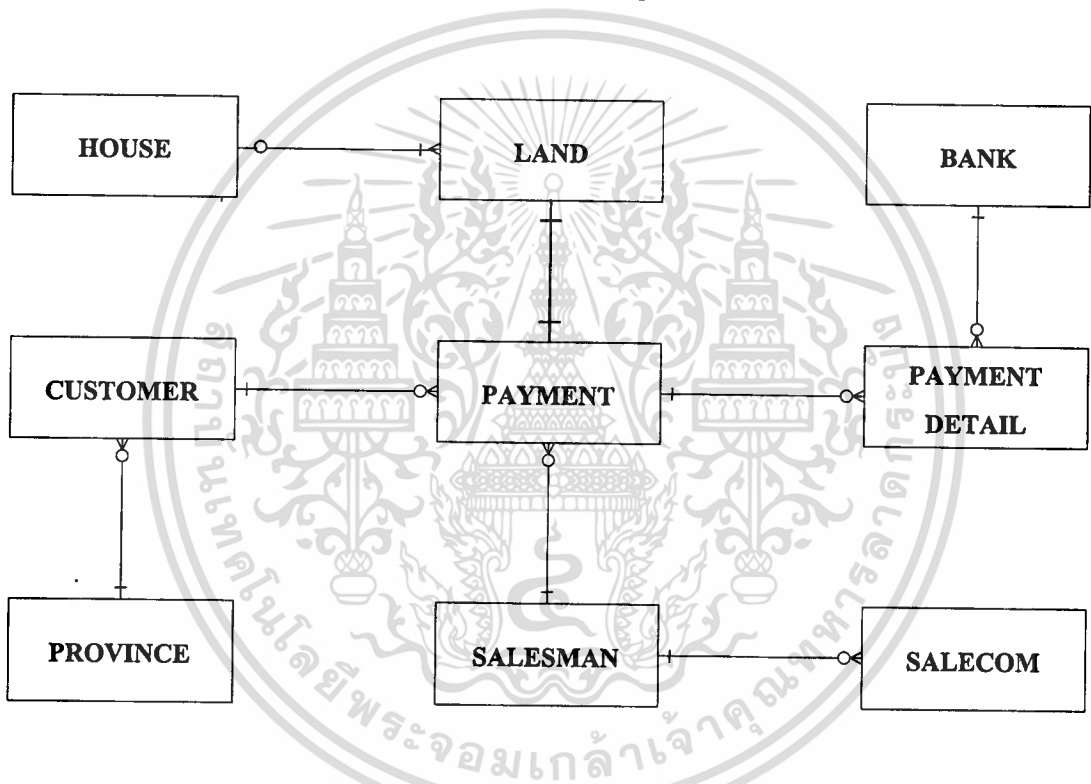
ลูกค้า

ค้นคืนข้อมูลการผ่อนชำระค่างวดของตัวเอง Process จะใช้ตารางข้อมูลค่างวด
ผ่อนชำระ D6 และดึงข้อมูลของลูกค้าจากตารางข้อมูลลูกค้า D7

4.2 ฐานข้อมูลสำหรับระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร จะอาศัยเทคนิคการออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้โมเดล ER(Entity Relational Model) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 Entity Relationship Data Model (ER Diagram)



รูปที่ 4.12 แสดง E-R Diagram ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

จากแผนภาพอธิบาย จะมี Entity ทั้งหมด 9 Entity มีรายละเอียดดังนี้

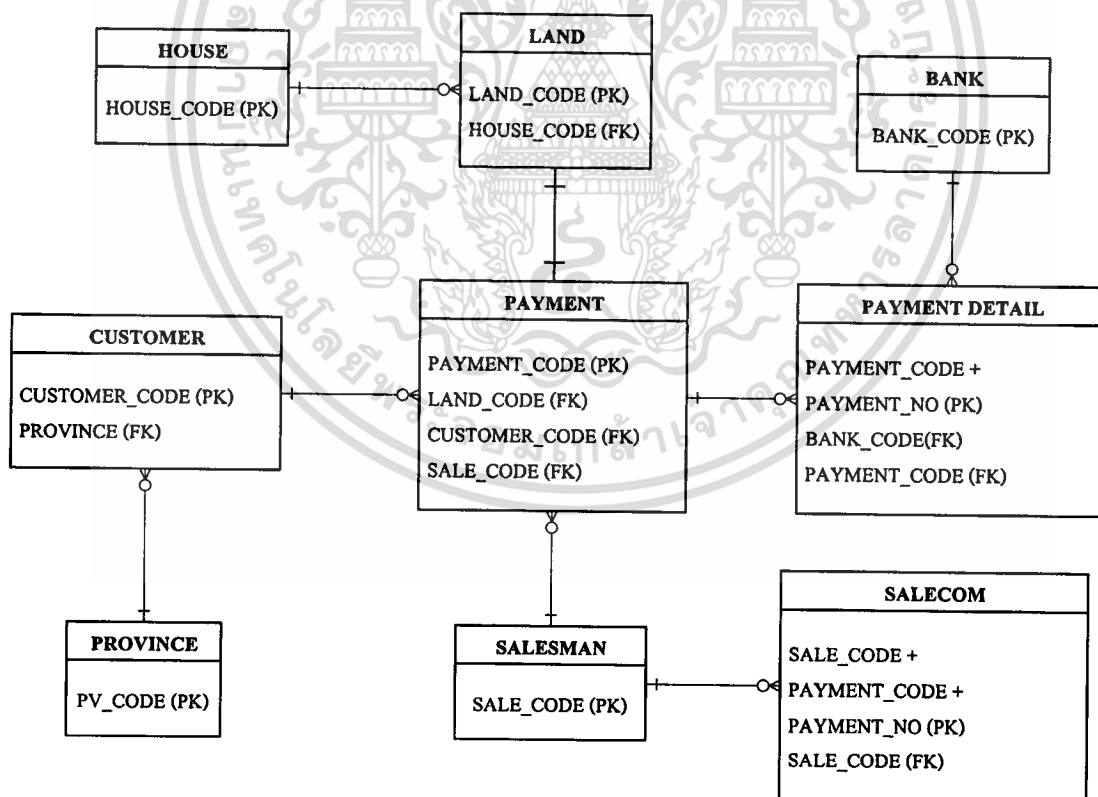
- House Entity คือ Entity แบบบ้าน
- Land Entity คือ Entity แปลงบ้าน
- Payment Entity คือ Entity ค่างวดผ่อนชำระ
- Payment Detail Entity คือ Entity รายละเอียดค่างวดผ่อนชำระ
- Customer Entity คือ Entity ลูกค้า
- Bank Entity คือ Entity ธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Province Entity คือ Entity จังหวัด
- Salesman Entity คือ Entity พนักงานขาย
- Salecom Entity คือ Entity การขาย

จาก E-R Diagram จะแสดงถึงความสัมพันธ์ได้ว่า แบบบ้าน 1 แบบสามารถมีได้หลายแปลง, รายการค่างวดผ่อนชำระ 1 รายการจะมีความสัมพันธ์แบบ One to One กับแปลงบ้าน, รายการค่างวดผ่อนชำระ 1 รายการของลูกค้าหนึ่งคนจะมีรายละเอียดในการผ่อนชำระค่างวดหลายๆงวดและลูกค้าหนึ่งคนสามารถจองบ้านได้หลายแปลง, พนักงานขายหนึ่งคนขายบ้านได้หลายแปลงและ พนักงานขายหนึ่งคนจะมีรายการขายได้หลายรายการ

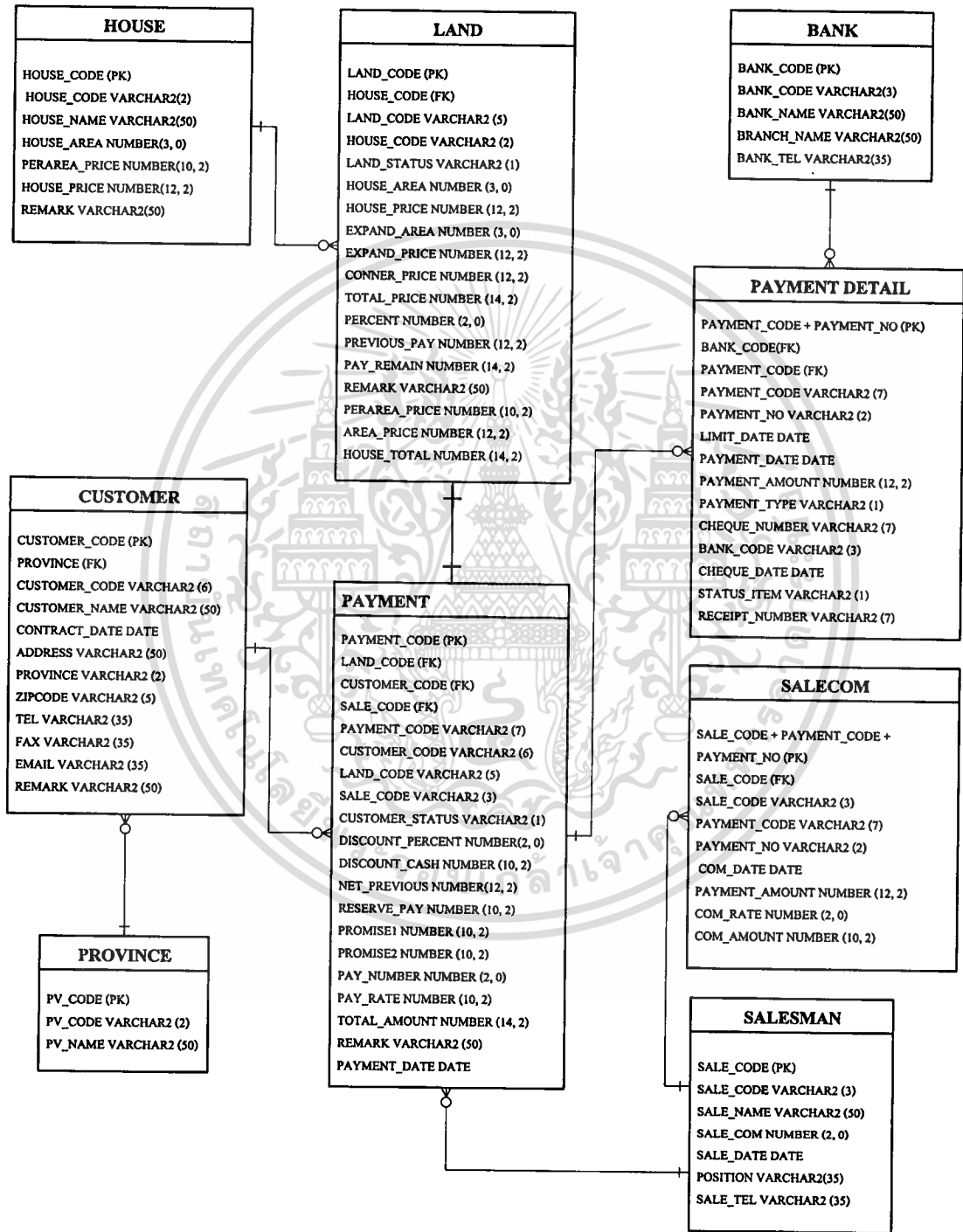
4.2.2 Key-Based Data Model ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร



รูปที่ 4.13 แสดง Key-Based Data Model ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 Fully Attribute Data Model ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร



รูปที่ 4.14 แสดง Fully Attribute Data Model ของระบบบริหารการขายโครงการจัดสรร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 พจนานุกรมข้อมูล

จากการวิเคราะห์และแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้วิธี Entity Relational Model สามารถนำไปสร้างเป็นตารางต่างๆ และกำหนดคุณลักษณะของ Attribute ในแต่ละ Entity ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

- Entity ลูกค้า (Customer) ใช้เก็บข้อมูลลูกค้าที่ได้ซื้อบ้านกับโครงการจัดสรรฯ

Table Name : Customer					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Customer_code	รหัสลูกค้า	Character	(6)	Not Null
2	Customer_name	ชื่อลูกค้า	Character	(50)	Not Null
3	Contract_date	วันที่ติดต่อ	Date	(8)	Not Null
4	Address	ที่อยู่ตามบัตรประชาชน	Character	(50)	Not Null
5	Province	จังหวัด	Character	(2)	Not Null
6	Zipcode	รหัสไปรษณีย์	Character	(5)	Not Null
7	Tel	เบอร์โทรศัพท์	Character	(35)	Not Null
8	Fax	เบอร์แฟกซ์	Character	(35)	
9	E_mail	อีเมลแอดเดรส	Character	(35)	
10	Remark	หมายเหตุ	Character	(50)	
Primary Key : Customer_code					

ตารางที่ 4.1 แสดงตารางลูกค้า

- Entity ธนาคาร (Bank) ใช้เก็บข้อมูลธนาคารเพื่อนำไปใช้ในการใส่ข้อมูลเมื่อลูกค้าชำระเป็นเช็ค

Table Name : Bank					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Bank_code	รหัสธนาคาร	Character	(3)	Not Null
2	Bank_name	ชื่อธนาคาร	Character	(50)	Not Null
3	Branch_name	สาขานาคาร	Character	(50)	Not Null
4	Bank_Tel	เบอร์โทรศัพท์ธนาคาร	Character	(35)	
Primary Key : Bank_code					

ตารางที่ 4.2 แสดงตารางธนาคาร

- Entity แบบบ้าน (House) ใช้เก็บข้อมูลแบบบ้าน

Table Name : House					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	House_code	รหัสแบบบ้าน	Character	(10)	Not Null
2	House_name	ชื่อแบบบ้าน	Character	(50)	Not Null
3	House_area	เนื้อที่บ้าน(ตรว.)	Number	(3)	Not Null
4	Perarea_price	ราคาที่ดินต่อตารางเมตร	Number	(10)(2)	Not Null
5	House_price	ราคาบ้านไม่รวมที่ดิน	Number	(12)(2)	Not Null
6	Remark	หมายเหตุ	Character	(50)	
Primary Key : House_code					

ตารางที่ 4.3 แสดงตารางข้อมูลแบบบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity แปลงบ้าน (Land) ใช้เก็บข้อมูลแปลงบ้าน

Table Name : Land					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Land_code	รหัสแปลงบ้าน	Character	(2)	Not Null
2	House_code	รหัสแบบบ้าน	Character	(2)	Not Null
3	Land_status	สถานะแปลงบ้าน	Character	(1)	Not Null
4	House_area	เนื้อที่บ้าน(ตรว.)	Number	(3)	Not Null
5	Perarea_price	ราคาที่ดินต่อตารางวา	Number	(10)(2)	Not Null
6	Area_price	รวมราคาที่ดิน	Number	(12)(2)	Not Null
7	House_price	ราคาบ้านไม่รวมที่ดิน	Number	(12)(2)	Not Null
8	House_Total	ราคาบ้านรวมที่ดิน	Number	(14)(2)	Not Null
9	Expand_area	ที่ดินส่วนเกิน	Number	(3)	
10	Expand_price	ราคาที่ดินส่วนเกิน	Number	(12)(2)	
11	Conner_Price	ราคาค่าทำเลหัวมุมเพิ่ม	Number	(12)(2)	
12	Total_Price	รวมราคาบ้านทั้งหมด	Number	(14)(2)	Not Null
13	Percent	เปอร์เซ็นต์เงินคาวน	Number	(2)	Not Null
14	Previous_pay	เงินคาวน	Number	(12)(2)	Not Null
15	Pay_remain	เงินที่เหลือชำระในวันโอน	Number	(14)(2)	Not Null
16	Remark	หมายเหตุ	Character	(50)	
Primary Key : Land_code			Forence Key : House_code		

ตารางที่ 4.4 แสดงตารางข้อมูลแปลงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity พนักงานขาย (Salesman) ใช้เก็บข้อมูลพนักงานขาย

Table Name : Salesman					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Sale_code	รหัสพนักงานขาย	Character	(3)	Not Null
2	Sale_name	ชื่อพนักงานขาย	Character	(50)	Not Null
3	Sale_com	ค่า Commission เป็น (%)	Number	(2)	NotNull
4	Start_date	วันเริ่มงาน	Date	(8)	
5	Position	ตำแหน่งพนักงานขาย	Number	(35)	
6	Sale_tel	หมายเลขโทรศัพท์พนักงาน	Number	(35)	
Primary Key : Sale_code					

ตารางที่ 4.5 แสดงตารางพนักงานขาย

- Entity การขาย (Salecom) ใช้เก็บรายการขายของพนักงานขายทั้งหมด

Table Name : Salecom					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Sale_code	รหัสพนักงานขาย	Character	(3)	Not Null
2	Payment_code	รหัสการขาย	Character	(7)	Not Null
3	Payment_no	งวดที่	Character	(2)	Not Null
4	Com_date	วันที่ได้รับค่าคอมมิชชั่น	Date	(8)	Not Null
5	Payment_amount	จำนวนเงินในแต่ละงวด	Number	(12)(2)	Not Null
6	Com_rate	ค่า Commission เป็น (%)	Number	(2)	NotNull
7	Com_amount	รวมค่า Commission ทั้งหมด	Number	(10)(2)	NotNull
Primary Key : Sale_code + Payment_code + Payment_no			Forence Key : Sale_code		

ตารางที่ 4.6 แสดงตารางการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity ค่างวดผ่อนชำระ (Payment) ใช้เก็บข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ

Table Name : Payment					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Payment_code	รหัสค่างวดผ่อนชำระ	Character	(7)	Not Null
2	Customer_code	รหัสลูกค้า	Character	(6)	Not Null
3	Land_code	หมายเลขแปลงบ้าน	Character	(5)	Not Null
4	Sale_code	รหัสพนักงานขาย	Character	(3)	Not Null
5	Customer_status	สถานะลูกค้า (ลูกค้าของบ้าน, ชื่อบ้าน, และยกเลิก)	Number	(1)	Not Null
6	Discount_percent	ส่วนลดเป็นเปอร์เซ็นต์	Number	(2)	
7	Discount_cash	ส่วนลดเงินสด	Number	(10)(2)	
8	Net_Previous	เงินค่างวดหักส่วนลดแล้ว	Number	(12)(2)	Not Null
9	Reserve_pay	เงินจอง	Number	(10)(2)	
10	Promise1	เงินทำสัญญางวดที่ 1	Number	(10)(2)	
11	Promise2	เงินทำสัญญางวดที่ 2	Number	(10)(2)	
12	Pay_number	จำนวนงวดที่ผ่อนชำระ	Number	(2)	Not Null
13	Pay_Rate	อัตราผ่อนชำระต่องวด	Number	(10)(2)	Not Null
14	Total_amount	ยอดรวมทั้งหมดที่ลูกค้าผ่อนชำระ	Number	(14)(2)	Not Null
15	Payment_date	วันที่ทำรายการ	Date	(8)	Not Null
16	Remark	หมายเหตุ	Character	(50)	
Primary Key : Payment_code Forence Key : Customer_code, Sale_code, Land_code					

ตารางที่ 4.7 แสดงตารางข้อมูลค่างวดผ่อนชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity รายละเอียดค่างวดผ่อนชำระ (Payment) ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดค่างวดผ่อนชำระ

Table Name : Paymentdetail					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Payment_code	รหัสค่างวดผ่อนชำระ	Character	(7)	Not Null
2	Payment_No	งวดที่ผ่อนชำระ	Character	(2)	Not Null
3	Limit_date	วันที่ที่กำหนดชำระค่างวดผ่อนชำระ	Date	(8)	Not Null
4	Payment_date	วันที่ชำระค่างวดผ่อนชำระ	Date	(8)	
5	Payment_amount	จำนวนเงินที่ชำระ	Number	(12)(2)	
6	Payment_type	ประเภทการจ่ายเงิน (สด / เช็ค)	Character	(1)	
7	Cheque_number	หมายเลขเช็ค	Character	(7)	
8	Bank_code	รหัสธนาคาร	Character	(3)	
9	Cheque_date	วันที่เช็ค	Date	(8)	
10	Status_item	สถานะยืนยันการชำระค่างวด เมื่อบริษัทได้รับเงินค่างวดผ่อนชำระเรียบร้อยแล้ว สถานะจะเป็น Y พนักงานบันทึกข้อมูลจะแก้ไข Record นี้ไม่ได้ และโปรแกรมจะเพิ่มรายการขายให้กับพนักงานขาย	Character	(1)	
11	Receipt_number	เลขที่ใบเสร็จ	Date	(7)	
Primary Key : Payment_code + Payment_No Forence Key : Payment_code , Bank_code					

ตารางที่ 4.8 แสดงตารางรายละเอียดค่างวดผ่อนชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Entity จังหวัด (Province) ใช้เก็บข้อมูลจังหวัด

Table Name : Province					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Pv_code	รหัสจังหวัด	Character	(3)	Not Null
2	Pv_name	ชื่อจังหวัด	Character	(50)	Not Null
Primary Key : Pv_code					

ตารางที่ 4.9 แสดงตารางจังหวัด

- ตารางข้อมูลเลขที่ใบเสร็จ ตารางนี้เอาไว้ Running เลขที่ใบเสร็จ

Table Name : RECEIPT					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	NO_RECEIPT	ใช้เป็น Running Number	Character	(7)	Not Null

ตารางที่ 4.10 แสดงตารางเลขที่ใบเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตารางลูกค้าทั่วไป

เป็นตารางที่ใช้เก็บรายชื่อของลูกค้าทั่วไปที่เข้ามากรอกแบบสอบถามที่ Web Site ของโครงการหมู่บ้านจัดสรรฯ ตารางนี้จะถูกใช้ในตอนที่ลูกค้ามาซื้อบ้านแล้วจะได้ส่วนลด โดยจะค้นหารายชื่อลูกค้าในตารางนี้

Table Name : CustInet					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Name	ชื่อลูกค้า	Character	(50)	Not Null
2	Address	ที่อยู่	Character	(50)	Not Null
3	Province	จังหวัด	Date	(35)	Not Null
4	Zip	รหัสไปรษณีย์	Character	(5)	Not Null
5	Tel	เบอร์โทรศัพท์	Character	(35)	Not Null
6	Fax	หมายเลขแฟกซ์	Character	(35)	Not Null
7	Email	e-mail	Character	(35)	Not Null

ตารางที่ 4.11 แสดงตารางลูกค้าทั่วไป

- ตาราง Login ตารางนี้เอาไว้เก็บ Login name และ Password ของลูกค้า, พนักงานขายและผู้บริหาร ที่จะเข้ามา Login ใน Web Application

Table Name : Login					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Login_name	ใช้เก็บ Login name ของ User	Character	(8)	Not Null
2	Password	ใช้เก็บ Password ของ User	Character	(8)	Not Null
3	User_Type	ใช้เก็บประเภท User	Character	(1)	Not Null
4	Code_user	ใช้เก็บรหัสของ User เช่น User ที่เป็นพนักงานที่มี Code 002 จะไม่สามารถเห็นข้อมูล User ที่เป็นพนักงานที่มี Code 005 ฯลฯ ส่วน User ที่เป็นผู้บริหาร Field นี้จะว่างไว้	Character	(6)	
5	User_Name	ใช้เก็บ ชื่อ ของ User	Character	(50)	

ตารางที่ 4.12 แสดงตาราง Login

- ตารางแบบสอบถาม ตารางนี้เอาไว้เก็บข้อมูลแบบสอบถามที่ ลูกค้าทั่วไปเข้ามากรอกแบบสอบถาม ผ่านทาง Web Site ของโครงการบ้านจัดสรรฯ

Table Name : QUESTION					
No.	Attribute Name	Description	Type	Size	
1	Qnumber	ใช้เก็บหมายเลขข้อ ของแบบสอบถาม	Character	(1)	Not Null
2	Choice	ใช้เก็บ Choice ของแต่ละข้อ	Character	(1)	Not Null

ตารางที่ 4.13 แสดงตารางแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

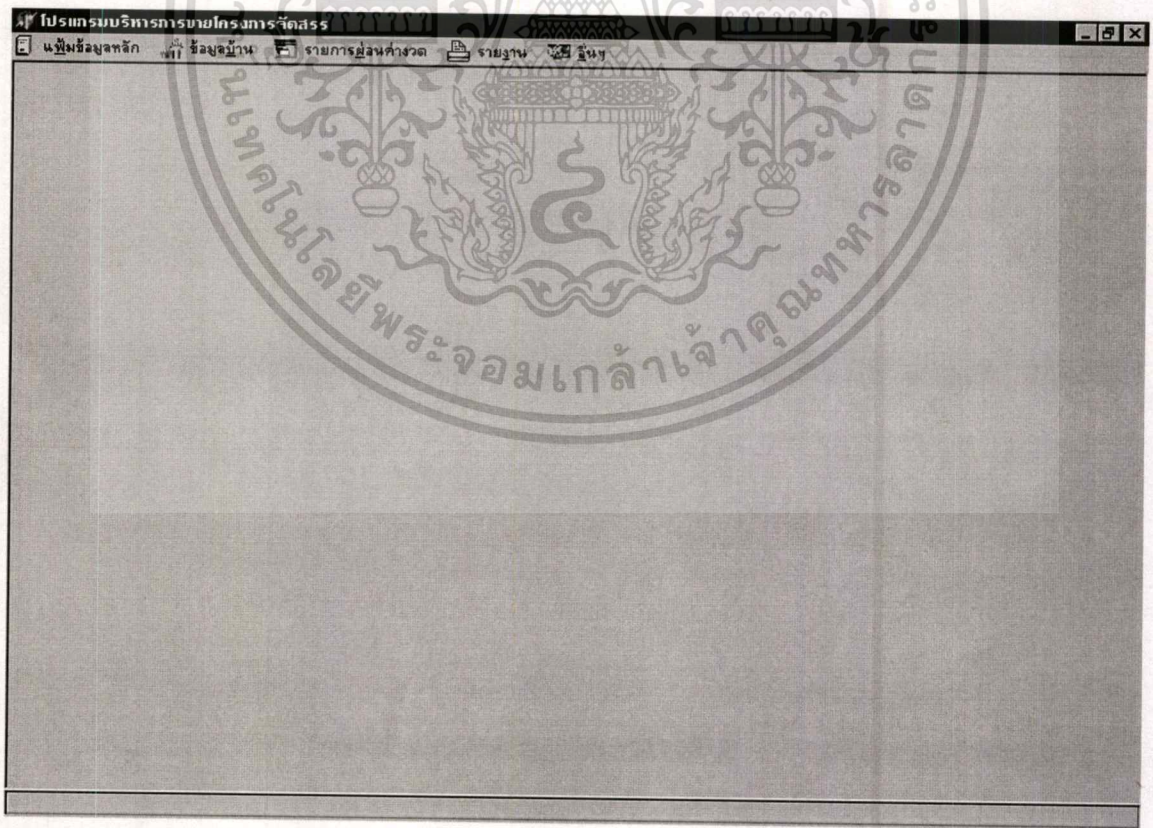
บทที่ 5

การออกแบบหน้าจอและรายงานของโปรแกรม

5.1. การออกแบบหน้าจอของ Client Application

ในการออกแบบหน้าจอของ Client Application นั้นจะออกแบบหน้าจอหลักเป็นระบบเมนู จะมีเมนูหลักอยู่ทั้งหมด 5 เมนู และแต่ละเมนูหลักก็จะประกอบด้วยเมนูย่อยๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.1. การออกแบบหน้าจอหลักของ Client Application



รูปที่ 5.1 แสดงหน้าจอหลักของ Client Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2. การออกแบบเมนู

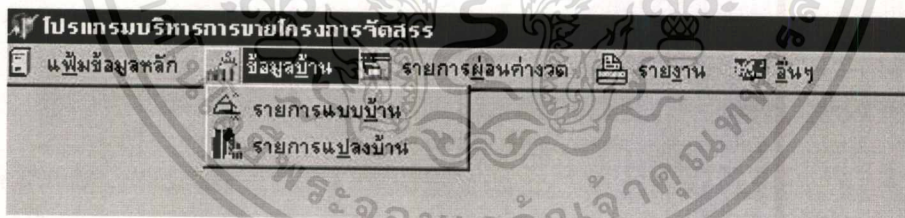
ในการออกแบบเมนูนั้นจะประกอบด้วยเมนูหลักอยู่ 5 เมนู ประกอบด้วย

- เมนูเพิ่มข้อมูลหลัก



รูปที่ 5.2 แสดงเมนูเพิ่มข้อมูลหลัก

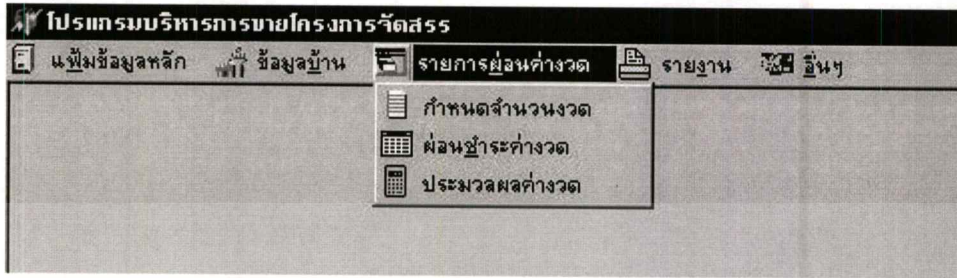
- เมนูข้อมูลบ้าน



รูปที่ 5.3 แสดงเมนูข้อมูลบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมนูรายการผ่อนค่างวด



รูปที่ 5.4 แสดงเมนูรายการผ่อนค่างวด

- เมนูรายงาน



รูปที่ 5.5 แสดงเมนูรายงาน

- เมนูอื่นๆ จะมีเมนูย่อย ใช้ออกข้อมูลเกี่ยวกับ โปรแกรม เช่น Version, ชื่อผู้พัฒนา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3. การออกแบบหน้าจอเพิ่มลูกค้า

เพิ่มลูกค้า

รหัสลูกค้า 000001

ชื่อลูกค้า สมชาย เหลืองสุนทร

วันที่ติดต่อ 01 กรกฎาคม 2543

ที่อยู่ 69/428 ถนนสุขาภิบาล 1 คลองกุ่ม บึงกุ่ม

จังหวัด 01 กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10230

โทรศัพท์ 5094921

โทรสาร 5094928

E-mail somchai@hotmail.com

หมายเหตุ ลูกค้าคุณสมบูรณ์ ?

แรก ก่อนหน้า ถัดไป สุดท้าย เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล

ลบข้อมูล ค้นหา พิมพ์ บันทึกข้อมูล ยกเลิก ออก

รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอเพิ่มลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4. การออกแบบหน้าจอเพิ่มพนักงานขาย

เพิ่มพนักงานขาย

รหัสพนักงานขาย 001

ชื่อพนักงานขาย สุชาติ มานศรีสุข

ค่าคอมมิชชั่น 3 %

วันที่เริ่มงาน 01 กรกฎาคม 2548

ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกขาย

เบอร์โทรศัพท์ 01-3211002,151-231566

ปุ่ม: แรก, ก่อนหน้า, ถัดไป, สุดท้าย, เพิ่มข้อมูล, แก้ไขข้อมูล, ลบข้อมูล, ค้นหา, พิมพ์, ยืนยันข้อมูล, ยกเลิก, ออก

รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอเพิ่มพนักงานขาย

5.1.5. การออกแบบหน้าจอเพิ่มธนาคาร

เพิ่มธนาคาร

รหัสธนาคาร 003

ธนาคาร นครหลวงไทย มหาชน จำกัด

สาขา บางบัวทอง

โทรศัพท์ 6378455

ปุ่ม: แรก, ก่อนหน้า, ถัดไป, สุดท้าย, เพิ่มข้อมูล, แก้ไขข้อมูล, ลบข้อมูล, ค้นหา, พิมพ์, ยืนยันข้อมูล, ยกเลิก, ออก

รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอเพิ่มธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.6. การออกแบบหน้าจอเพิ่มจังหวัด

รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอเพิ่มจังหวัด

5.1.7. การออกแบบหน้าจอ กำหนด Login name

รูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอกำหนด Login name

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.8. การออกแบบหน้าจอแบบบ้าน

รูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอแบบบ้าน

5.1.9. การออกแบบหน้าจอกำหนดจำนวนงวด

รูปที่ 5.12 แสดงหน้าจอกำหนดจำนวนงวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.10. การออกแบบหน้าจอแปลงบ้าน

รายการแปลงบ้าน

รหัสแปลงบ้าน: C1002 แบบบ้าน: 03 แคลททรียา C บ้านสองชั้น

สถานะแปลงบ้าน: Y ขนาดที่ดิน: 75 ตรว. ตารางวาละ: ฿16,000.00 บาท

ราคาที่ดิน: ฿1,200,000.00 บาท ราคาบ้าน: ฿1,000,000.00 บาท

ราคาบ้านรวมที่ดิน: ฿2,200,000.00 บาท ที่ดินส่วนเกิน: 5 ตรว.

ราคาที่ดินส่วนเกิน: ฿80,000.00 บาท ราคาหิ้วมูมเพิ่ม: ฿50,000.00 บาท

ราคาบ้านทั้งหมด: ฿2,330,000.00 บาท เปอร์เซ็นต์ดาวน์: 20 %

เงินดาวน์ทั้งหมด: ฿466,000.00 บาท เงินโอนก้อนสุดท้าย: ฿1,864,000.00 บาท

หมายเหตุ:

Buttons: แรก, ก่อนหน้า, ย้อนไป, สุดท้าย, เพิ่มข้อมูล, แก้ไขข้อมูล, ลบข้อมูล, ค้นหา, พิมพ์, บันทึกข้อมูล, ยกเลิก, ออก

รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอแปลงบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.11. การออกแบบหน้าจอชำระค่าวงหน้าที่ 1

การชำระค่าวง

หน้า 1 | หน้า 2 | หน้า 3

รหัสผ่อนชำระ: 0000002 วันที่เริ่มรายการ: 08 กันยายน 2543

ชื่อลูกค้า: 000002 นุชสรา สงกลีน

พนักงานขาย: 005 นุชนาด บัวใหญ่

แปลงบ้าน: C1002 แคลทรียา C บ้านสองชั้น

สถานะลูกค้า: R (จอง)
P (ผ่อนชำระ)
C (ยกเลิก)

ขนาดที่ดิน: 75 ตรว.	ตารางวาละ: ฿16,000.00 บาท
ราคาที่ดิน: ฿1,200,000.00 บาท	ราคาบ้าน: ฿1,000,000.00 บาท
ราคาบ้านรวมที่ดิน: ฿2,200,000.00 บาท	ที่ดินส่วนเกิน: 5 ตรว.
ราคาที่ดินส่วนเกิน: ฿80,000.00 บาท	ราคาหุ้มมเพิ่ม: ฿50,000.00 บาท
ราคาบ้านทั้งหมด: ฿2,330,000.00 บาท	เปอร์เซ็นต์ดาวน์: 20 %
เงินดาวน์ทั้งหมด: ฿466,000.00 บาท	เงินโอนก่อนสุดท้าย: ฿1,864,000.00 บาท

ปุ่ม: แยก, ถอนหน้า, ถัดไป, สดท้าย, เริ่มข้อมูล, แก้ไขข้อมูล, ลบข้อมูล, ค้นหา, พิมพ์, บันทึกข้อมูล, ยกเลิก, ออก

รูปที่ 5.14 แสดงหน้าจอชำระค่าวงหน้าที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.12. การออกแบบหน้าจอชำระค่างวดหน้าที่ 2

การชำระค่างวด

หน้า 1 | หน้า 2 | หน้า 3

ส่วนลด (%)	<input type="text"/>	%	ส่วนลดเงินสด	<input type="text" value="฿6,000.00"/>	บาท
เงินดาวน์หักส่วนลด	<input type="text" value="฿460,000.00"/>	บาท	เงินจอง	<input type="text" value="฿5,000.00"/>	บาท
เงินทำสัญญางวด 1	<input type="text" value="฿15,000.00"/>	บาท	เงินทำสัญญางวด 2	<input type="text" value="฿15,000.00"/>	บาท
จำนวนงวดที่ชำระ	<input type="text" value="24"/>	งวด	อัตราผ่อนชำระต่องวด	<input type="text" value="฿17,708.33"/>	บาท
ยอดเงินผ่อนชำระทั้งหมด	<input type="text" value="฿17,708.00"/>	บาท			
หมายเหตุ	<input type="text"/>				

รูปที่ 5.15 แสดงหน้าจอชำระค่างวดหน้าที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.13. การออกแบบหน้าจอชำระค่างวดหน้าที่ 3

การชำระค่างวด

หน้า 1 | หน้า 2 | หน้า 3

งวดที่	กำหนดชำระ	วันที่ชำระ	จำนวนเงิน	ชำระโดย	เลขที่เช็ค	รหัส	ธนาคาร	สาขา
▶ RS	08/09/2000		฿17,709.00	ส	1234588	004	กรุงศรีอยุธยา	สาขาง...
P1	08/10/2000							
P2	08/11/2000							
1	08/12/2000							
2	08/01/2001							
3	08/02/2001							
4	08/03/2001							
5	08/04/2001							
6	08/05/2001							
7	08/06/2001							
8	08/07/2001							
9	08/08/2001							
10	08/09/2001							
11	08/10/2001							
12	08/11/2001							
13	08/12/2001							

งวดที่: RS วันที่ชำระ: 19 กันยายน 2543 จำนวนเงิน: ฿17,709.00 ชำระโดย: ส เลขที่เช็ค: 1234588 ธนาคาร: 004 วันที่เช็ค: 15 กันยายน 2543 พิมพ์ใบเสร็จ

รูปที่ 5.16 แสดงหน้าจอชำระค่างวดหน้าที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.14. การออกแบบหน้าจอประมวลผลค้างวด

ประมวลผลค้างวด

ค้นหาตาม รหัสผ่อนชำระ รหัสลูกค้า แลงบ้าน เลขที่เช็ค

รหัสผ่อนชำระ	รหัสลูกค้า	แปลงที่	พนักงานขาย	สถานะลูกค้า	ส่วนลดเปอร์เซ็นต์	ส่วนลดเงินสด	เงินดาวหักส่วนลด	นจ
0000001	000001	A1001	004	R		฿19,000.00	฿300,000.00	฿5
0000002	000002	C1002	005	R		฿6,000.00	฿460,000.00	฿5

งวดที่	กำหนดชำระ	วันที่ชำระ	จำนวนเงิน	ชำระโดย	เลขที่เช็ค	รหัส	ธนาคาร	สาขา
RS	31/10/2000	31/10/2000	฿11,042.00	ช	1234567	006	เอเชีย มหาชน จำกัด	บางก
P1	30/11/2000	30/11/2000	฿11,042.00	ช	2156311	005	กรุงไทย มหาชน จำกัด	บาง
P2	31/12/2000							
1	31/01/2001							
2	28/02/2001							
3	31/03/2001							
4	30/04/2001							

รหัสผ่อนชำระ: 0000001 งวดที่ประมวลผล: RS ประมวลผล บันทึกข้อมูล ยกเลิก ออก

โปรแกรมประมวลผลค้างวด

รูปที่ 5.17 แสดงหน้าจอประมวลผลค้างวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2. การออกแบบรายงานของ Client Application

ในการออกแบบรายงานของระบบบริหารการขาย โครงการจัดสรรในส่วน ที่เป็น Client Application จะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

5.2.1. รายงานลูกค้า

รายงานลูกค้า			
รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์

วันที่ _____

รูปที่ 5.18 แสดงรายงานลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2. รายงานจังหวัด

รายงานจังหวัด	
รหัสจังหวัด	จังหวัด

วันที่ _____

รูปที่ 5.19 แสดงรายงานจังหวัด

5.2.3. รายงานธนาคาร

รายงานธนาคาร			
รหัส	ธนาคาร	สาขา	เบอร์โทรศัพท์

วันที่ _____

รูปที่ 5.20 แสดงรายงานธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4. รายงานพนักงานขาย

รายงานพนักงาน				
รหัส	ชื่อพนักงาน	ค่า Com	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์

วันที่ _____

รูปที่ 5.21 แสดงรายงานพนักงาน

5.2.5. รายงานแบบบ้าน

รายงานแบบบ้าน				
รหัส	แบบบ้าน	เนื้อที่บ้าน	ราคาที่ดินต่อตารางเมตร	ราคาบ้านไม่รวมที่ดิน

วันที่ _____

รูปที่ 5.22 แสดงรายงานแบบบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6. รายงานแปลงบ้าน

รายงานแปลงบ้าน			
หมายเลขแปลงบ้าน	:	แบบบ้าน	:
สถานะแปลงบ้าน	:	เนื้อที่บ้าน (ตรว.)	:
ราคาบ้านไม่รวมที่ดิน	:	ที่ดินส่วนเกิน	:
ราคาที่ดินต่อ ตรม.	:	ราคาที่ดินส่วนเกิน	:
ราคาทำเลห้วมุม	:	รวมราคาที่ดินทั้งหมด	:
รวมราคาบ้านทั้งหมด	:	เปอร์เซ็นต์เงินดาวน์	:
เงินดาวน์	:	ยอดเงินหักเงินดาวน์	:
เงินที่เหลือชำระในวันโอน	:		

วันที่ _____

รูปที่ 5.23 แสดงรายงานแปลงบ้าน

5.2.7. รายงานค่างวดผ่อนชำระ

รายงานค่างวดผ่อนชำระของลูกค้า	
-------------------------------	--

รหัสค่างวดผ่อนชำระ :	ลูกค้า :
หมายเลขแปลงบ้าน :	พนักงานขาย :
ส่วนลด :	เงินดาวน์หักส่วนลดแล้ว :
จำนวนงวดที่ผ่อนชำระ :	อัตราผ่อนชำระต่องวด :
เงินที่เหลือชำระในวันโอน :	ยอดเงินรวมทั้งหมด :

งวดที่	วันที่ กำหนดชำระ	วันที่ชำระค่างวด	จำนวนเงิน	ประเภทการจ่ายเงิน

วันที่ _____

รูปที่ 5.24 แสดงรายงานค่างวดผ่อนชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.8. รายงานแปลงบ้านที่ว่าง

รายงานแปลงบ้านที่ว่าง			
หมายเลขแปลงบ้าน	:	แบบบ้าน	:
สถานะแปลงบ้าน	:	เนื้อที่บ้าน (ตรว.)	:
ราคาบ้านไม่รวมที่ดิน	:	ที่ดินส่วนเกิน	:
ราคาที่ดินต่อ ตรม.	:	ราคาที่ดินส่วนเกิน	:
ราคาทำเลหัวมุม	:	รวมราคาที่ดินทั้งหมด	:
รวมราคาบ้านทั้งหมด	:	เปอร์เซ็นต์เงินดาวน์	:
เงินดาวน์	:	ยอดเงินหักเงินดาวน์	:
เงินที่เหลือชำระในวันโอน	:		

วันที่ _____

รูปที่ 5.25 แสดงรายงานแปลงบ้านที่ว่าง

5.2.9. รายงานการขายของพนักงานขาย

รายงานการขายของพนักงานขาย

ชื่อพนักงาน : _____ ค่า Commission (%) : _____ %

งวดที่	จำนวนเงินในแต่ละงวด	วันที่ได้รับค่าคอมมิชชั่น	ยอดเงิน

วันที่ _____

รูปที่ 5.26 แสดงรายงานการขายของพนักงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.10. รายงานลูกค้าที่ค้างค้างงวด

รายงานลูกค้าที่ค้างค้างงวดผ่อนชำระ			
ชื่อลูกค้า	แปลงที่	งวดที่	จำนวนเงิน

วันที่ _____

รูปที่ 5.27 แสดงรายงานการลูกค้าที่ค้างค้างงวด

5.2.11. รายงานสรุปยอดการขาย

สรุปรายงานการขาย ปี _____

เดือน	ยอดเงิน
รวมเงิน	

วันที่ _____

รูปที่ 5.28 แสดงรายงานสรุปยอดการขาย

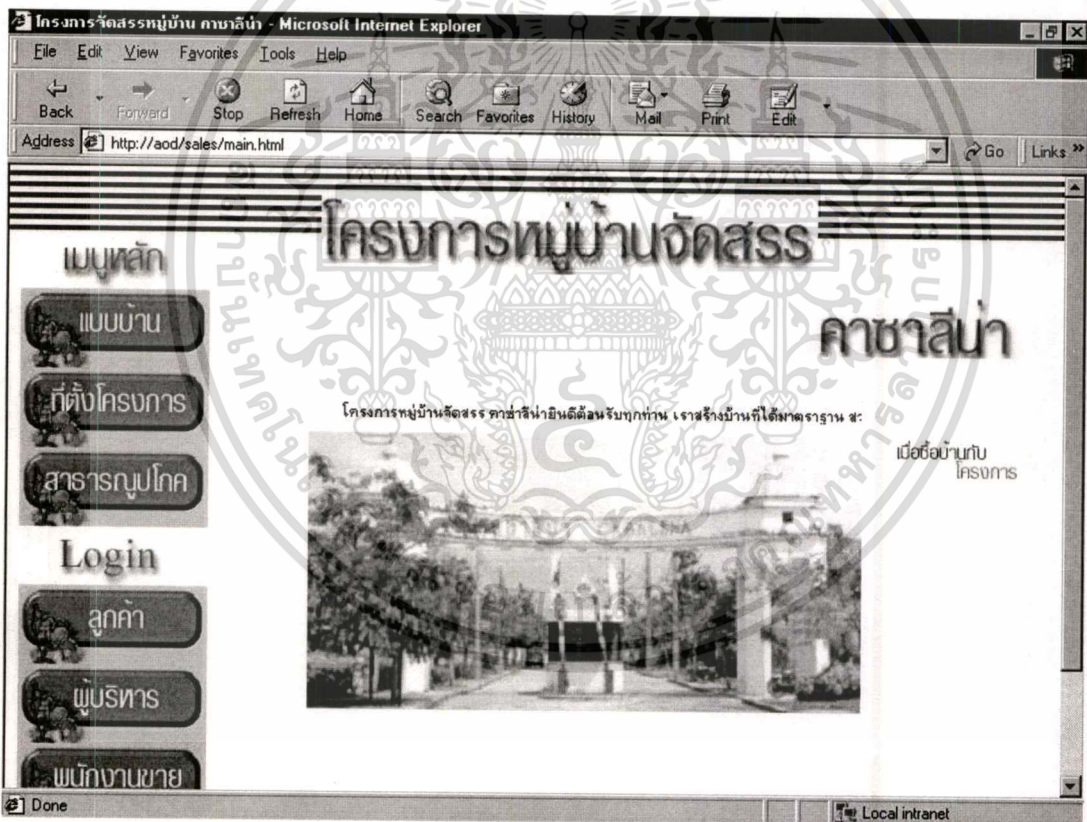
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3. การออกแบบหน้าจอของ Web Application

การออกแบบหน้าจอของ Web Application มีส่วนประกอบดังนี้

5.3.1. Web Page หน้าแรกของ Web Application

จะประกอบด้วยเมนูกรอกแบบสอบถามมีไว้สำหรับให้ลูกค้าทั่วไปที่เข้ามาชม Home Page กรอกแบบสอบถาม และเมนู Login ให้ลูกค้าที่ซื้อบ้านกับโครงการฯ, พนักงานขายและผู้บริหารของโครงการจัดสรรฯ Login เข้าไปในระบบเพื่อค้นคืนข้อมูล



รูปที่ 5.29 แสดง Web Page หน้าแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2. Web Page สำหรับกรอกแบบสอบถาม

กรรณการกรอกให้ครบทุกข้อ

ชื่อ

ที่อยู่

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์

แฟกซ์

e-mail

1) ปัจจุบันคุณเมื่ออาชีพอะไร

รับข้าราชการ ทำธุรกิจส่วนตัว พนักงานบริษัท

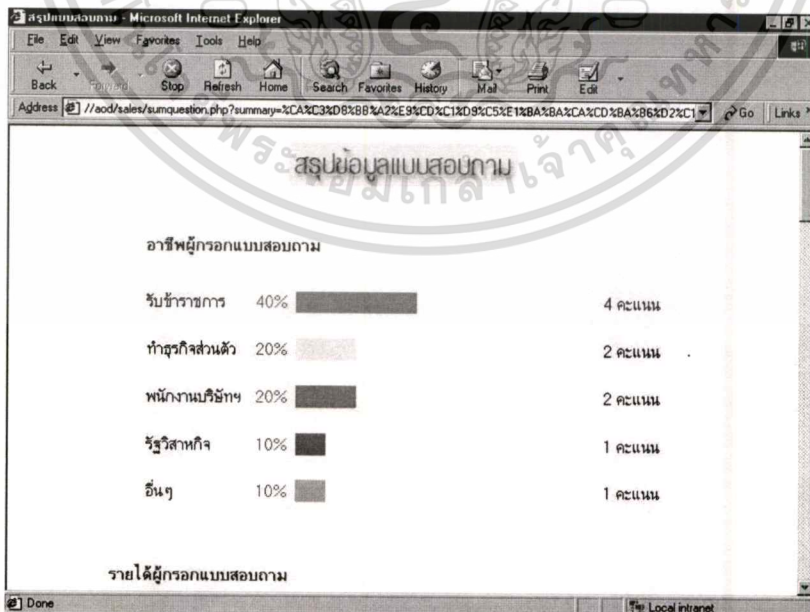
รัฐวิสาหกิจ อื่นๆ

2) คุณมีรายได้ประมาณเท่าไร

0 - 10,000 10,000 - 20,000 20,000 - 30,000 30,000 - 40,000 40,000 - 50,000

รูปที่ 5.30 แสดง Web Page แบบสอบถาม

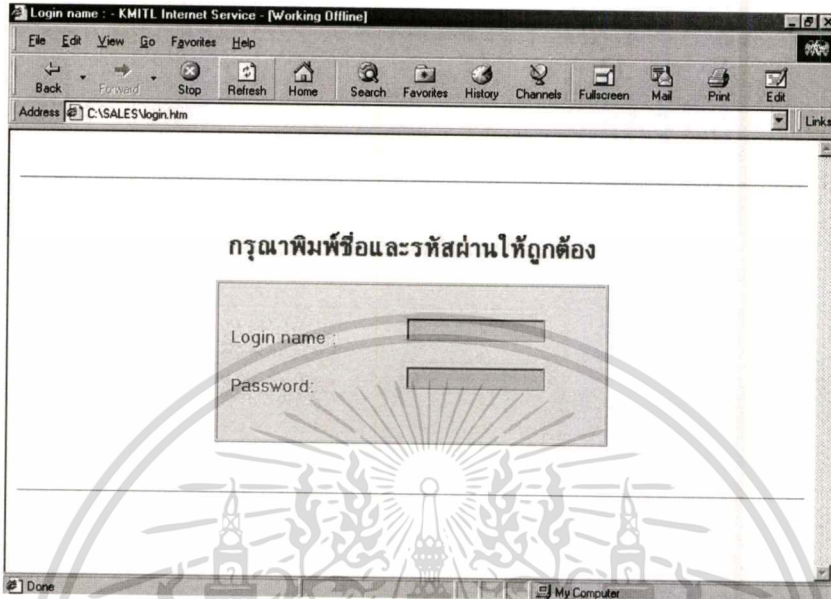
5.3.3. Web Page สรุปแบบสอบถาม



รูปที่ 5.31 แสดง Web Page สรุปแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4. Web Page การ Login เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 5.32 แสดง Web Page การ Login เข้าสู่ระบบ

5.3.5. Web Page รายการขายของพนักงานขาย

รายงาน ค่าคอมมิชชั่น พนักงานขาย

รหัสพนักงานขาย : 004
ชื่อพนักงานขาย : วรรณวิศากรวิสิ
เดือน : พฤษภาคม ปี : 2543

รหัสคำสั่ง	งวดที่	วันที่ได้รับเงินค่าคอม	จำนวนเงินที่รับจากลูกค้า	อัตราค่าคอม	ยอดเงิน
0000001	4	10 พฤษภาคม 2543	15,209.00 บาท	5 %	760.45 บาท
รวมเงิน					760.45 บาท

แม่เหล็ก

รูปที่ 5.33 แสดง Web Page รายการขายของพนักงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบสิทธิ์การใช้งานให้ลูกค้า โดยผู้ส่งมอบนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.6. Web Page ค่างวดผ่อนชำระของลูกค้า

รายงานค่างวดผ่อนชำระ:

สวัสดีครับคุณ สุวัฒน์ ภักทวีกุล ทางโครงการจัดสรร ยินดีต้อนรับ
รายการผ่อนชำระค่างวดของท่านมีดังนี้ครับ

รหัสค่างวด	งวดที่	วันที่กำหนดชำระ	วันที่ชำระ	จำนวนเงิน	ชำระโดย	สถานะเช็ค
0000001	เงินจอง	02 พฤศจิกายน 2542	02 พฤศจิกายน 2542	5,000.00 บาท	เช็ค	เช็คผ่านแล้ว
0000001	เงินทำสัญญางวด 1	02 ธันวาคม 2542	05 ธันวาคม 2542	15,000.00 บาท	เงินสด	
0000001	เงินทำสัญญางวด 2	02 มกราคม 2543	02 มกราคม 2543	15,000.00 บาท	เช็ค	เช็คผ่านแล้ว
0000001	1	02 กุมภาพันธ์ 2543	02 กุมภาพันธ์ 2543	15,209.00 บาท	เงินสด	
0000001	2	02 มีนาคม 2543	03 มีนาคม 2543	15,209.00 บาท	เงินสด	
0000001	3	02 เมษายน 2543	02 เมษายน 2543	15,209.00 บาท	เช็ค	เช็คผ่านแล้ว
0000001	4	02 พฤษภาคม 2543	04 พฤษภาคม 2543	15,209.00 บาท	เช็ค	เช็คผ่านแล้ว
0000001	5	02 มิถุนายน 2543	02 มิถุนายน 2543	15,209.00 บาท	เช็ค	เช็คผ่านแล้ว
0000001	6	02 กรกฎาคม 2543	04 กรกฎาคม 2543	15,209.00 บาท	เงินสด	
0000001	7	02 สิงหาคม 2543	02 สิงหาคม 2543	15,209.00 บาท	เช็ค	เช็คผ่านแล้ว
0000001	8	02 กันยายน 2543	02 กันยายน 2543	15,209.00 บาท	เช็ค	เช็คผ่านแล้ว

รูปที่ 5.34 แสดง Web Page ค่างวดผ่อนชำระของลูกค้า

5.3.7. Web Page สรุปยอดการขายสำหรับผู้บริหาร

รายงานสรุปการขาย

ประจำปี 2542

เดือน	ยอดเงิน
มกราคม	0.00 บาท
กุมภาพันธ์	0.00 บาท
มีนาคม	0.00 บาท
เมษายน	0.00 บาท
พฤษภาคม	0.00 บาท
มิถุนายน	0.00 บาท
กรกฎาคม	0.00 บาท
สิงหาคม	0.00 บาท
กันยายน	0.00 บาท
ตุลาคม	0.00 บาท
พฤศจิกายน	5,000.00 บาท
ธันวาคม	15,000.00 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... รูปที่ 5.35 แสดง Web Page สรุปยอดการขายสำหรับผู้บริหาร ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุป

จากการศึกษาระบบบริหารการขายโครงการจัดสรรในปัจจุบัน, ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ, กำหนดความต้องการระบบงานใหม่, วิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและออกแบบระบบงานใหม่ขึ้นมา นั้น กระผมมีความเห็นว่าโปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรรที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client Server) และเว็บดาต้าเบส (Web Database) จะเป็นระบบงานที่เพิ่มความสะดวกในการใช้งาน, แบ่งเบาภาระการทำงาน, เพิ่มความรวดเร็วในการทำงานของพนักงานขายโครงการจัดสรร, เพิ่มความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล, เป็นการเผยแพร่ข้อมูลบ้านออกสู่สาธารณะชนมากขึ้น และยังช่วยสนับสนุนส่งเสริมการบริหารและการวางแผนด้านการขายโครงการจัดสรรให้กับผู้บริหาร ซึ่งจะทำให้การขายโครงการจัดสรรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

ดังนั้น โปรแกรมบริหารการขายโครงการจัดสรรจึงเหมาะกับองค์กรที่ดำเนินธุรกิจด้านการขายโครงการจัดสรรเป็นอย่างยิ่ง

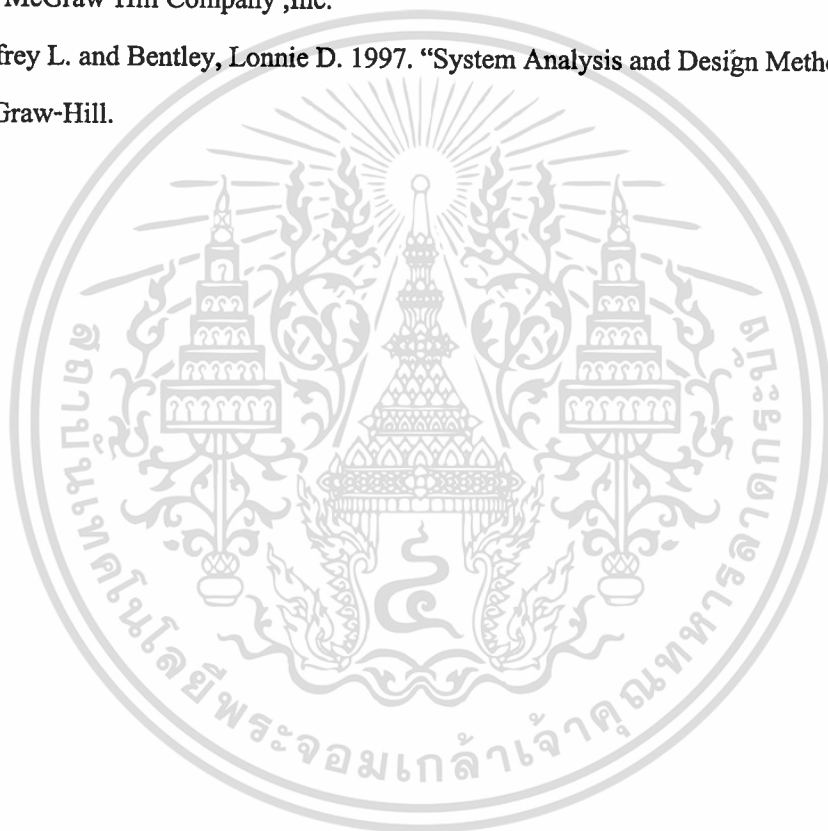
บรรณานุกรม

สัจจะ จรัสรุ่งรวิวรร และจักรพงษ์ สุขประเสริฐ, “Delphi 5 ฉบับสมบูรณ์”, อินโฟเพรส
กิติภูมิ วรรณิตร. 2543. “PHP”, จัดพิมพ์โดย วิตตี้ กรุ๊ป

Kevin Loney. 1998. “Oracle8 DBA Handbook”, Osborne McGraw-Hill.

Silberschatz, Abraham., Hery F. Korth and S. Sudrshan. 1999. “Database System Concept”,
The McGraw-Hill Company ,Inc.

Whitten, Jeffrey L. and Bentley, Lonnie D. 1997. “System Analysis and Design Methods”,
McGraw-Hill.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายสรายุทธ สายราช เกิดเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2513 ที่จังหวัดอุบลราชธานี
จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปี 2539

2543 - ปัจจุบัน ทำงานที่บริษัท เอเชีย มัลติมีเดีย จำกัด

ตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบอาวุโส

2542 – 2543 ทำงานที่บริษัท ศูนย์เสริมปัญญาไทย จำกัด

ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์

2539 – 2541 ทำงานที่บริษัท ซีเฟรส อินดัสตรี (มหาชน) จำกัด

ตำแหน่งหัวหน้าแผนกคอมพิวเตอร์

2537 – 2539 ทำงานที่บริษัท ไทยซอฟต์แวร์ แอนด์ เซอวิส จำกัด

ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์