

ระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
INFORMATION SERVICE SYSTEM OF RESIDENCES
IN BANGKOK AND SURROUNDINGS



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา ๒๕๕๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INFORMATION SERVICE SYSTEM OF RESIDENCES
IN BANGKOK AND SURROUNDINGS**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
TITLE INFORMATION SERVICE SYSTEM OF RESIDENCES IN

BANGKOK AND SURROUNDINGS

ชื่อนักศึกษา นางสาวสุติมา อติพรวนิช รหัสนักศึกษา 47010187

นางฉัตรพร คุภานิมิตรเจริญพร รหัสนักศึกษา 47010232

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. ไทศาล ติทธิไธภาสกุล
รศ. นิกร สุขุมคันติ

ระดับการศึกษา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2550

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับการอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

.....
(ผศ. ไทศาล ติทธิไธภาสกุล)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
(รศ. นิกร สุขุมคันติ)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวสุติมา อติพรวนิช	รหัสประจำตัว 47010187
	นายฉัตรพล ศุภนิมิตร์เจริญพร	รหัสประจำตัว 47010232
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศศ. โทศกาล สิทธิโยภาสกุล	
	รศ. นิกม สุจุคมตันติ	
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
	สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ	
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ	
ปีการศึกษา	2550	

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการนำเสนอระบบให้บริการข้อมูลโครงการหมู่บ้านในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อให้ความสะดวกในการหาข้อมูลเลือกซื้อบ้าน โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรม และใช้ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับโครงการบ้าน แบบบ้าน และราคา โดยผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาได้จากชื่อ เงื่อนไข หรือค้นหาจากแผนที่ที่แสดงอัตราส่วนจริง นอกจากนี้ในระบบยังมีเว็บบอร์ดไว้ให้สมาชิกแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีแกลลอรี่ที่แสดงภาพ ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถจัดการ เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบได้

Thesis Title INFORMATION SERVICE SYSTEM OF RESIDENCES IN
BANGKOK AND SURROUNDINGS

Student MISS Chutima Atipornwanich ID. 47010187
MR. Nattapon Supnimitjaroenporn ID. 47010232

Advisor Asst.Prof. Pisan Sidthiyopasakul
Assoc.Prof. Nikorn Sukutamatanti

Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering

Department Information Engineering

Academic Year 2007

ABSTRACT

This project proposes the Information Service System for residences in Bangkok and Surroundings in order to provide convenience and information in buying. The system has been developed by using PHP language tool and uses MySQL language for database management. This project provides information about housing project, house type and the price that user can search by keyword, select conditions or search by map. In addition, this system provides webboard where member can share their opinion and upload pictures about Housing Projects. Furthermore, the administrator can adding, editing and deleting information housing project from database.

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณท่าน ผศ.ไพศาล สิทธิโยภาสกุล และ รศ.นิกร สุขุมตันติ อาจารย์ที่
ปรึกษาโครงการ ที่คอยให้ความช่วยเหลือด้วยการ ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการทำ
โครงการนี้ ให้ผ่านไปด้วยดี ขอขอบคุณความมีน้ำใจและการให้ความช่วยเหลือของเพื่อนๆทุกคน ที่มี
ส่วนร่วมในโครงการนี้ และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
ที่ได้สอนวิชาความรู้ต่างๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับโครงการ วิชา นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นางสาว ชุติมา อติพรวนิช

นาย วัชรพล ชุภนนิมิตร์เจริญพร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อไทย	ก
บทคัดย่ออังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตความงามารของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 องค์ประกอบโดยรวมของโครงการ	2
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	5
2.1 การออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)	5
2.1.1 วัตถุประสงค์ของการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล	5
2.1.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล	5
2.1.3 แนวคิดของแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ	6
2.1.4 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)	6
2.1.4.1 กฎของ Process	6
2.1.5 เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)	7
2.1.5.1 กฎของ Data Flow	7
2.1.6 ตัวแทนข้อมูล (External Agent)	7
2.1.6.1 กฎของ External Agent	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

2.1.7	แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)	8
2.1.7.1	กฎของ Data Store	8
2.1.8	วิธีการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย DFD	8
2.1.8.1	สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)	8
2.1.8.2	สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)	9
2.1.8.3	แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)	9
2.1.8.4	ตรวจสอบสมดุลของ DFD (Balancing DFD)	10
2.1.9	แนวทางในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลที่สมบูรณ์	10
2.2	การออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองในแอม	11
2.2.1	ความหมายของในแอมและการใช้งาน	12
2.2.2	ส่วนประกอบพื้นฐานของในแอม	12
2.2.3	สัญลักษณ์พื้นฐานของในแอม	13
2.3	ระบบฐานข้อมูล MySQL	19
2.3.1	ข้อดีของ MySQL	19
2.3.2	สถาปัตยกรรมเว็บคาด้าเบส	20
2.4	โปรแกรม PHP	21
2.4.1	ลักษณะเด่นของ PHP	22
2.5	phpMyAdmin	23
2.5.1	ความสามารถของ phpMyAdmin	23
2.6	Apache Web Server	23
2.6.1	ความสามารถของอาปาเซ่	24
2.7	ความหมายและองค์ประกอบของอักขระที่อยู่อาศัย	24
2.7.1	ความหมาย	24
2.7.2	มนุษย์กับความต้องการที่อยู่อาศัย	24
2.7.3	การเลือกที่อยู่อาศัย	25
2.7.4	สาเหตุที่ประชาชนต้องการซื้อบ้าน (Housing Want)	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	27
3.1 การออกแบบระบบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)	27
3.1.1 ระบบการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน	27
3.1.2 ระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ	27
3.2 แสดงการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบ	28
3.2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)	28
3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (DFD Level-1 Diagram)	28
3.2.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)	30
3.2.3.1 ระบบข้อมูล	30
3.2.3.2 ระบบค้นหาข้อมูล	31
3.2.3.3 ระบบโพสต์ข้อความ	32
3.2.3.4 ระบบสมัครสมาชิก	33
3.2.3.5 ระบบอัปโหลดรูปภาพ	34
3.2.3.6 ระบบเพิ่มข้อมูล	35
3.2.3.7 ระบบแก้ไขข้อมูล	36
3.2.3.8 ระบบลบข้อมูล	37
3.3 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองเอนทิตี-รีเลชัน	37
3.3.1 การออกแบบแผนผังเอนทิตี-รีเลชันของระบบ	37
3.4 ตารางข้อมูลจากเอนทิตี-รีเลชันของระบบ	41
3.4.1 ส่วนของข้อมูลโครงการหมู่บ้าน แบบบ้าน ราคาบ้าน และความคิดเห็น	41
3.4.2 ส่วนของข้อมูลเพิ่มภาพ	46
3.4.3 ส่วนของข้อมูลบทความ	47
3.4.4 ส่วนของข้อมูลสมาชิก	47
3.4.5 ส่วนของข้อมูลเว็บไซต์	49
บทที่ 4 ผลการทดลอง	51
4.1 การทดลองในส่วนของผู้ใช้งาน	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

4.1.1	หน้าแรกเว็บเพจ	51
4.1.2	ระบบค้นหาข้อมูล	52
4.1.2.1	การค้นหาข้อมูลตามความต้องการ	53
4.1.2.2	การค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข	54
4.1.2.3	การค้นหาข้อมูลจากแผนที่	55
4.1.3	ระบบคู่มือ	57
4.1.4	ระบบเพิ่มภาพ	60
4.1.5	ระบบเว็บบอร์ด	61
4.1.6	ระบบบทความ	64
4.2	การทดลองในส่วนผู้ดูแลระบบ	65
4.2.1	ระบบเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูล โครงการที่อยู่อาศัย	67
4.2.1.1	การเพิ่มเติมข้อมูล โครงการหมู่บ้าน	67
4.2.1.2	การเพิ่มเติมข้อมูลแบบบ้าน	68
4.2.1.3	การแก้ไขข้อมูล โครงการหมู่บ้าน	70
4.2.1.4	การแก้ไขข้อมูลแบบบ้าน	71
4.2.1.5	การลบข้อมูล โครงการหมู่บ้านและแบบบ้าน	74
4.2.2	ระบบเพิ่มเติมและลบบทความ	74
4.2.2.1	การเพิ่มเติมบทความ	74
4.2.2.2	การลบบทความ	75
4.2.3	ระบบเพิ่มเติมและลบโครงการแนะนำ	75
4.2.3.1	การเพิ่มเติมโครงการแนะนำ	75
4.2.3.2	การลบโครงการแนะนำ	76
4.2.4	ระบบจัดการเพิ่มภาพ	76
4.2.5	ระบบจัดการเว็บบอร์ด	78
4.2.6	ระบบเพิ่มเติมและลบผู้ดูแลระบบ	78
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง		80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

5.1	สรุปผลการทดลอง	80
5.2	ปัญหาและอุปสรรค	80
5.3	แนวทางในการพัฒนาต่อ	80
	บรรณานุกรม	82



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ 2.1	สัญลักษณ์ของชนิดเอนคิตี้นักศึกษา	13
รูปที่ 2.2	สัญลักษณ์ของชนิดเอนคิตี้นักศึกษา	13
รูปที่ 2.3	สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	14
รูปที่ 2.4	สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม	14
รูปที่ 2.5	สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบกลุ่มต่อกลุ่ม	14
รูปที่ 2.6	สัญลักษณ์ของ Inter fact type uniqueness constraints	15
รูปที่ 2.7	สัญลักษณ์ของ Mandatory role constraints	15
รูปที่ 2.8	สัญลักษณ์ของ Inclusion Mandatory role constraints	16
รูปที่ 2.9	สัญลักษณ์ของ Subset constraints	16
รูปที่ 2.10	สัญลักษณ์ของ Entity type constraints	17
รูปที่ 2.11	สัญลักษณ์ของ Equality Constraints	17
รูปที่ 2.12	สัญลักษณ์ของ Exclusion Constraints	18
รูปที่ 2.13	สัญลักษณ์ของ Subtype Constraints	18
รูปที่ 2.14	สัญลักษณ์ของ Occurrence Frequency Constraints	19
รูปที่ 2.15	การทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์	20
รูปที่ 2.16	กระบวนการของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูล	21
รูปที่ 3.1	แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัย ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	28
รูปที่ 3.2	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	29
รูปที่ 3.3	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบคู่มือ	30
รูปที่ 3.4	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบค้นหาข้อมูล	31
รูปที่ 3.5	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบโพสต์ข้อความ	32
รูปที่ 3.6	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบสมัครสมาชิก	33
รูปที่ 3.7	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบอัปโหลดรูปภาพ	34
รูปที่ 3.8	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพิ่มข้อมูล	35
รูปที่ 3.9	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบแก้ไข	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 3.10	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบลบข้อมูล	37
รูปที่ 3.11	แบบจำลองในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลโครงการหมู่บ้าน แบบบ้าน ราคาบ้าน และความคิดเห็น	38
รูปที่ 3.12	แบบจำลองในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในแฟ้มภาพ	39
รูปที่ 3.13	แบบจำลองในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลบทความ	39
รูปที่ 3.14	แบบจำลองในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสมาชิก	40
รูปที่ 3.15	แบบในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลไฟล์แนบ	40
รูปที่ 3.16	แบบในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเว็บบอร์ด	41
รูปที่ 4.1	หน้าแรกเว็บเพจ	52
รูปที่ 4.2	แสดงระบบค้นหาข้อมูล	53
รูปที่ 4.3	แบบฟอร์มการค้นหาข้อมูลตามความต้องการ	54
รูปที่ 4.4	แสดงข้อมูลที่ค้นหาพบ	54
รูปที่ 4.5	การค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข	55
รูปที่ 4.6	แสดงข้อมูลที่ค้นหาพบตามเงื่อนไข	55
รูปที่ 4.7	แผนที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	56
รูปที่ 4.8	แผนที่ในท่าเตียน ศรีนครินทร์-เทพารักษ์-สุวรรณภูมิ	56
รูปที่ 4.9	แสดงข้อมูลโครงการ	57
รูปที่ 4.10	แสดงข้อมูลโครงการ(ต่อ)	58
รูปที่ 4.11	แสดงข้อมูลแบบบ้าน	59
รูปที่ 4.12	แสดงข้อมูลแบบบ้าน(ต่อ)	59
รูปที่ 4.13	หน้าหลักของแฟ้มภาพ	60
รูปที่ 4.14	แสดงรูปที่เลือกชม	60
รูปที่ 4.15	หน้าแรกเว็บบอร์ด	61
รูปที่ 4.16	หน้าแสดงหัวข้อกระทู้	62
รูปที่ 4.17	หน้าแสดงรายละเอียดกระทู้	62
รูปที่ 4.18	หน้าถือคอดินเข้าสู่ระบบเว็บบอร์ด	63
รูปที่ 4.19	แบบฟอร์มการตั้งกระทู้	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 4.20 แบบฟอร์มการตอบกระทู้	64
รูปที่ 4.21 หน้าหลักของบทความ	64
รูปที่ 4.22 แสดงเนื้อหาของบทความ	65
รูปที่ 4.23 การล็อกอินผู้ดูแลระบบ	66
รูปที่ 4.24 หน้าหลักในส่วนของผู้ดูแลระบบ	66
รูปที่ 4.25 แบบฟอร์มการเพิ่มเติมข้อมูลโครงการ	67
รูปที่ 4.26 แบบฟอร์มเพิ่มเติมข้อมูลอื่นๆของโครงการ	68
รูปที่ 4.27 แบบฟอร์มในการเพิ่มเติมข้อมูลแบบบ้าน	69
รูปที่ 4.28 แบบฟอร์มเพิ่มเติมข้อมูลอื่นๆของแบบบ้าน	69
รูปที่ 4.29 การเลือกโครงการที่จะทำการแก้ไขข้อมูล	70
รูปที่ 4.30 แบบฟอร์มในการแก้ไขข้อมูลโครงการ	71
รูปที่ 4.31 การเลือกแบบบ้านที่จะทำการแก้ไขข้อมูล	72
รูปที่ 4.32 แบบฟอร์มในการแก้ไขข้อมูลแบบบ้าน	73
รูปที่ 4.33 แบบฟอร์มการเพิ่มเติมบทความ	74
รูปที่ 4.34 การลบบทความ	75
รูปที่ 4.35 แบบฟอร์มการเพิ่มโครงการแนะนำ	75
รูปที่ 4.36 การลบโครงการแนะนำ	76
รูปที่ 4.37 การจัดการหมวดหมู่ของรูป	76
รูปที่ 4.38 แบบฟอร์มการเพิ่มเติมรูป	77
รูปที่ 4.39 การแก้ไขข้อมูลรูป	78
รูปที่ 4.40 การเพิ่มเติมผู้ดูแลระบบ	79
รูปที่ 4.41 การลบผู้ดูแลระบบ	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1	ขั้นตอนและระยะเวลาการทำโครงการ	4
ตารางที่ 2.1	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสดัชนี	6
ตารางที่ 3.1	ตารางเก็บข้อมูลโครงการหมู่บ้าน	42
ตารางที่ 3.2	ตารางเก็บข้อมูลประเภทบ้านในแต่ละโครงการหมู่บ้าน	42
ตารางที่ 3.3	ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ใกล้โครงการหมู่บ้าน	42
ตารางที่ 3.4	ตารางเก็บข้อมูลภาพประกอบภายในโครงการหมู่บ้าน	43
ตารางที่ 3.5	ตารางเก็บข้อมูลเขต (อำเภอ)	43
ตารางที่ 3.6	ตารางเก็บข้อมูลจังหวัด	43
ตารางที่ 3.7	ตารางเก็บข้อมูลท่ารถ	43
ตารางที่ 3.8	ตารางเก็บข้อมูลแบบบ้าน	44
ตารางที่ 3.9	ตารางเก็บข้อมูลประเภทบ้าน	44
ตารางที่ 3.10	ตารางเก็บข้อมูลเจ้าของโครงการและแบบบ้าน	44
ตารางที่ 3.11	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดแบบบ้าน	45
ตารางที่ 3.12	ตารางเก็บข้อมูลรูปภาพประกอบแบบบ้าน	45
ตารางที่ 3.13	ตารางเก็บข้อมูลรูปแปลนบ้าน	45
ตารางที่ 3.14	ตารางเก็บข้อมูลราคาบ้าน	45
ตารางที่ 3.15	ตารางเก็บข้อมูลแฟ้มภาพ	46
ตารางที่ 3.16	ตารางเก็บข้อมูลประเภทรูป	46
ตารางที่ 3.17	ตารางเก็บข้อมูลบทความ	47
ตารางที่ 3.18	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มสมาชิก	47
ตารางที่ 3.19	ตารางเก็บข้อมูลสมาชิก	48
ตารางที่ 3.20	ตารางเก็บข้อมูลบอร์ด	49
ตารางที่ 3.21	ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อกระทู้	49
ตารางที่ 3.22	ตารางเก็บข้อมูลข้อความโพสต์	50
ตารางที่ 3.23	ตารางเก็บข้อมูลไฟล์แนบ	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

เนื่องจากข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัยต่างๆมีอยู่เป็นจำนวนมากในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จึงได้มีแนวความคิดที่จะรวบรวมโครงการที่อยู่อาศัยต่างๆมาจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการค้นหาข้อมูลที่อยู่อาศัยของผู้ที่ต้องการตัดสินใจซื้อบ้าน หรือผู้ที่ต้องการทราบรายละเอียดข้อมูล สามารถเลือกดูข้อมูลของโครงการที่อยู่อาศัยได้โดยผ่านระบบอินเตอร์เน็ต โดยที่ไม่ต้องเดินทางไปในสถานที่จริงทุกโครงการ ซึ่งที่อยู่อาศัยนั้นนับเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่พื้นฐานของการดำรงชีวิต การรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ไว้ด้วยกันเนื่องจากในปัจจุบันเว็บไซต์ที่รวบรวมโครงการหมู่บ้านต่างๆไว้ด้วยกันยังมีอยู่น้อย เพราะโครงการต่างๆมักเป็นเว็บไซต์ของเจ้าของโครงการนั่นเอง เพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูล จึงได้จัดทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่อยู่อาศัยจากทำเลที่ต้องการได้ทางเว็บไซต์ โดยเลือกดูจากแผนที่ จากหมวดหมู่หรือจากคำที่ต้องการค้นหา ซึ่งแผนที่ในที่นี้ทำให้เห็นภาพสถานที่ตั้งของบริเวณใกล้เคียงด้วยอัตราส่วนที่แน่นอน นอกจากนี้ยังมีข้อมูลบ้านน่ารู้ และผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์สามารถมีส่วนร่วม โดยแนะนำ ดิชม หรือ อัทโหลครูปภาพได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.2.2 เพื่อให้ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล สำหรับผู้ที่ต้องการเลือกซื้อที่อยู่อาศัย โดยที่สามารถเลือกค้นหาโครงการที่อยู่อาศัยจากแผนที่ได้

1.2.3 ศึกษาการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้แบบจำลองในแอม

1.2.4 ศึกษาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP ติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

1.2.5 ศึกษาภาษา HTML เพื่อใช้ในการสร้างและออกแบบเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver

1.3 ขอบเขตความสามารถของโครงการ

ในเว็บแอปพลิเคชัน จะมีข้อมูลของโครงการที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้ใช้งานจะสามารถค้นหาข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัยเหล่านี้ ได้จากคำสำคัญต่างๆ เช่น ชื่อหมู่บ้าน ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อถนน ชื่อเขต หรือเลือกค้นหาจากเงื่อนไขต่างๆที่กำหนดขึ้นมา เช่น ทำเล เจ้าของโครงการ ประเภทบ้าน ราคา และพื้นที่ หรือค้นหาได้จากแผนที่กรุงเทพฯและปริมณฑล ซึ่งแผนที่ที่ใส่จะเป็นแผนที่ในสัดส่วนจริง ทำให้เห็นที่คั้งโครงการได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง นอกจากนี้ในเว็บไซด์จะมีให้บริการ ในส่วนของเว็บบอร์ด เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้งานที่เป็นสมาชิกสามารถตั้งกระทู้ถามตอบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีส่วนของแกลอรี่ เพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถชมรูปภาพ ของโครงการหมู่บ้านและแบบบ้านต่างๆ มีลิงค์ที่น่าสนใจเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย และมีส่วนของบทความเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถอ่านเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกที่อยู่อาศัยได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูล ในส่วนที่เกี่ยวข้องได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 มีความรู้ในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองในแอม และมีความรู้ในการใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL

1.4.2 มีความรู้ในการเขียนโปรแกรมภาษา PHP ในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL

1.4.3 มีความรู้ในการสร้างและออกแบบเว็บ ไซด์ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver และภาษา HTML

1.4.4 เพื่อให้ความสะดวกในการค้นหาข้อมูลที่อยู่อาศัย โครงการต่างๆ ได้ สำหรับผู้ที่กำลังตัดสินใจและค้นหาข้อมูลเพื่อที่จะเลือกซื้อบ้าน

1.5 องค์ประกอบโดยรวมของโครงการ

ระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน คือ

1.5.1 ระบบสำหรับผู้ใช้งาน

- สามารถเข้าสู่ข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัย โดยจะมีข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ แบบบ้าน และราคาบ้านภายในโครงการนั้นๆ

- สามารถค้นหาข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัย โดยสามารถค้นหาข้อมูลได้จากคำสำคัญต่างๆ เช่น ชื่อโครงการ ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อถนน ชื่อเขต หรือค้นหาตามเงื่อนไข เช่น ทำเล เจ้าของโครงการ ประเภทบ้าน ราคา พื้นที่ หรือค้นหาจากแผนที่
- มีส่วนของเว็บบอร์ดเพื่อให้ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเว็บบอร์ดโดยการตั้งกระทู้และตอบกระทู้ได้ และผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกดูข้อมูลในเว็บบอร์ดได้ด้วย
- มีส่วนของแกลลอรี่เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถชมรูปภาพ ของ โครงการหมู่บ้านและบ้านแบบต่างๆ
- ผู้ใช้งานสามารถอ่านบทความเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยได้

1.5.2 ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

- ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติมข้อมูล โครงการที่อยู่อาศัย แบบบ้าน และราคาบ้าน บทความเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย และเพิ่มเติมผู้ช่วยดูแลระบบได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูล โครงการที่อยู่อาศัย แบบบ้าน และราคาบ้าน และบทความเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถลบข้อมูล โครงการที่อยู่อาศัย แบบบ้าน และราคาบ้าน บทความเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย กระทู้และคำตอบกระทู้ ข้อมูลสมาชิก รูปภาพในแกลลอรี่ และข้อมูลผู้ช่วยดูแลระบบ

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การทำโครงการมีขั้นตอนหลักๆ ในการดำเนินงานดังนี้

- 1.6.1 ศึกษาหาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของระบบ
- 1.6.2 วิเคราะห์และออกแบบองค์ประกอบของระบบ
- 1.6.3 ออกแบบฐานข้อมูลของระบบ
- 1.6.4 คิดค้นโปรแกรมและเว็บไซต์เวอร์ ออกแบบและสร้างเว็บเพจ เขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล
- 1.6.5 ทดลองการใช้งานของโปรแกรมการใช้งานของระบบและปรับปรุงระบบ
- 1.6.6 ขั้นตอนสรุปผลการทดลอง

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาการทำงาน

ขั้นตอนการทำงาน	ช่วงระยะเวลา							
	2550							2551
	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
- ศึกษาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของระบบ	←→							
- วิเคราะห์และออกแบบองค์ประกอบของระบบ		←→						
- ออกแบบฐานข้อมูลของระบบ			←→	→				
- ออกแบบและสร้างเว็บเพจ และเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล				←→	→			
- ทดลองการใช้งานของโปรแกรม การใช้งานของระบบและปรับปรุงระบบ					←→	→		
- ขั้นตอนการสรุปผลการทดลอง							←→	
- การทำปฏิญานិพนธ์				←→	→			→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 การออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล หมายถึง แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ และการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ

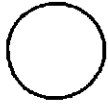
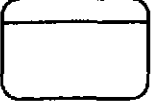






2.1.1 วัตถุประสงค์ของการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล

1. แผนภาพทำให้เห็นขั้นตอนการทำงานของระบบเป็นภาพรวม
2. แสดงข้อเท็จจริงในการทำงานและข้อมูลของระบบที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาเป็นแผนภาพ เพื่อสะดวกในการสื่อสารของนักวิเคราะห์ โปรแกรมเมอร์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
3. ทำให้ทราบที่มาที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปในกระบวนการต่างๆ
4. เพื่อใช้ในการพัฒนาสื่อในขั้นตอนการออกแบบระบบ
5. เพื่อใช้ในการอ้างอิงหรือพัฒนาสื่อในอนาคต

2.1.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูลมีหลายชนิด แต่ในที่นี้แสดงให้เห็นเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) และชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย DeMarco and Yourdon (DeMarco, 1979) โดยมีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

Demarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process - ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store - แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent - ป้อนหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Flows - เส้นทางการไหลของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

2.1.3 แนวคิดของแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ

การสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) มีแนวคิดต่างๆดังนี้

1. ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)
2. เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data flow)
3. ตัวแทนข้อมูล (External Agent)
4. แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

2.1.4 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)

Process หรือ ขั้นตอนการดำเนินงาน คืองานที่ดำเนินการ/ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือ ดำเนินการ/ตอบสนองต่อ เงื่อนไข/สภาวะใดๆที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หน่วยงาน เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม

2.1.4.1 กฎของ Process

1. ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลออกจากขั้นตอนการทำงาน (Process) เรียกชื่อผิดพลาดชนิดนี้ว่า "Black Hole" เนื่องจากข้อมูลที่รับเข้ามาแล้วสูญหายไป
2. ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลเข้าสู่ Process เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอในการสร้างข้อมูลออก กรณีที่มีข้อมูลที่รับเข้าไม่เพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออกเรียกว่า “Gray Hole” โดยอาจเกิดจากการรวบรวมข้อเท็จจริงและข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือการใช้ชื่อข้อมูลรับเข้าและข้อมูลส่งออกผิด

4. การตั้งชื่อ Process ต้องใช้คำกริยา (Verb) เช่น Prepare Management Report, Calculate Data สำหรับภาษาไทยใช้เป็นคำกริยาเช่นเดียวกัน เช่น บันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อ ตรวจสอบยอดสินค้า คำนวณเงินเดือน เป็นต้น

2.1.5 เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)

เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน (Process) ต่างๆ และสภาพแวดล้อมภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละ Process และข้อมูลที่ส่งออกจาก Process ใช้ในการแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูลต่างๆ ในไฟล์หรือในฐานข้อมูล ซึ่งใน Data Flow Diagram เรียกว่า “Data Store”

2.1.5.1 กฎของ Data Flow

1. ชื่อของ Data Flow ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่ง โดยไม่ต้องอธิบายว่าส่งอย่างไรทำงานอย่างไร
2. Data Flow ต้องมีจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดที่ Process เพราะ Data Flow คือข้อมูลนำเข้า (Inputs) และข้อมูลส่งออก (Outputs) ของ Process
3. Data Flow จะเดินทางระหว่าง External Agent กับ External Agent ไม่ได้
4. Data Flow จะเดินทางจาก External Agent ไป Data Store ไม่ได้
5. Data Flow จะเดินทางจาก Data Store ไป External Agent ไม่ได้
6. Data Flow จะเดินทางระหว่าง Data Store ไป Data Store ไม่ได้
7. การตั้งชื่อ Data Flow จะต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Inventory Data, Goods Sold Data เป็นต้น

2.1.6 ตัวแทนข้อมูล (External Agent)

ตัวแทนข้อมูล (External Agent) หมายถึง บุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่นๆ หรือระบบงานอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ ในบางครั้งเรียกว่า “External Entity”

2.1.6.1 กฎของ External Agent

1. ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งไปสู่อีก External Agent หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่าน Process ก่อนเพื่อประมวลผลข้อมูลนั้น จึงได้ข้อมูลออกไปสู่อีก External Agent ได้
2. การตั้งชื่อ External Agent ต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Customer, Bank หรือ Government เป็นต้น

2.1.7 แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เป็นแหล่งเก็บบันทึกข้อมูล เปรียบเสมือนคลังข้อมูล (เทียบเท่ากับไฟล์ข้อมูล และฐานข้อมูล) โดยอธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ต้องการเก็บบันทึก

2.1.7.1 กฎของ Data Store

1. ข้อมูลจาก Data Store หนึ่งจะวิ่งไปสู่อีก Data Store หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่านการประมวลผลจาก Process ก่อน
2. ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งเข้าสู่ External Agent โดยตรงไม่ได้
3. การตั้งชื่อ Data Store จะต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Customer File, Inventory หรือ Employee File เป็นต้น

2.1.8 วิธีการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย DFD

แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) มีวิธีการสร้างตามลำดับ ดังนี้

2.3.8.1 สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)

2.3.8.2 สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)

2.3.8.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)

2.3.8.4 ตรวจสอบความสมดุลของ DFD (Balancing DFD)

2.1.8.1 สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก ระบบ ทั้งยังแสดงให้เห็นถึงขอบเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา

อันดับแรกของการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ นักวิเคราะห์ระบบควรจะทำการสร้าง Context Diagram ก่อน เนื่องจาก Context Diagram เป็นตัวกำหนดขอบเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา แนวทางในการกำหนดของเขมมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เปรียบระบบเสมือนภาษาธรรมชาติ เพื่อแยกสิ่งที่อยู่ภายในภาษาธรรมชาติออกจากสิ่งที่อยู่ภายนอกภาษาธรรมชาติ โดยไม่ต้องสนใจว่าสิ่งที่อยู่ภายในภาษาธรรมชาติจะมีอะไรบ้าง
2. ศึกษากระบวนการโดยอาจจะสอบถามผู้ใช้งานถึงเหตุการณ์ (Event) หรือ การดำเนินงานประจำวันที่เกิดขึ้นของระบบว่ามีการติดต่อ จัดการ หรือดำเนินงานอย่างไรบ้าง และระบบมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้นๆอย่างไร อะไรคือข้อมูลที่รับเข้ามา (Input) และส่งมาจากใคร (External Agent)
3. สอบถามผู้ใช้ระบบว่าระบบจะต้องส่งข้อมูลอะไร (Output) ออกไปสู่ External Agent บ้าง ต้องการรูปแบบรายงานการสอบถามข้อมูล (Query) แบบใด สิ่งเหล่านี้ทำให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถพิจารณาการวาด Data Flow ได้
4. จำแนกแหล่งข้อมูลภายนอกระบบ (External data store) ที่ระบบต้องการจากไฟล์หรือฐานข้อมูลจากระบบอื่น ซึ่งอาจเป็นการอ่าน แก้ไข เปลี่ยนแปลง ข้อมูลเหล่านั้น
5. ทำการวาด Context Diagram จากสิ่งที่รวบรวมได้จากข้อ 1-4

หลังจากที่ได้ศึกษาการทำงานข้อมูลรับเข้า ข้อมูลส่งออก นักวิเคราะห์ระบบอาจมีเส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) มากมาย ซึ่งไม่อาจแสดงได้ทั้งหมดใน Context Diagram นี้ ดังนั้น Data Flow ที่แสดงควรเป็นข้อมูลหลักและมีความสำคัญต่อระบบ ส่วนรายละเอียดของการเคลื่อนไหวของข้อมูลนั้น สามารถนำไปอธิบายใน DFD ระดับต่อไปได้

ใน Context Diagram ประกอบด้วย Process ที่แทน Process ของระบบทั้งหมดเพียงหนึ่ง Process เท่านั้นที่อยู่ภายในขอบเขตของระบบ และให้แสดงหมายเลขศูนย์ ("0") ตรงส่วนบนของสัญลักษณ์ Process นอกจากนี้ใน Context Diagram ยังแสดงรายละเอียดของ External Agent และ External Data Store รอบๆ ขั้นตอนการดำเนินงาน (ภายนอกขอบเขตของระบบ) และมี Data Flows แสดงการติดต่อระหว่างระบบกับสิ่งที่อยู่ภายนอก

2.1.8.2 สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)

Level-0 Diagram คือ แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่แสดงขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมด (Process หลัก) ของระบบแสดงทิศทางการไหลของ Data Flow และแสดงรายละเอียดของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

Level-0 Diagram เป็นการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของ Process การทำงานหลักๆ ที่มีอยู่ภายในภาพรวมของระบบ (Context Diagram) ว่ามีขั้นตอนใดบ้าง โดยแต่ละ Process จะมีหมายเลขกำกับอยู่ด้านบนของสัญลักษณ์ ตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป

2.1.8.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)

ถ้าระบบใดมีการทำงานที่ซับซ้อนมาก นักวิเคราะห์ระบบจะไม่สามารถอธิบายการทำงานทั้งหมดได้ภายในชั้นคอนเดียวใน Context Diagram ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงสามารถจำแนกระบบใหญ่หนึ่งระบบออกเป็นระบบย่อยๆ ได้หลายระบบ โดยแบ่งให้เป็นระบบย่อยที่มีขนาดเล็กลงเรื่อยๆ จนสามารถอธิบายการทำงานได้ทั้งหมด เรียกวิธีนี้ว่า “การแบ่งย่อย (Decomposition) หรือ Functional Decomposition”

Decomposition คือ การแบ่งแยกย่อยระบบและขั้นตอนการทำงานออกเป็น ส่วนย่อย โดยในแต่ละชั้นคอนที่แยกออกมา (Subsystems) จะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการทำงานเพิ่มมากขึ้น

การแบ่งย่อย Process นั้นสามารถแบ่งย่อยลงไปเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงระดับที่ไม่สามารถแบ่งย่อยได้อีกแล้ว เรียกแผนภาพที่ไม่สามารถแบ่งย่อย Process ได้อีกแล้วว่า Primitive DFD ระดับของแผนภาพที่แบ่งย่อยมาจาก Level-0 เรียกว่า Level-1 ซึ่งแผนภาพที่แบ่งย่อยในระดับถัดมาจาก Level-0 diagram จะต้องมี Process อย่างน้อย 2 Process ขึ้นไป

2.1.8.4 ตรวจสอบสมดุลของ DFD (Balancing DFD)

เมื่อมีการแบ่งย่อยแผนภาพจากระดับบนลงไประดับล่าง เช่น จาก Level-0 แบ่งย่อยไปใน Level-1 ของ Process 1 นักวิเคราะห์ระบบ จะต้องการตรวจสอบความสมดุลของแผนภาพ (Balancing DFD) ด้วย

Balancing DFD หมายถึง ความสมดุลของแผนภาพกระแสข้อมูลที่จะต้องมี Input Data Flow ที่เข้าสู่ระบบ และ Output Data Flow ที่ออกจากระบบใน DFD ระดับล่างครบทุก Input Data Flow และ Output Data Flow ที่ปรากฏอยู่ใน DFD ระดับบน แต่ในระดับล่างอาจจะมีมากกว่าได้ โดยมีเงื่อนไขว่า Input Data Flow และ Output Data Flow นั้นจะต้องเกิดจาก Process ภายในระดับล่างเท่านั้น และจะนำไปใช้ตรวจสอบความสมดุลของแผนภาพอีกระดับ หากมีการแบ่งย่อยแผนภาพระดับล่างลงไปอีก

2.1.9 แนวทางในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลที่สมบูรณ์

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบปัจจุบัน และระบบใหม่ที่จะเสนอให้เป็นทางเลือกในการแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้นแล้ว นักวิเคราะห์ระบบควรมีการตรวจสอบเพิ่มเติมเพื่อให้ได้แผนภาพที่สามารถแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน ข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลแต่ละชั้นคอน และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. มีความสมบูรณ์ (DFD Completeness) คือ หากมีการเพิ่มเติมรายละเอียดใดๆ ที่จำเป็นเข้ามาในระบบ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเพิ่มเติมรายละเอียดเหล่านั้นลงใน DFD ด้วยเสมอ และหาก Data Flow, Data Store, Process และ External Agent บนแผนภาพ DFD ไม่เชื่อมต่อกับสิ่งใดๆ แสดงว่า DFD นั้นไม่สมบูรณ์

2. มีความสอดคล้อง (DFD Consistency) เป็นความสอดคล้องกันของสิ่งที่ปรากฏอยู่บน DFD ในระดับบนและมีการแบ่งย่อยลงมาในระดับล่าง กล่าวคือ สิ่งที่ปรากฏอยู่บน DFD ในระดับบน เมื่อมีการแบ่งย่อย Process หรือแผนภาพลงมาในระดับล่าง จะต้องมีส่วนที่ปรากฏอยู่ในระดับบนนั้นด้วยเสมอ หลักเกณฑ์นี้จะเกี่ยวข้องกับกฎความสัมพันธ์ของแผนภาพ DFD

3. การทำซ้ำ (Iterative Development) การสร้าง DFD ในรอบแรกนั้น จะยังไม่เป็นแผนภาพที่มีความถูกต้องและต้องสมบูรณ์ได้ จะต้องมีการตรวจสอบแผนภาพหรือมีการปรับปรุงแผนภาพทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดที่ต้องการ

4. DFD ระดับล่างสุด (Primitive DFD) เมื่อมีการแบ่งย่อยแผนภาพ DFD ลงมาที่ระดับล่างเพื่ออธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานภายในระบบ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ควรจะสิ้นสุดการแบ่งย่อย Process เมื่อใด หลักเกณฑ์โดยทั่วไปที่ใช้ในการตัดสินใจว่าเมื่อใดที่ควรหยุดแบ่งย่อย Process คือ เมื่อไม่สามารถแบ่งย่อย Process ได้อีกแล้ว นอกจากหลักเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว ในที่นี้ยังมีหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจดังนี้

- เมื่อมีการแบ่งย่อย Process แต่ละ Process ลงมาจนกระทั่งมีการทำงานใน Process นั้นเพียงหน้าที่เดียว เช่น มีการอ่านข้อมูล ปรับปรุง สร้าง และลบข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น
- เมื่อแต่ละ Data Store ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลเพียงไฟล์เดียว เช่น ไฟล์ลูกค้า ไฟล์ตั้งชื่อ ไฟล์สินค้า เป็นต้น
- เมื่อผู้ใช้ระบบเห็นว่าไม่มีรายละเอียดใดๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบแล้ว

2.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองโนแอม

การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองโนแอม (NIAM : Nijssen's Information Analysis Methodology) เป็นวิธีการในการออกแบบฐานข้อมูล โดยการแสดงความหมาย ความสัมพันธ์ และข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูลด้วยแบบจำลองข้อมูล ที่ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ เนื่องจากแนวคิดที่ให้โครงสร้างทางแนวคิด (Conceptual Schema) มีพื้นฐานมาจากโครงสร้างภาษาธรรมชาติ คือรูปประโยคที่มีประธาน กิริยา กรรม โดยมีวิธีแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล และข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นยังสามารถแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างทางแนวคิดเป็นโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งจะอยู่ในเชิงของนอร์มอลฟอร์มรูปแบบที่ 5 (Fifth Normal form) ได้โดยตรง เนื่องจากวิธีการนี้ใช้รูปสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและง่ายต่อการเข้าใจ ดังนั้นจึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหญ่ๆ

2.2.1 ความหมายของโนแอมและการใช้งาน

โนแอมมีขั้นตอนการออกแบบอยู่ 9 ขั้นตอน (CSDP 9 steps: Conceptual Schema Design Procedure)

1. กำหนดขอบเขตของงาน (Universal of Discourse : UoD) และความเป็นจริงที่เกิดขึ้นภายในของเขตที่กำหนดไว้
2. วาดคอนเซ็ปชวลสกีมาโคอะแกรม (Conceptual Schema Diagram) จากความจริงในขอบเขตของงาน
3. จัดรูปของโครงสร้าง (Schema) ให้เป็นระเบียบ และหาชนิดความจริงที่ได้รับข้อมูลจากชนิดตามความจริง
4. เติมสัญลักษณ์ชนิดเนตคอนสเตรนท (Uniqueness constraints)
5. ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดความจริง
6. เติมสัญลักษณ์แสดงเอกลักษณ์ (Lexical) แมนคาทอรี โรล (Mandatory Role) และซับไทป์คอนสเตรนท (Subtype Constraints)
7. ตรวจสอบชนิด ไฮเด็นติไฟเออร์ (Unique Identifier) ของแต่ละชนิดเอนติตี้
8. เติมสัญลักษณ์แสดงอิกวอลิตี (Equality), เอ็กคลูชัน (Exclusion), สับเซตคอนสเตรนท (Subset Constraints)
9. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของคอนเซ็ปชวลสกีมา (Conceptual Schema) ที่ได้ออกแบบไว้ว่าสอดคล้องกับตัวอย่างข้อมูล และข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อน

2.2.2 ส่วนประกอบพื้นฐานของโนแอม

1. ชนิดเอนติตี้ (Entity type) คือ เซตของสิ่งที่สนใจอยู่ในรูปของนามธรรม หรือรูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ได้
2. ชนิดเลเบล (Label Type) คือ เซตของสิ่งที่ใช้บ่งบอกถึงความแตกต่างหรือชื่อของแต่ละเอนติตี้ที่กำหนด
3. บทบาท (Role) คือ การแสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับเอนติตี้ที่เชื่อมต่อกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประโยคความจริงมูลฐาน (Element Fact Type) หรืออาจเรียกว่าชนิดความจริง (Fact Type)

คือ เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเอนทิตีตั้งแต่สองเอนทิตีขึ้นไป

5. ชนิดอ้างอิง (Reference type) คือ เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอนทิตีกับสมาชิกของเดเบิตที่มีอยู่

6. ชนิดความจริงแบบเนส (Nested Fact Type) คือชนิดเอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ในการกำหนดกลุ่มของชนิดความจริงที่มีตั้งแต่ 2 บทบาทขึ้นไป

7. กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Constraints) คือ สิ่งที่ใช้แสดงกฎที่ใช้ในการบังคับความถูกต้องของข้อมูล

2.2.3 สัญลักษณ์พื้นฐานของโนแอน

2.2.3.1 เอนทิตี คือเซตของสิ่งที่น่าสนใจอยู่ในรูปของนามธรรม หรือรูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ได้



รหัสนักศึกษา
(ID)

รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของชนิดเอนทิตีนักศึกษา

2.2.3.2 เดเบิต คือ เซตของสิ่งที่ใช้บ่งบอกถึงความแตกต่างหรือชื่อของแต่ละเอนทิตีที่กำหนด เช่น ชื่อ นามสกุล ภาควิชา รหัสประจำตัว เป็นต้น



name

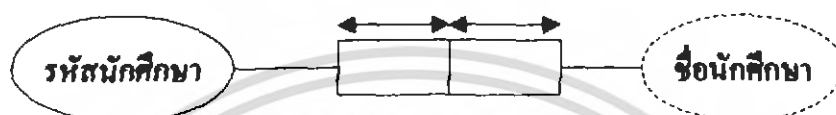
รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของชนิดเดเบิตชื่อนักศึกษา

2.2.3.3 *Intra fact type constraints (Internal Unique Constraints)* เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องเพื่อทำการกำหนดบทบาทที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเอนทิตีหนึ่งกับสมาชิกของเอนทิตีอื่น หรือกับชนิดของเดเบิต โดยสามารถแบ่งเป็นรูปแบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. One-to-One

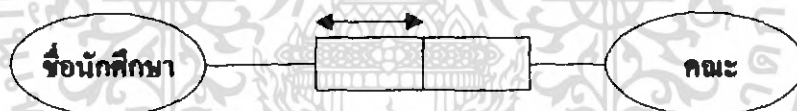
หนึ่งต่อหนึ่ง เป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละสมาชิกของเอนคิต์หนึ่ง จะมีความสัมพันธ์กับอีกสมาชิกเดียว จากรูปที่ 2.3 สามารถอธิบายได้ว่า ชนิดเอนคิต์รหัสนักศึกษา จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนคิต์ชื่อนักศึกษา ได้มากที่สุดเพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น โดยกฎข้อบังคับจะควบคุมไม่ให้เกิดความสัมพันธ์มากกว่าหนึ่งความสัมพันธ์



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2. One-to-many

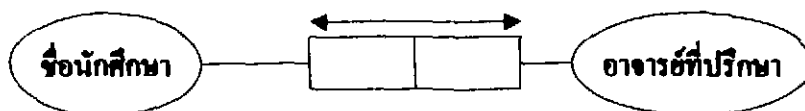
หนึ่งต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ที่แต่ละสมาชิกของเอนคิต์หนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของเอนคิต์หนึ่งมากกว่าหนึ่งสมาชิก จากรูปที่ 2.4 สามารถอธิบายได้ว่า นักศึกษาคนหนึ่งคนสังกัดได้เพียงคณะเดียว แต่คณะหนึ่งสามารถมีนักศึกษาได้หลายคน



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม

3. Many-to-One

กลุ่มต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกมากกว่า 1 สมาชิกของเอนคิต์มีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนคิต์หนึ่งมากกว่า 1 สมาชิก จากรูปที่ 2.5 สามารถอธิบายได้ว่า นักศึกษาหนึ่งคนสามารถมีอาจารย์ที่ปรึกษาได้หลายคน และอาจารย์ที่ปรึกษาหนึ่งคนสามารถดูแลนักศึกษาได้หลายคน

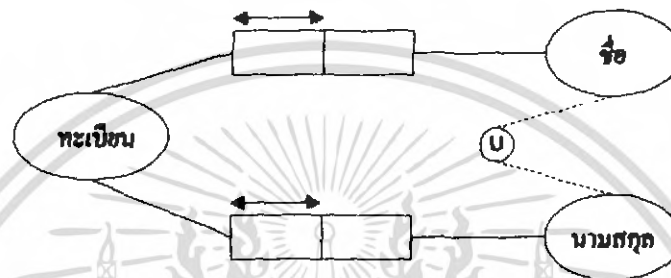


รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.4 Inter fact type uniqueness constraints (External Unique Constraints)

เป็นกฎข้อบังคับกับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่าชนิดเอนคิตีใดๆ มีความสัมพันธ์ชนิดเลเบิ้ล หรือ ชนิดเอนคิตีได้มากกว่าหนึ่ง โดยที่ในทางกลับกันนั้นชนิดเลเบิ้ล หรือชนิดเอนคิตีเหล่านั้นสามารถ บ่งบอกลักษณะเฉพาะของชนิดเอนคิตีนั้นได้ โดยรูปที่ 2.6 สามารถอธิบายได้ว่า ทะเบียนมีความสัมพันธ์กับชื่อและนามสกุล ซึ่งเมื่อรวมชื่อกับนามสกุลแล้วค่าคงไม่ซ้ำกัน



รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ของ Inter fact type uniqueness constraints

2.2.3.5 Mandatory role constraints

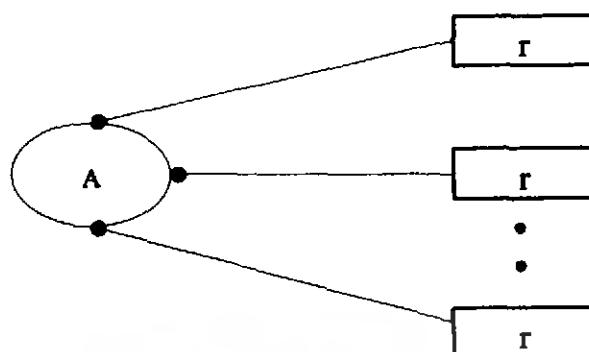
เป็นกฎข้อบังคับกับความถูกต้อง ที่ใช้ในการควบคุมเพื่อแสดงให้เห็นถึงการมีอยู่ของข้อมูลว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นสามารถแสดงดังรูปที่ 2.7 ซึ่งจากรูปอธิบายได้ว่าสมาชิกทุกคนในเอนคิตี A จะต้องถูกบันทึกข้อมูลเมื่อมีบทบาท r เกิดขึ้น



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ของ Mandatory role constraints

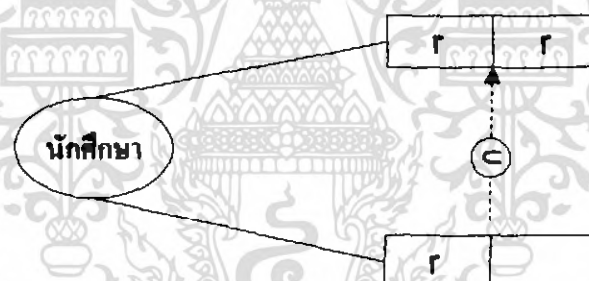
2.2.3.6 Inclusion Mandatory role constraints

เป็นกฎข้อบังคับกับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นถึงทางเลือกของบทบาทในกลุ่มของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อยบทบาทใดบทบาทหนึ่งของชนิดเอนคิตีนั้นแสดงได้ในรูปที่ 2.8



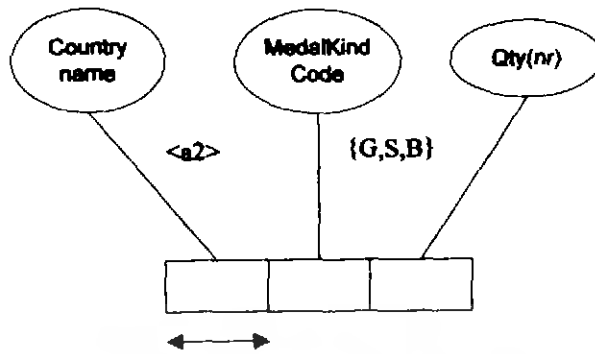
รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ของ Inclusion Mandatory role constraints

2.2.3.7 Subset constraints เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลแสดง ความสัมพันธ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ แต่จะมีลักษณะความสัมพันธ์ไปในทางเดียว จากรูปที่ 2.9 สามารถอธิบายได้ว่านักศึกษาสามารถมีบทบาท r2 ได้ก็ต่อเมื่อมีบทบาท r1 เท่านั้น



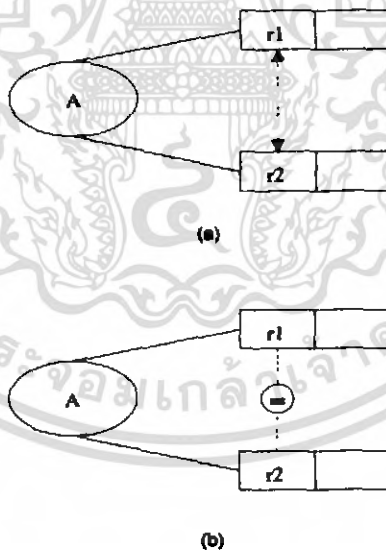
รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ Subset constraints

2.2.3.8 Entity type constraints (Value Constrains) เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้อง ที่ใช้ในการกำหนดค่าของสมาชิกภายในเซตของข้อมูลที่เป็นไปได้ของชนิดเอนทิตี หรือชนิดเอนคิตี หนึ่งๆ รวมไปถึงการกำหนดชนิดของข้อมูลในเซตด้วย จากรูปที่ 2.10 ข้อบังคับความถูกต้องของ ข้อมูลเพื่อทำการระบุชนิดของเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬาสามารถแยกออกได้เป็น เหรียญทอง เหรียญเงิน เหรียญทองแดง และระบุถึงจำนวนเหรียญรางวัล รวมถึงสามารถระบุชนิดของข้อมูล ได้ด้วย ดังที่แสดงให้เห็นว่า ชื่อประเทศกำหนดให้จัดเก็บได้มากที่สุด 20 ตัวอักษร



รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของ Entity type constraints

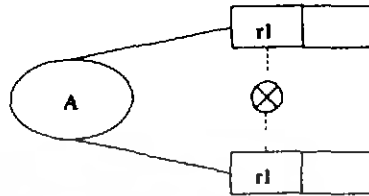
2.2.3.9 Equality Constraints เป็นกฎข้อบังคับที่แสดงให้เห็นว่า ชนิดเอนทิตีเหล่านั้นจะต้องมีการถูกบันทึกข้อมูลควบคู่กัน ไปเสมอ แสดงได้ดังรูปที่ 2.11 (a) และ (b) ซึ่งลักษณะดังกล่าวสามารถแสดงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลว่า หากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r_1 ก็ต้องมีกรบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r_2 ของสมาชิกเอนทิตี A ด้วย



รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของ Equality Constraints

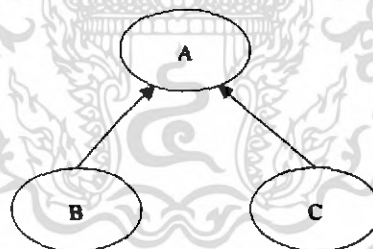
2.2.3.10 Exclusion Constraints เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับ Equality Constraints คือ แสดงความสัมพันธ์ที่ระบุว่าหากมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งเกิดขึ้น จะต้องไม่มีความสัมพันธ์อีกแบบหนึ่งเกิดขึ้นโดยเด็ดขาด แสดงดังรูปที่ 2.12 จะได้ว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ $r1$ ของสมาชิกเอนทิตี A ใดๆ จะต้องไม่มีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ $r2$ ของสมาชิกเอนทิตี A โดยเด็ดขาด



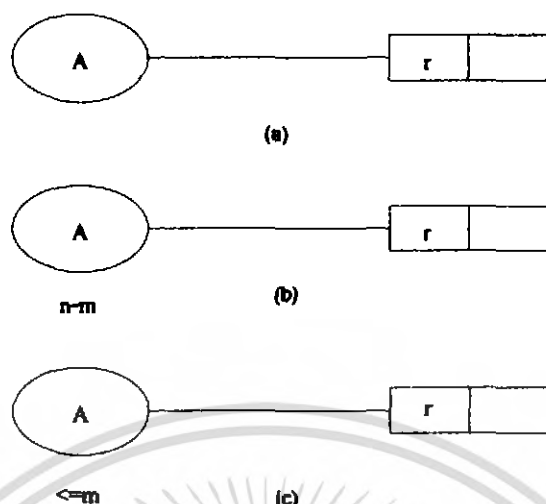
รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ของ Exclusion Constraints

2.2.3.11 Subtype Constraints เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่ระบุถึงการแบ่งกลุ่มของสมาชิกของเอนทิตีเป็น Super Type นั้นจะต้องมีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน จากรูปที่ 2.13 แสดงให้เห็นว่าสมาชิกชนิดเอนทิตี A โดยจะเรียกว่า Super Type สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มของชนิดเอนทิตี B และกลุ่มของชนิดเอนทิตี C เรียกว่า Subtype เช่น ชนิดเอนทิตีของบุคคลจะสามารถแบ่งออกเป็น Subtype ผู้ชายและผู้หญิง เป็นต้น



รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ของ Subtype Constraints

2.2.3.12 Occurrence Frequency Constraints เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการระบุจำนวนครั้งที่สมาชิกของชนิดเอนทิตีใดๆ จะแสดงบทบาทใดบทบาทหนึ่ง ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 2.14 (a) (b) และ (c)



รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์ของ Occurrence Frequency Constraints

จากรูปที่ 2.14 (a) แต่ละเอนทิตี A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r เป็นจำนวน n ครั้ง, (b) แต่ละเอนทิตี A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r ได้อย่างน้อยที่สุด n ครั้ง และมากที่สุด m ครั้ง, (c) แต่ละเอนทิตี A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r ได้อย่างน้อยที่สุด m ครั้ง

2.3 ระบบฐานข้อมูล MySQL

MySQL (อ่านว่า มาช-เอส-คิว-แอด) เป็นระบบฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาโดยบริษัท MySQL AB ประเทศสวีเดน เป็นโปรแกรมที่ทำงานในลักษณะ Client Server ทำงานบนระบบ Telnet บน Linux หรือ Unix System และบน Win32 ทั่วไปบนระบบเครือข่าย Internet และ Intranet นั้นหมายความว่าเราสามารถเรียกใช้ MySQL ได้ทั่วโลกกรณีเป็น Internet และ ทั่วบริเวณที่เป็น Intranet และยังสามารเรียกใช้บน Web Browser ได้กรณีใช้ language เป็น Interface ในการเชื่อม language ที่ใช้เป็น Interface เช่น PHP Perl C C++ เป็นต้น

MySQL เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) RDBMS คือ สามารถทำงานกับตารางข้อมูลหลายตารางพร้อมๆกัน โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตารางเหล่านั้นด้วย field ที่ใช้ร่วมกัน ตามกฎที่กล่าวไว้ในหนังสือ The Relation Model For Database Management Version 2 By Dr. Edgar F. Codd

2.3.1 ข้อดีของ MySQL

1. สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เปิดเผยแพร่สโตร์
3. มีความเร็วในการทำงานสูง
4. มีเสถียรภาพสูง
5. ทำงานได้กับระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น UNIX, Linux, Windows 2000/NT/Me/9x , Solaris และอื่นๆอีกมากมาย
6. มีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก ทำให้มีการพัฒนาและออกเวอร์ชันใหม่เรื่อยๆอย่างสม่ำเสมอ
7. ติดตั้งและใช้งานง่าย มีคู่มือให้ความช่วยเหลือได้ฟรี

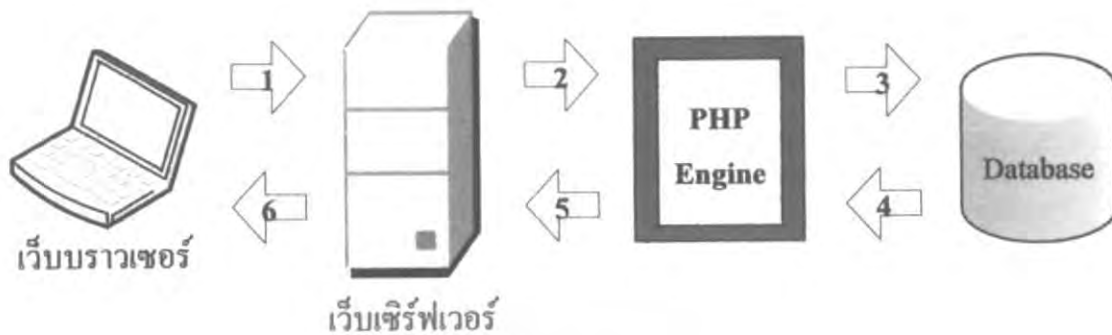
2.3.2 สถาปัตยกรรมเว็บคาต้าเบส

การทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยพื้นฐานจะเป็นการนำเว็บเพจที่ถูกเก็บอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์ส่งผ่านไปให้แก่เว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องที่ทำการร้องขอมา โดยข้อมูลส่วนใหญ่ในเว็บเพจจะอยู่ในรูปของแท็กในภาษา HTML และสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งไคลเอนต์ เช่น JavaScript



รูปที่ 2.15 การทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์

แต่สำหรับการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้ร่วมกับเว็บเพจนั้น เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอมาที่เว็บเซิร์ฟเวอร์แล้ว PHP จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล มาจัดทำเป็นสคริปต์ HTML ในรูปแบบที่เว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าใจได้ โดยมีขั้นตอนดังรูป



รูปที่ 2.16 กระบวนการของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูล

อธิบายกระบวนการของเว็บแอปพลิเคชันที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูล ได้ดังนี้

1. เว็บเบราว์เซอร์ทำการร้องขอเว็บเพจด้วย โพรโทคอล HTTP ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์
2. เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอ จะทำการเรียกไฟล์ที่ถูกร้องขอแล้วส่งให้กับ PHP Engine เพื่อทำการประมวลผล
3. ในกรณีที่สคริปต์มีคำสั่งให้ทำการติดต่อกับฐานข้อมูลและมีการทำคิวรี (query) เพื่ออ่านหรือประมวลผล ฐานข้อมูล PHP Engine ก็จะทำการติดต่อและส่งคิวรีไปยังเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เช่น MySQL Server
4. เซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์ของคิวรีกลับไปยัง PHP Engine
5. หลังจาก PHP Engine นำข้อมูลที่ได้รับจากเซิร์ฟเวอร์มาประมวลผลแล้ว จะทำการสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบของ HTML แล้วส่งให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
6. เว็บเซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML กลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์เพื่อแสดงผล

2.4 โปรแกรม PHP

ในปัจจุบันเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างรวดเร็ว อาทิเช่น เรื่องของความสวยงามและแปลกใหม่ การบริการข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัย เป็นสื่อกลางในการติดต่อ PHP จึงช่วยให้เป็นการพัฒนาเว็บไซต์ และความสามารถที่โดดเด่นอีกประการ-หนึ่งของ PHP นั้น คือ database-enabled web page ทำให้เอกสารของ HTML สามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล (database) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว การจัดเก็บ ข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญผ่านทาง Internet เป็นไปได้อย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PHP (Personal Home Page Tools) เป็นภาษาจําพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

เนื่องจากว่า PHP ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้ PHP ก็จะต้องดูก่อนว่า Web server นั้นสามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น PHP สามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWP) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT

ในกรณีของ Apache เราสามารถใช้ PHP ได้สองรูปแบบคือ ในลักษณะของ CGI และ Apache Module ความแตกต่างอยู่ตรงที่ว่า ถ้าใช้ PHP เป็นแบบโมดูล PHP จะเป็นส่วนหนึ่งของ Apache หรือเป็นส่วนขยายในการทำงานนั่นเอง ซึ่งจะทำงานได้เร็วกว่าแบบที่เป็น CGI เพราะว่า ถ้าเป็น CGI แล้ว ตัวแปลชุดคำสั่งของ PHP ถือว่าเป็นแค่โปรแกรมภายนอก ซึ่ง Apache จะต้องเรียกขึ้นมาทำงานทุกครั้ง ที่ต้องการใช้ PHP ดังนั้น ถ้ามองในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้ PHP แบบที่เป็นโมดูลหนึ่งของ Apache จะทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า

2.4.1 ลักษณะเด่นของ PHP

1. เปิดเผยแพร่โค้ด (source code)
2. PHP เป็นโปรแกรมวิ่งข้าง Sever ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด
3. Conlatfun-นั่นคือPHP วิ่งบนเครื่อง UNIX, Linux, Windows ได้หมด
4. เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP ผิ่งเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาต่างๆ
5. เร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apache เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมภายนอก
6. ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
7. ใช้กับระบบเพิ่มข้อมูลได้
8. ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ใช้กับโครงสร้างข้อมูลใช้ได้แบบ Scalar, Array, Associative array

10. ใช้กับการประมวลผลภาพได้

2.5 phpMyAdmin

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านทางหน้าเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งอดีตในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผู้ใช้ต้องสั่งงานต่างๆ ผ่านทาง Command line ทำให้การใช้ง่ายก่อนข้างยากลำบาก ด้วยเหตุนี้เลยมีผู้คิดค้น โปรแกรมมาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL แบบง่ายๆ ผู้ใช้สามารถสั่งงานต่างๆ ผ่านทางหน้าเว็บ โปรแกรมที่ว่าในปัจจุบันมีให้เลือกหลายตัวด้วยกัน อาทิเช่น phpMyAdmin, MySQLFront แต่ตัวที่ได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบันคือ โปรแกรม phpMyAdmin และตาม Hosting ต่างๆ ก็เปิดให้บริการเป็น Service ช่อย Service หนึ่ง

2.5.1 ความสามารถของ phpMyAdmin

- สร้างและลบฐานข้อมูล
- สร้าง คัดลอก ลบตารางออกจากฐานข้อมูล
- ลบ แก้ไข เพิ่มเติมฟิลด์ต่างๆ ในตาราง
- ประมวลผลคำสั่ง SQL
- อ่านค่า Text File เข้ามายังตารางข้อมูลได้
- อ่านแล้วสร้าง dump table ได้
- Export / Import ข้อมูลชนิด CSV (Comma Separated Values) หรือ xml ได้ และสามารถเลือกให้บีบอัดเป็นไฟล์ zip หรือ gzipped ได้ (ในกรณีที่ PHP เป็นเวอร์ชัน 4.04 หรือใหม่กว่านั้น)
- จำกัดสิทธิ์ต่างๆ ของผู้ใช้งานฐานข้อมูลได้
- จัดการได้หลายเซิร์ฟเวอร์
- สามารถใช้ Query-by-example (QBE) ได้
- แสดงผลเป็นภาษาต่างๆ ได้ถึง 47 ภาษา รวมทั้งภาษาไทยด้วย

2.6 Apache Web Server

อาปาเช่ เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Apache HTTP Server) คือซอฟต์แวร์สำหรับเปิดให้บริการเซิร์ฟเวอร์ บนโปรโตคอล HTTP โดยสามารถทำงานได้บนหลายระบบปฏิบัติการ เนื่องจาก PHP

สามารถนำมาใช้ได้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่หลากหลายในหลายๆแพลตฟอร์ม ดังนั้น ในการติดตั้งจึงมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดที่แตกต่างกัน ในโครงการนี้ใช้ Apache Web Server บนระบบปฏิบัติการ windows 2000/XP

2.6.1 ความสามารถของอาปาเช่

1. เป็นซอฟต์แวร์ที่อยู่ในลักษณะของโอเพ่นซอร์สที่เปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาร่วมพัฒนาส่วนต่างๆของอาซาเช่ได้ ซึ่งทำให้เกิดเป็น โมดูล ที่เกิดประ โยชน์มากมาย เช่น mod_perl, mod_python หรือ mod_php ซึ่งเป็นโมดูลที่ทำให้อาปาเช่สามารถใช้ประโยชน์ และทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้ แทนที่จะเป็นเพียงเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเพียงแค่ HTML อย่างเดียว

2. สามารถยืนยันตัวตนบุคคล หรือเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารผ่าน protocol https (mod_ssl)

3. ยังมีโมดูลอื่นๆที่สามารถสร้างโฮสต์เสมือนภายในเครื่องเดียวกันได้ หรือ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ url ของเว็บนั้นอ่านง่ายขึ้น เช่นจากเดิมต้องอ้างถึงเว็บไซต์แห่งหนึ่งด้วยการพิมพ์ url ยาวๆ ก็ทำให้สั้นลงได้ ซึ่งขั้นกับว่าผู้ดูแลเว็บไซต์ต้องการให้อยู่ในลักษณะใด

2.7 ความหมายและองค์ประกอบของลักษณะที่อยู่อาศัย

2.7.1 ความหมาย

ที่อยู่อาศัยหรือบ้าน หมายถึงที่อยู่ บริเวณที่ตั้งเรือนอยู่ ถิ่นที่มนุษย์อยู่ สิ่งปลูกสร้าง ที่นับทั้งตัวอาคารและบริเวณที่อาคารตั้งอยู่ โครงสร้างที่ถูกใช้เพื่อการอยู่อาศัยของมนุษย์ บ้านเป็นหนึ่งในปัจจุบัน 4 เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ในการดำรงชีวิต

2.7.2 มนุษย์กับความต้องการที่อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัยเป็นสถาปัตยกรรมที่สนองความต้องการพื้นฐาน ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยทั่วไปและพฤติกรรมการอยู่อาศัยของมนุษย์มีความต้องการพื้นฐานน้อยที่สุด คือ กิน นอน หักผ่อน ดังนั้นรูปแบบของที่อยู่อาศัยจึงถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานดังกล่าว ในเบื้องต้น

ที่อยู่อาศัยเป็นสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการมนุษย์ได้ 3 ทางคือ

1. ตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกาย

กล่าวคือ บ้านเป็นหนึ่งในปัจจัย 4 ที่มีความสำคัญ จำเป็นต่อการดำรงชีพพื้นฐานของมนุษย์เป็นที่ที่ใช้สำหรับ การกินอยู่ หลับนอน กอข่มแดดคุ้มฝน เป็นที่สำหรับคุ้มครองปกป้องร่างกายมนุษย์ให้รอดพ้นจากอันตราย เพื่อให้การดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตอบสนองความต้องการทางสังคม

กล่าวคือ บ้านเป็นเครื่องแสดงสถานภาพทางสังคม บ่งชี้ถึงความเป็นผู้มีหลักแหล่ง สามารถสร้างความยอมรับ ความเชื่อมั่นกับผู้คนในสังคม เป็นเครื่องบ่งบอกถึงฐานะและระดับในสังคม เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคม

3. ตอบสนองความต้องการทางจิตใจ

กล่าวคือ เป็นเครื่องบ่งบอกตัวตนถึงความสำเร็จในชีวิตของคน ผู้ที่มีบ้านจะรู้สึกถึงความมีเกียรติ มีฐานะ และเป็นส่วนหนึ่งที่จะตอบสนองความรู้สึกของตนเองในด้านความสำเร็จและความสมหวังในชีวิต

ดังนั้น การมีที่อยู่อาศัยหรือบ้าน จึงเสมือนหนึ่งเป็นภาพสะท้อนของบันไดไปสู่ความสำเร็จในชีวิตมนุษย์

2.7.3 การเลือกที่อยู่อาศัย

Jay Siehel (Hirsch 1973 : 56-57) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการเลือกที่อยู่อาศัยว่ามีปัจจัย 3 ประการคือ

1. ความสะดวกในการเข้าถึง
2. คุณภาพของสิ่งแวดล้อม เช่น ลักษณะทางสังคมของชุมชน สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ บริการสาธารณะสำหรับชุมชน ความพึงพอใจได้รับจากที่ตั้นั้น เป็นต้น
3. ลักษณะที่ดินที่ใช้ในการปลูกบ้านและทำเลที่ตั้ง

Alonso ได้กล่าวสรุปว่าการเลือกบริเวณที่อยู่อาศัยควรพิจารณาปัจจัย 3 ประการ คือ

1. ราคาของที่อยู่อาศัยซึ่งสัมพันธ์กับรายได้ และความสามารถในการจ่ายสำหรับที่อยู่อาศัย
2. รูปแบบของที่อยู่อาศัย ที่ก่อให้เกิดความพอใจแก่ผู้อยู่อาศัย ซึ่งจะสัมพันธ์กับขนาดครอบครัว และสถานภาพสมรสด้วย
3. ที่ตั้งของที่อยู่อาศัยจะสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม และระยะห่างจากที่ทำงานด้วย ภายนอกซึ่งได้แก่ ลักษณะทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่นั้น ๆ

จากแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่กล่าวมาในข้างต้นเราพอจะสรุปองค์ประกอบที่สำคัญของที่อยู่อาศัยออกได้ดังนี้

1. ทำเลที่ตั้ง
2. ลักษณะของตัวอาคาร
3. สภาพแวดล้อมชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ราคา

2.7.4 สาเหตุที่ประชาชนต้องการซื้อบ้าน (Housing Want)

ประชาชนต้องการซื้อบ้าน ด้วยสาเหตุที่แตกต่างกันหลายประการ ซึ่งอาจจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. ความต้องการซื้อบ้านด้วยความจำเป็นหลัก

การซื้อด้วยความจำเป็นหลัก ได้แก่ การซื้อหาที่อยู่อาศัยเพื่อเป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง ทั้งนี้เพื่อการอยู่อาศัยของตนเองและครอบครัว ส่วนใหญ่การซื้อประเภทนี้มักจะเป็นการซื้อที่อยู่อาศัยเป็นบ้านหลังแรก (first time home buying) อาจยังไม่มีข้อจำกัดมากนัก ไม่ว่าในด้านใดก็ตาม อาจเนื่องจากคิดปัญหาในด้านกำลังเงินที่มีอยู่

2. ความต้องการซื้อบ้าน ซื้อด้วยเหตุฉงใจพิเศษ

ความต้องการซื้อที่อยู่อาศัยประเภทนี้ ผู้ซื้อมักจะซื้อเพื่อสนองตอบความต้องการพิเศษอื่น ๆ โดยมักจะซื้อบ้านเพิ่มเติมจากบ้านหลังแรก หรือบ้านหลังหลักของครอบครัว ทั้งนี้ด้วยจุดมุ่งหมายแตกต่างกัน เช่น เพื่อการอยู่อาศัยและพักผ่อนหย่อนใจชั่วคราว ได้แก่ บ้านกึ่งรีสอร์ท หรือบ้านพักอากาศ การซื้อเพื่อการรับรองแขกและญาติมิตร

3. การซื้อบ้านเพื่อเลื่อนขั้นที่อยู่อาศัยหรือเลื่อนคุณภาพชีวิต

ที่อยู่อาศัย นอกจากจะเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นของชีวิตแล้ว ยังจะเป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพของชีวิต รวมทั้งฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจของประชาชนด้วย ดังนั้น ประชาชนโดยทั่วไปถึงแม้ว่าจะมีบ้านอยู่แล้ว แต่ก็ยังจะพยายามยกฐานะของตนเอง หรือเลื่อนขั้นตนเองขึ้น โดยการแสวงหาบ้านที่มีคุณภาพสูงขึ้น ไปตามลำดับ ตามกำลังเงินที่จะซื้อได้ เช่น อาจเปลี่ยนจากห้องชุดเป็นทาวน์เฮาส์ เป็นบ้านเดี่ยว และเป็นคฤหาสน์ในที่สุด

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การออกแบบระบบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล หมายถึง แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ และการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ แผนภาพช่วยทำให้เข้าใจว่าระบบทำงานอย่างไร และทำให้เห็นภาพรวมของระบบ โดยข้อมูลในแผนภาพทำให้ทราบว่าข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บไว้ที่ใด เกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง ซึ่งในการออกแบบระบบ ค้นหาข้อมูลที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้มีการจำลองขั้นตอนการทำงานต่างๆของระบบ โดยสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram) แสดงระดับต่างๆตั้งแต่ระดับบนจนถึงระดับย่อย เพื่อให้ทำความเข้าใจต่อระบบได้ง่ายและพัฒนาระบบได้ตรงตามที่วางแผนมากที่สุด จากการวิเคราะห์ระบบสามารถแบ่งระบบออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ ระบบการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน และระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.1.1 ระบบการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน

ระบบการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานหรือผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้ใช้ระบบสามารถดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบ้าน เลือกเข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาจากแผนที่ ซึ่งเป็นการเลือกดูโครงการจากสถานที่ตั้งโครงการได้ และทำให้ได้เห็นสถานที่ตั้งบริเวณใกล้เคียงโครงการในแผนที่ที่มาจากอัตราส่วนแน่นอน จากการเลือกหมวดหมู่ หรือจากคำที่ต้องการค้นหา ซึ่งข้อมูลที่ต้องการค้นหาได้แก่ ชื่อโครงการที่อยู่อาศัย ชื่อเจ้าของโครงการ สถานที่ตั้งโครงการเช่น ถนน เขต ราคาเริ่มต้น เป็นต้น ระบบก็จะแสดงรายละเอียดต่างๆของโครงการและที่อยู่อาศัยที่เราต้องการดู เช่น แบบบ้าน ที่ตั้ง ราคา ตารางวา ประจําทางที่ผ่าน เป็นต้น มีระบบเว็บบอร์ดซึ่งผู้ใช้งานสมาชิกสามารถตั้งกระทู้ โพสต์ข้อความ ให้แนะนำหรือชื่นชมโครงการบ้าน และมีแกลอรี่ให้ชม

3.1.2 ระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

ระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบนั้น ผู้ดูแลระบบจะต้อง login ก่อน ในการปรับปรุง สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลได้ ได้แก่ข้อมูลโครงการบ้าน ข้อมูลเกี่ยวกับบ้าน ข้อมูลแผนที่ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลรูปภาพ ข้อมูลผู้ดูแลระบบ หรือลบข้อมูลการโพสต์หรือสมาชิกที่ไม่เหมาะสม

3.2 แสดงการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบ

3.2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ จากรูปที่ 3.1 ได้แสดง Context Diagram ในระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะได้ภาพรวมของระบบการทำงาน 2 ระบบ คือ ระบบการใช้งานสำหรับผู้ระบบและระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

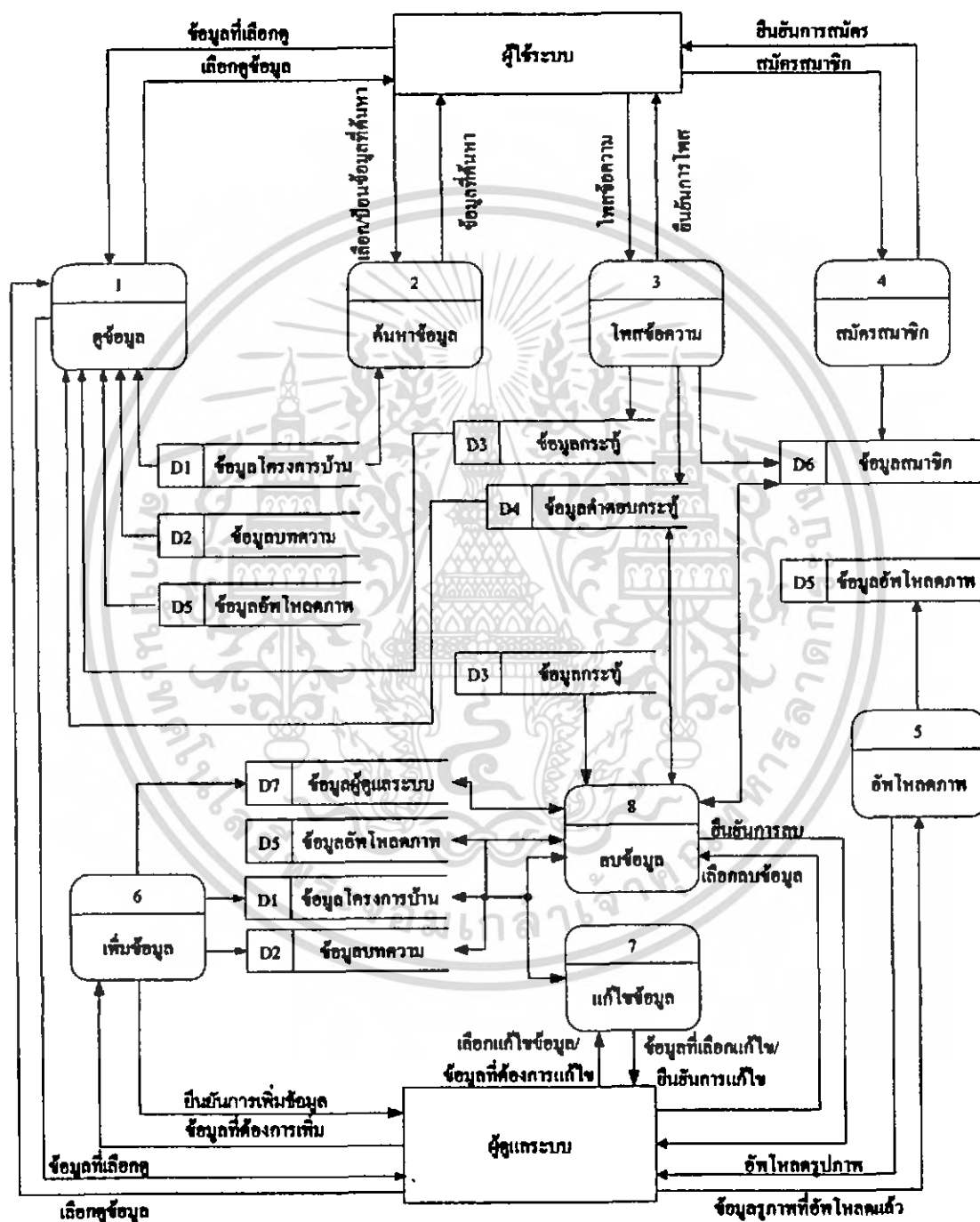


รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (DFD Level-1 Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่ 1 นี้ แสดงขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมด (Process หลัก) ของระบบแสดงทิศทางไหลของ Data Flow และแสดงรายละเอียดของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) ซึ่งก็คือการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของ Process การทำงานหลักๆ ที่มีอยู่ภายในภาพรวมของระบบ (Context Diagram) ว่ามีขั้นตอนใดบ้าง โดยแต่ละ Process จะมีหมายเลขกำกับอยู่ด้านบนของสัญลักษณ์ มี Process คือ ดูข้อมูล ค้นหาข้อมูล โทษข้อความ อับ

โหนดรูปภาพ เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล สมัครสมาชิก ผู้ใช้ระบบและผู้ดูแลระบบ
 เกี่ยวข้องกับ Process และฐานข้อมูล แสดงดังรูป 3.2



รูปที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

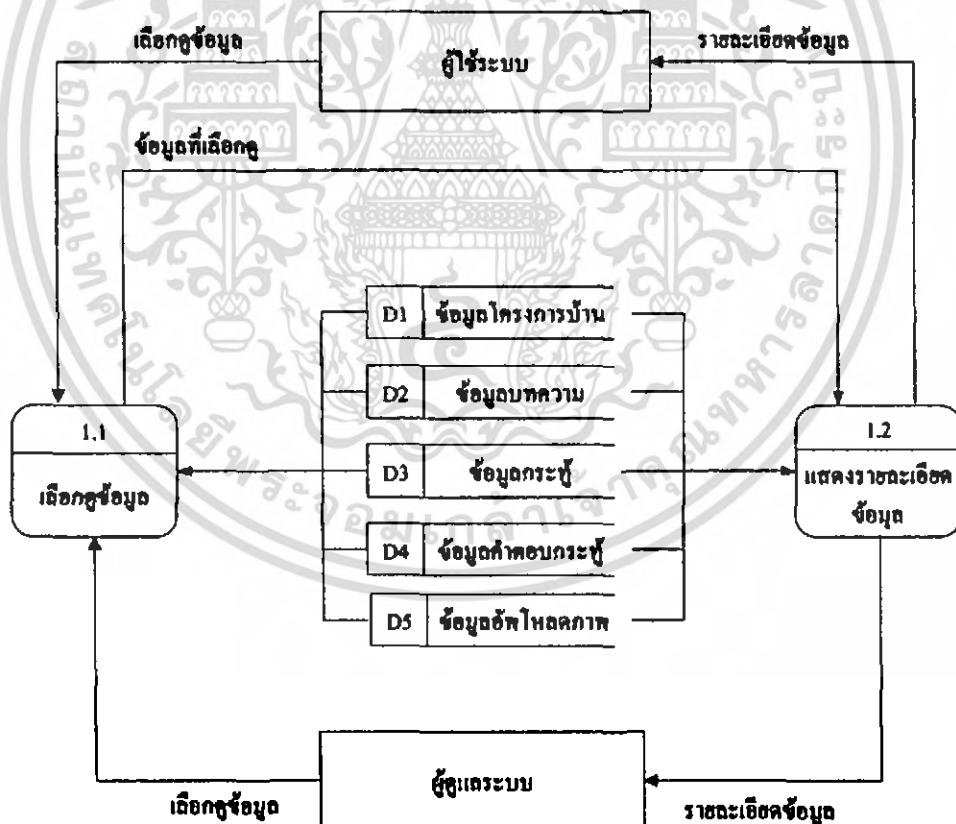
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)

ถ้าระบบใดมีการทำงานที่ซับซ้อนมาก นักวิเคราะห์ระบบจะไม่สามารถอธิบายการทำงานทั้งหมดได้ภายในขั้นตอนเดียวใน Context Diagram ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงสามารถจำแนกระบบใหญ่หนึ่งระบบออกเป็นระบบย่อยๆ ได้หลายระบบ การทำ Decomposition ก็คือ การแบ่งแยกย่อยระบบและขั้นตอนการทำงานออกเป็นส่วนย่อย โดยในแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมา (Subsystems) จะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการทำงานเพิ่มมากขึ้น โดยระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล แบ่งระบบย่อยได้ดังนี้

3.2.3.1 ระบบดูข้อมูล

ระบบดูข้อมูลเป็นการเรียกดูข้อมูลของผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ จากนั้นกระบวนการทำงานของระบบจะทำการเลือกข้อมูล และแสดงรายละเอียดข้อมูลที่เลือกออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ให้ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบดู

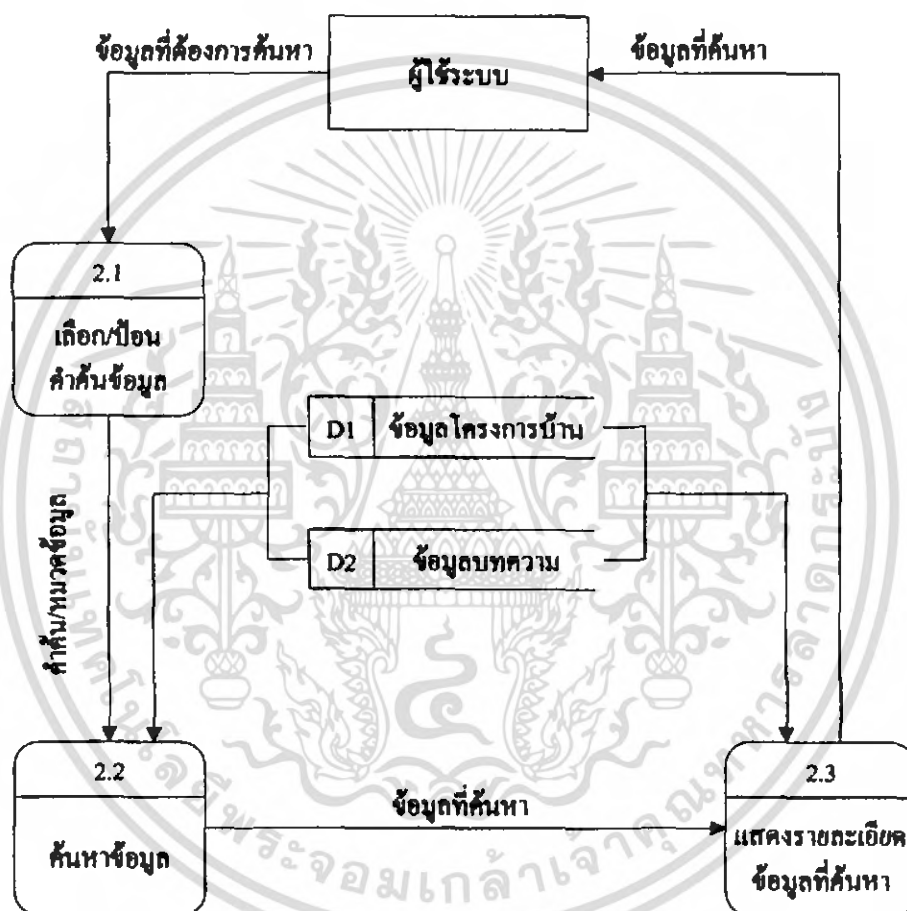


รูปที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบดูข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.2 ระบบค้นหาข้อมูล

ระบบค้นหาข้อมูลเป็นการค้นหาข้อมูลจากผู้ใช้ระบบโดยป้อนค่าที่จะค้นหา ได้แก่ ชื่อโครงการ เข้าของโครงการ ถนน เขต หรือค้นหาจากแผนที่โดยคลิกเลือกทำเลในแผนที่ หรือค้นหาโดยการเลือกหมวดหมู่ เข้าไปในระบบ กระบวนการค้นหาข้อมูลก็จะทำงาน จากนั้นจะได้ข้อมูลที่ค้นหาออกมาแสดงให้ผู้ใช้ได้ดู

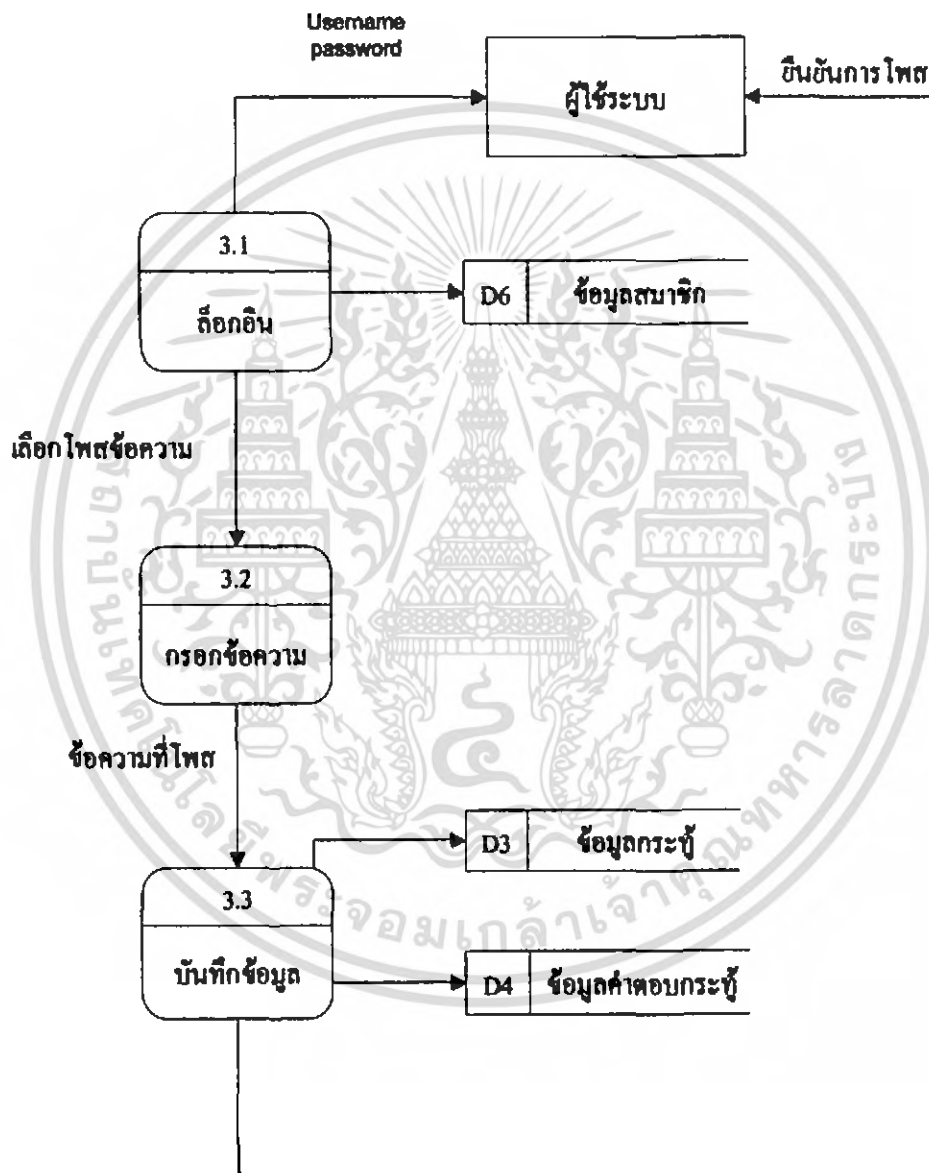


รูปที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.3 ระบบโพสข้อความ

ระบบโพสข้อความ ให้สำหรับสมาชิกสามารถโพสข้อความบนเว็บบอร์ด เมื่อผู้ใช้กรอกข้อความที่ต้องการโพสแล้วตกลง ข้อมูลจะถูกบันทึกเก็บลงในฐานข้อมูล ระบบจะยืนยันว่าได้รับข้อมูลการโพสแล้วให้ผู้ใช้ได้ทราบ

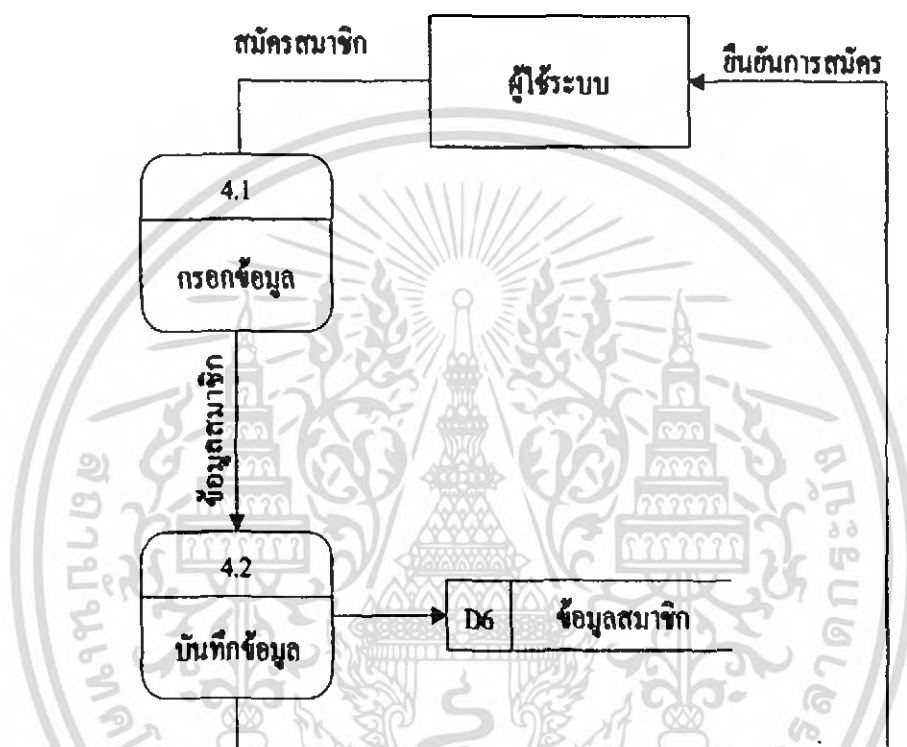


รูปที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบโพสข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.4 ระบบสมัครสมาชิก

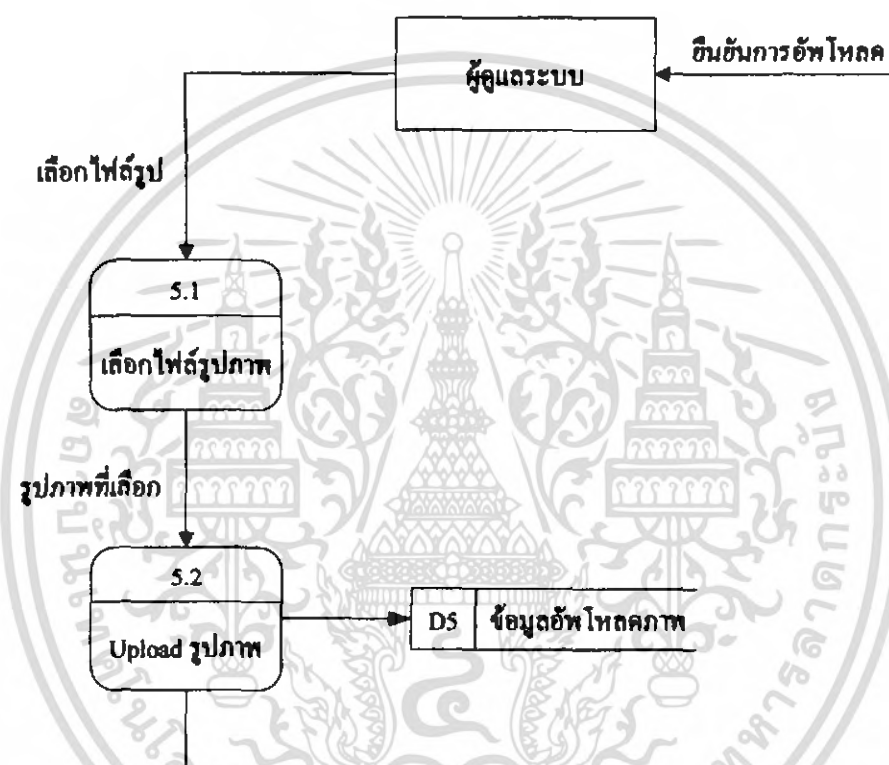
ระบบสมัครสมาชิก ผู้ใช้นั้นสามารถสมัครเป็นสมาชิกได้ เพื่อไว้ใช้ในการโพสข้อความ โดยการกรอกข้อมูลสมาชิก ข้อมูลก็จะถูกส่งไปบันทึกยังฐานข้อมูล แล้วยืนยันการสมัครมายังผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบสมัครสมาชิก

3.2.3.5 ระบบอัปโหลดรูปภาพ

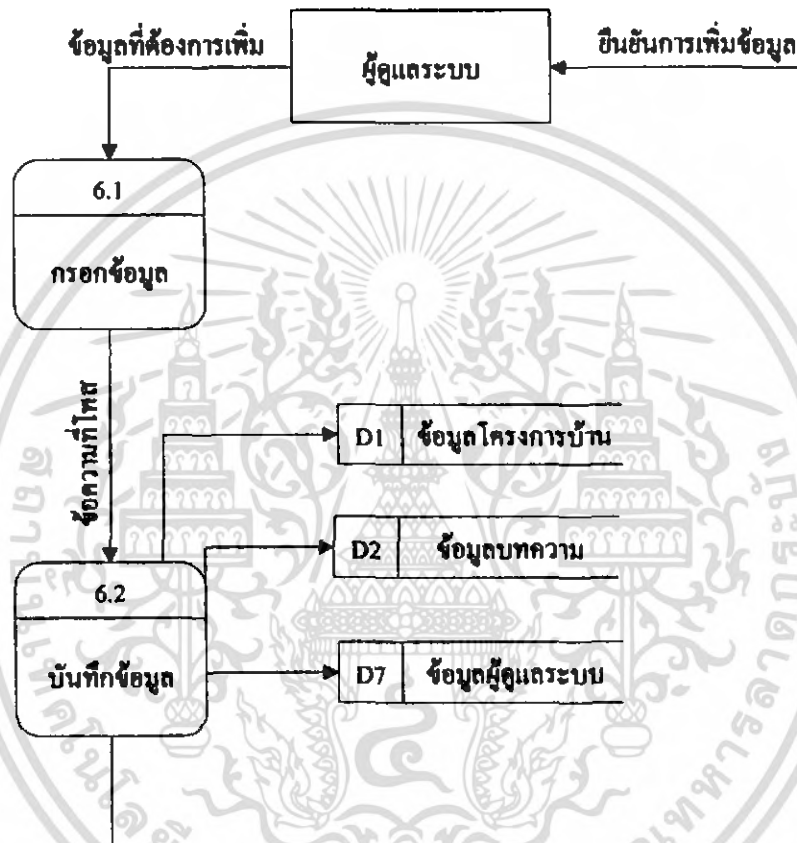
ระบบอัปโหลดรูปภาพ ใช้สำหรับอัปโหลดข้อมูลรูปภาพ โดยผู้ดูแลระบบเลือกรูปที่ต้องการอัปโหลดแล้วตกลง ระบบจะทำการอัปโหลดรูปภาพ ข้อมูลไฟล์ภาพจะถูกบันทึกเก็บลงในฐานข้อมูล ระบบจะยืนยันว่าได้รับข้อมูลอัปโหลดแล้วให้ผู้ดูแลระบบได้ทราบ



รูปที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบอัปโหลดรูปภาพ

3.2.3.6 ระบบเพิ่มข้อมูล

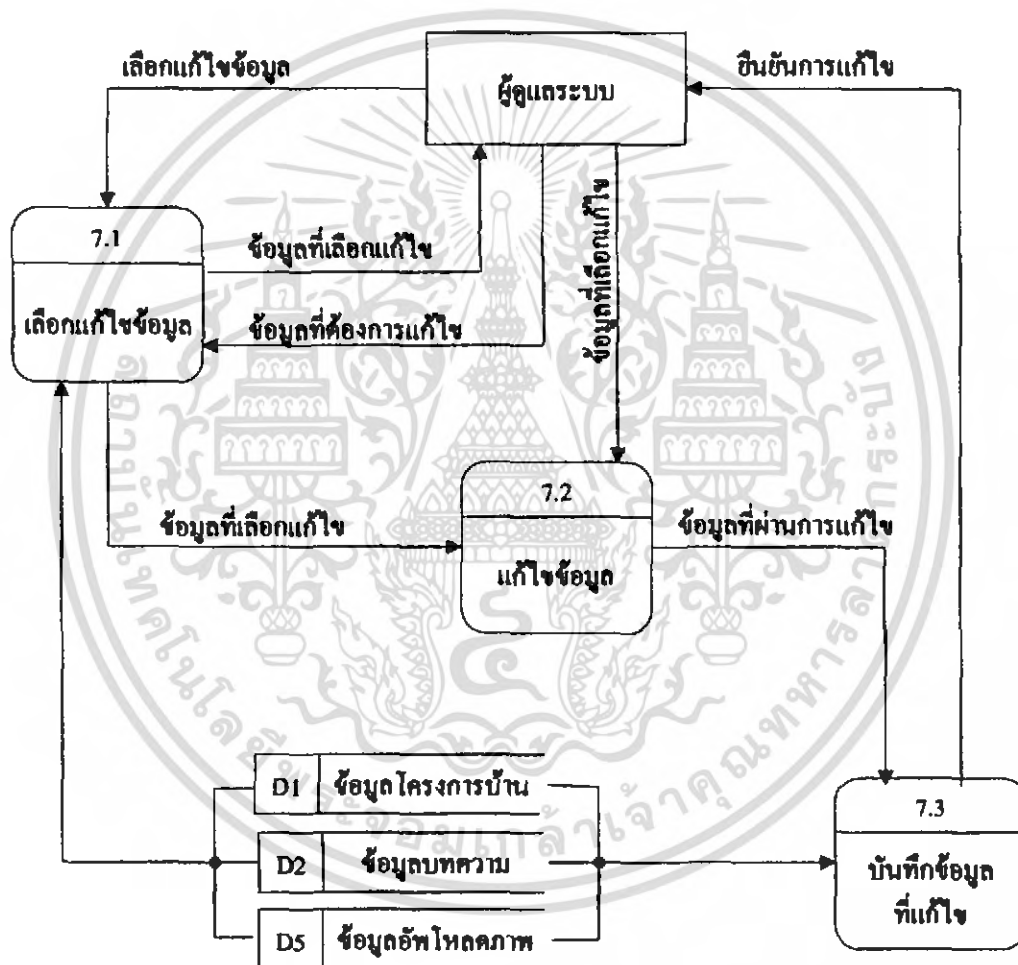
ระบบเพิ่มข้อมูล เป็นส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบติดต่อกับระบบโดยการกรอกข้อมูลที่
ต้องการเพิ่ม เมื่อมีการตกลงระบบก็จะเพิ่มข้อมูลโดยบันทึกลงในฐานข้อมูล แล้วยืนยันให้ผู้ดูแล
ระบบได้ทราบ



รูปที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพิ่มข้อมูล

3.2.3.7 ระบบแก้ไขข้อมูล

ระบบแก้ไขข้อมูล เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบในการติดต่อกับระบบ โดยเลือกข้อมูลที่จะแก้ไข ระบบจะส่งข้อมูลที่ต้องการแก้ไขให้ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไข เมื่อตกลงบันทึกข้อมูล ระบบจะส่งข้อมูลที่แก้ไขแล้วบันทึกลงในฐานข้อมูล จากนั้นระบบจะยืนยันกับผู้ดูแลระบบว่าข้อมูลได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

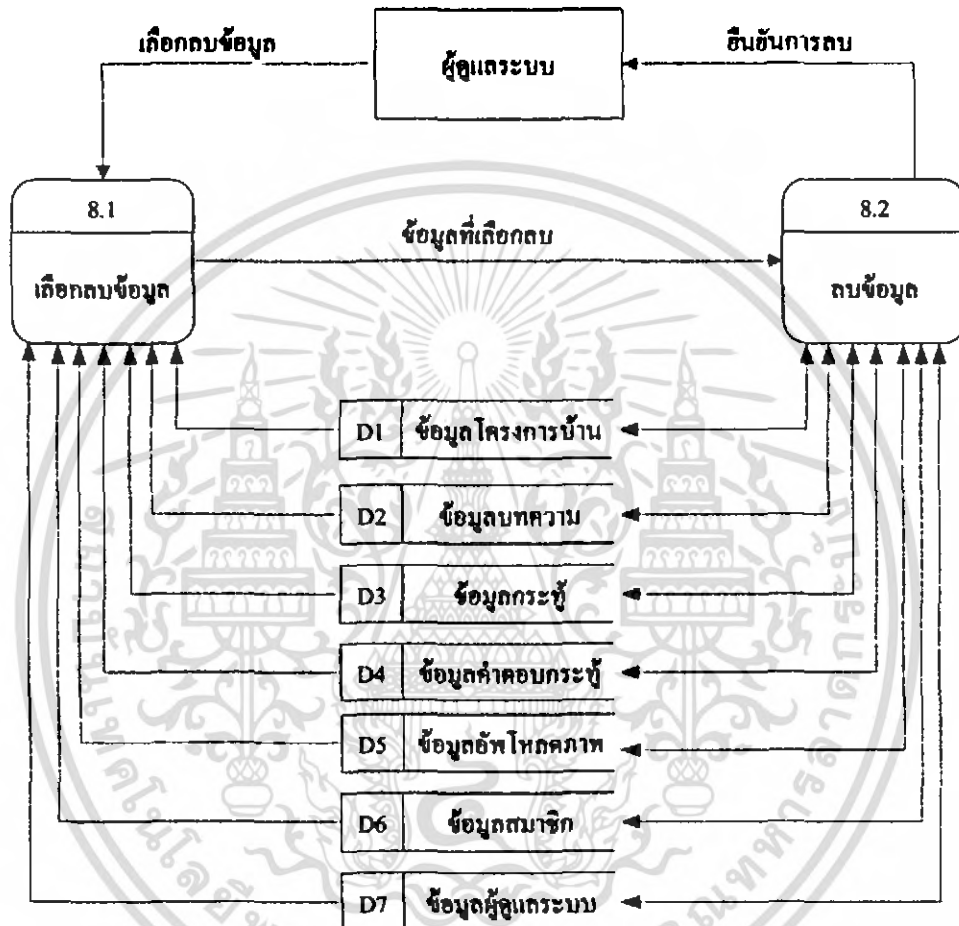


รูปที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.8 ระบบลบข้อมูล

ระบบลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบต้องทำการเลือกข้อมูลที่ต้องการลบ ข้อมูลที่เลือกจะถูกลบออกจากระบบฐานข้อมูล จากนั้นระบบก็จะยืนยันการลบข้อมูลว่าได้ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว มายังผู้ดูแลระบบ



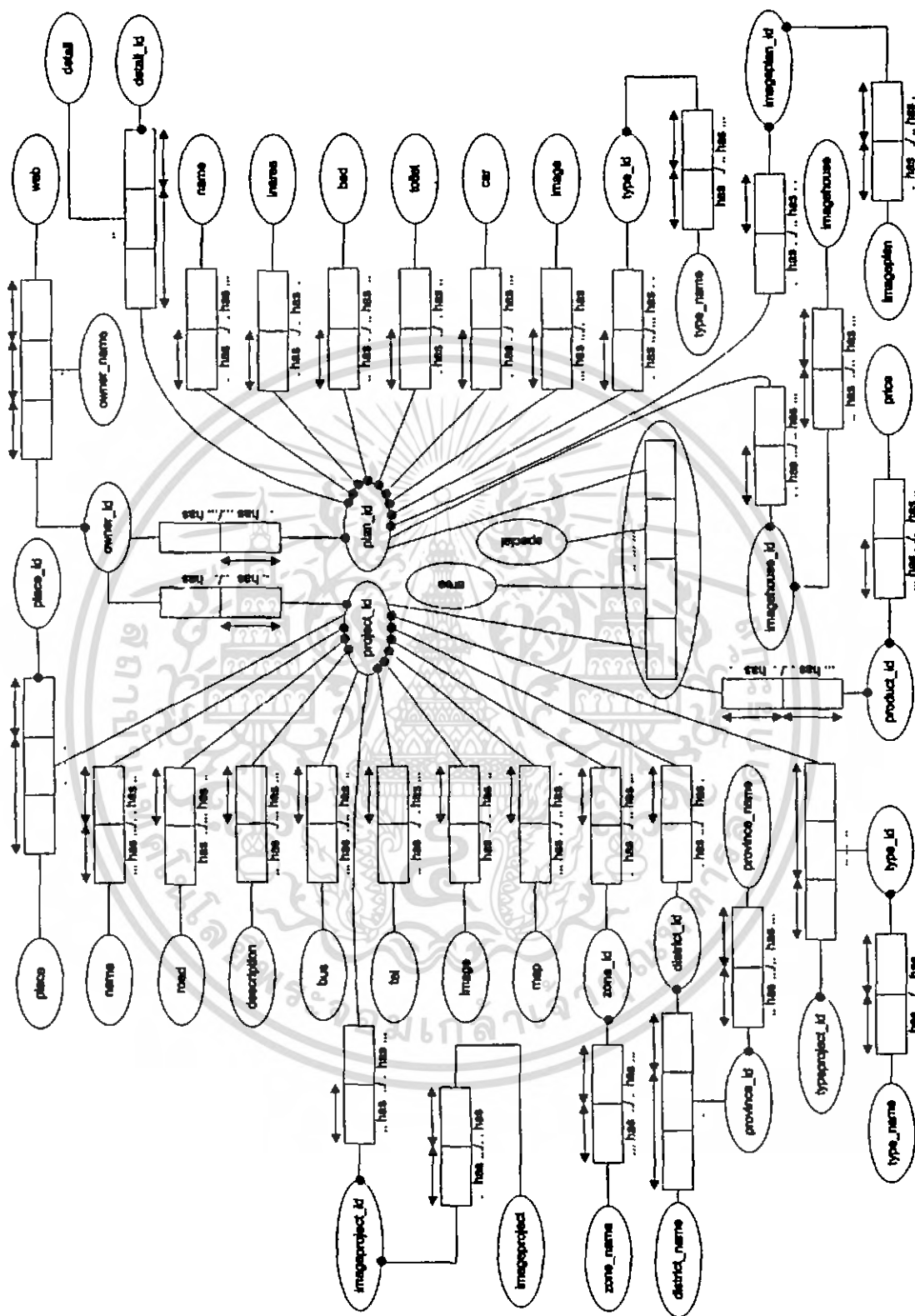
รูปที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบลบข้อมูล

3.3 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองในแอม

3.3.1 การออกแบบแผนผังในแอมโมเดลของระบบ

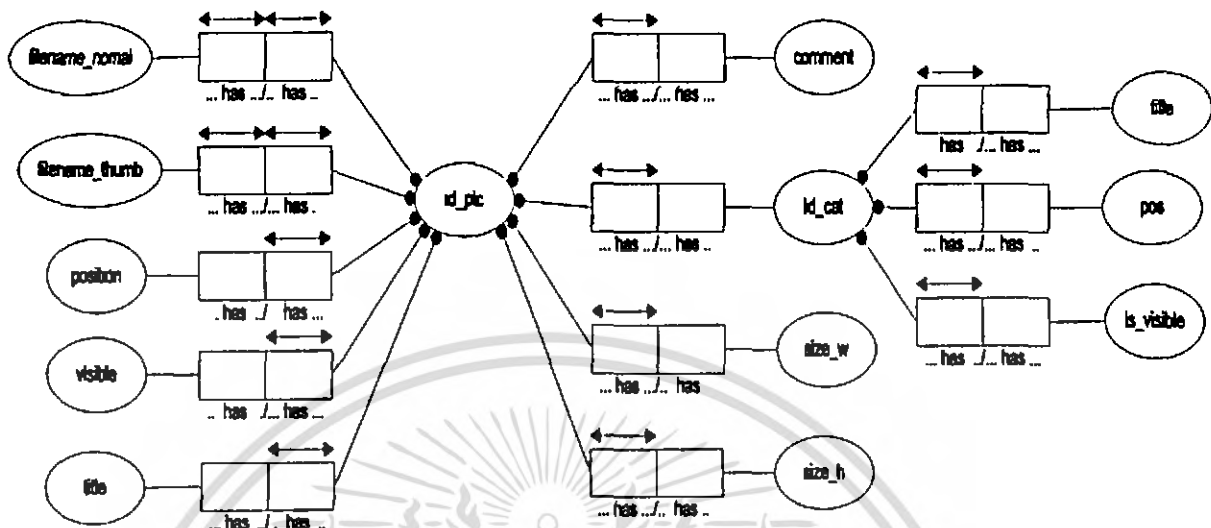
ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ จะใช้วิธีการออกแบบด้วยในแอมโมเดล (NIAM Model) ซึ่งสามารถแบ่งฐานข้อมูลออกเป็น ส่วนของข้อมูลโครงการหมู่บ้าน แบบบ้าน ราคาบ้าน และความคิดเห็น เขียนได้ดังรูปที่ 3.11 ส่วนของข้อมูลผู้ใช้งานภายในระบบ เขียนได้ดังรูปที่ 3.12 ส่วนของข้อมูลเพิ่มภาพ เขียนได้ดังรูปที่ 3.13 ส่วนของข้อมูลเว็บบอร์ด เขียนได้ดังรูปที่ 3.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

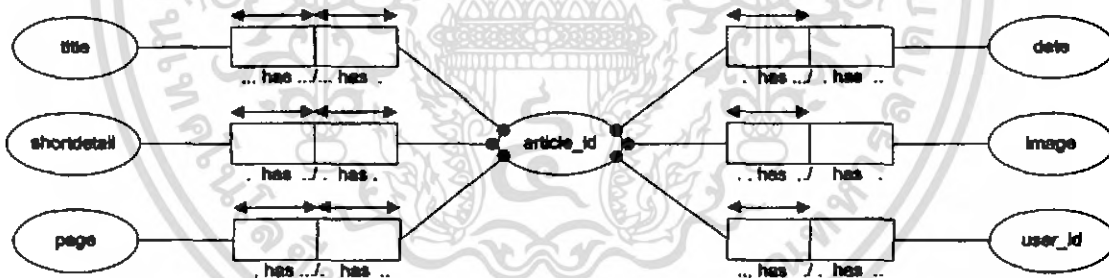


รูปที่ 3.11 แบบจำลองโนแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลโครงการหมู่บ้าน แบบบ้าน ราคาบ้าน และความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

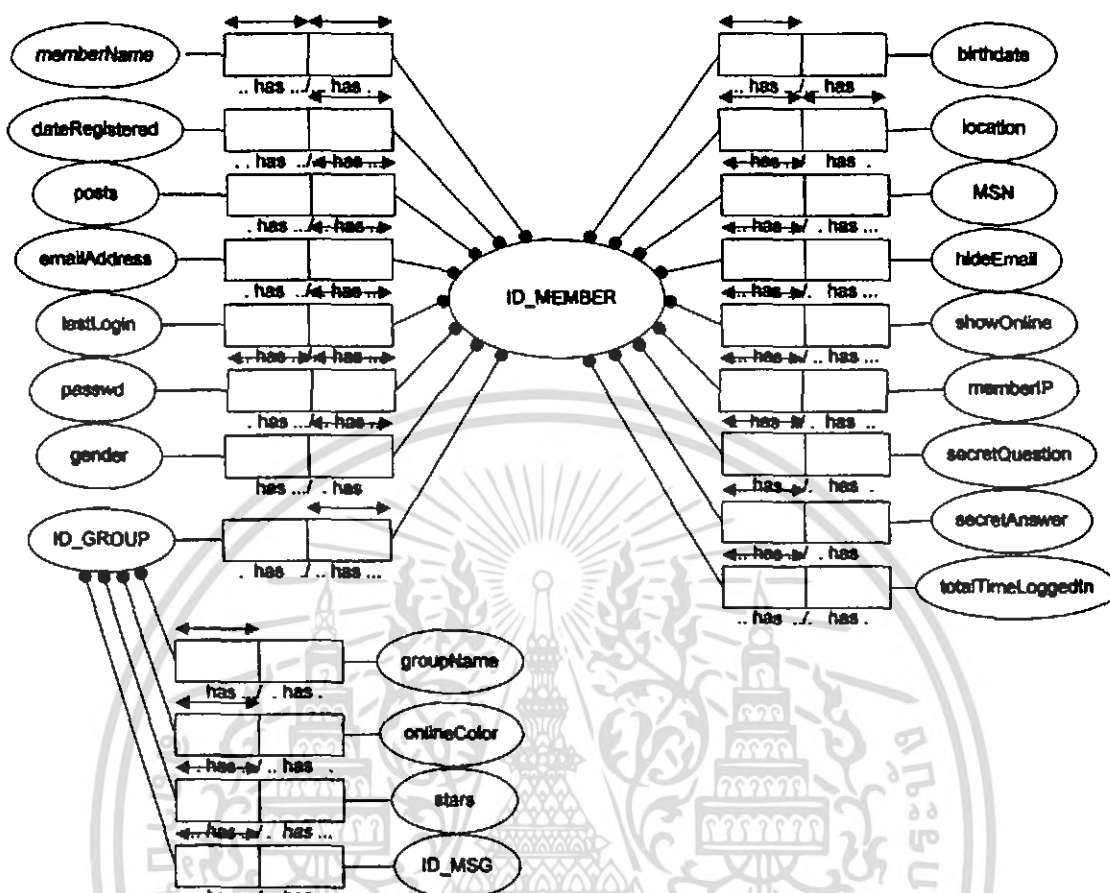


รูปที่ 3.12 แบบจำลองโนแอนแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในแฟ้มภาพ

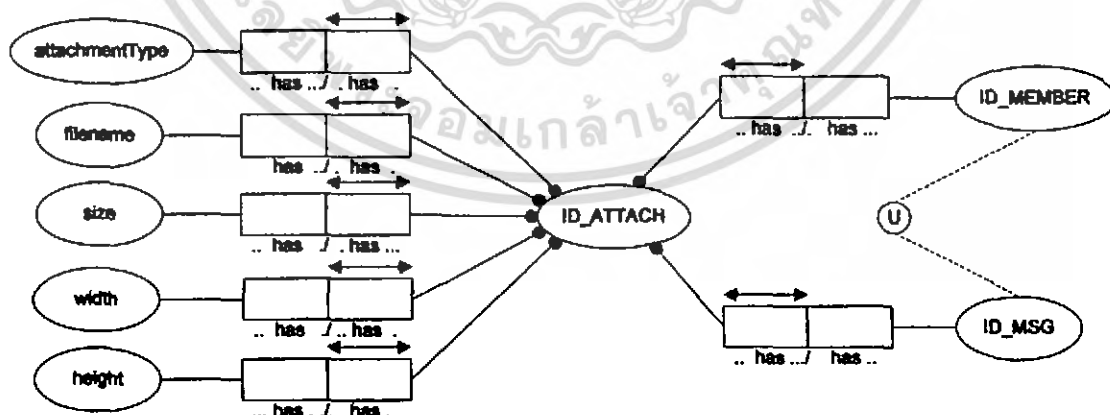


รูปที่ 3.13 แบบจำลองโนแอนแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลบทความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

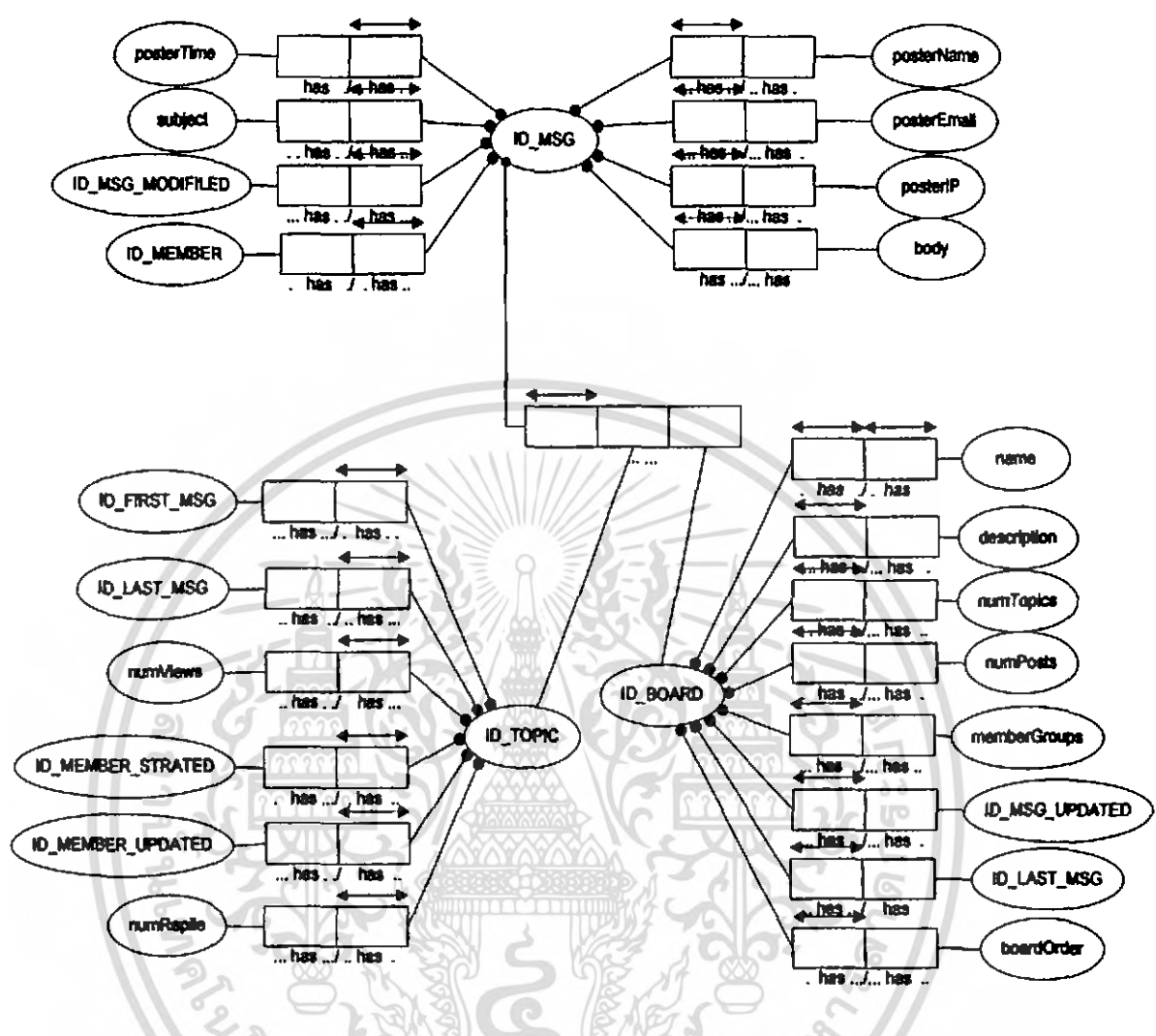


รูปที่ 3.14 แบบจำลองในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสมาชิก



รูปที่ 3.15 แบบ ในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลไฟล์แนบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 แบบโนแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเว็บบอร์ด

3.4 ตารางข้อมูลจากโนแอมโมเดลของระบบ

จากโนแอม โมเดลสามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของตารางข้อมูลได้ ดังนี้

3.4.1 ส่วนของข้อมูลโครงการหมู่บ้าน แบบบ้าน ราคาบ้าน และความคิดเห็น

ตารางที่ 3.1 ตารางเก็บข้อมูลโครงการหมู่บ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
project_id	Int	PK	No	รหัสโครงการ
name	varchar	-	No	ชื่อโครงการ
owner_id	Int	FK	No	รหัสเจ้าของโครงการ
zone_id	Int	FK	No	รหัสท่าแถม
road	varchar	-	No	ถนน
district_id	Int	FK	No	รหัสเขต(อำเภอ)
description	varchar	-	No	คำอธิบายโครงการ
bus	varchar	-	No	สายรถเมล์
tel	varchar	-	No	เบอร์โทรศัพท์
image	varchar	-	No	ชื่อไฟล์รูปภาพ(รูปหลัก)
map	varchar	-	No	ชื่อไฟล์แผนที่

ตารางที่ 3.2 ตารางเก็บข้อมูลประเภทบ้านในแต่ละโครงการหมู่บ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
typeproject_id	Int	PK	No	รหัสประเภทบ้านในโครงการ
project_id	Int	FK	No	รหัสโครงการ
type_id	Int	FK	No	รหัสประเภทบ้าน

ตารางที่ 3.3 ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ใกล้โครงการหมู่บ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
place_id	Int	PK	No	รหัสสถานที่ใกล้โครงการ
project_id	Int	FK	No	รหัสโครงการ
place	varchar	-	No	ชื่อสถานที่ใกล้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ตารางเก็บข้อมูลภาพประกอบภายในโครงการหมู่บ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
imageproject_id	Int	PK	No	รหัสรูปภาพโครงการ
project_id	Int	FK	No	รหัสโครงการ
imageproject	varchar	-	No	ชื่อไฟล์รูปภาพ(รูปประกอบ)

ตารางที่ 3.5 ตารางเก็บข้อมูลเขต (อำเภอ)

Column Name	Type	Key	Null	Description
district_id	Int	PK	No	รหัสเขต(อำเภอ)
province_id	Int	FK	No	รหัสจังหวัด
district_name	varchar	-	No	ชื่อเขต(อำเภอ)

ตารางที่ 3.6 ตารางเก็บข้อมูลจังหวัด

Column Name	Type	Key	Null	Description
provice_id	Int	PK	No	รหัสจังหวัด
province_name	varchar	FK	No	ชื่อจังหวัด

ตารางที่ 3.7 ตารางเก็บข้อมูลท่าแถ

Column Name	Type	Key	Null	Description
zone_id	Int	PK	No	รหัสท่าแถ
zone_name	varchar	FK	No	ชื่อท่าแถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 ตารางเก็บข้อมูลแบบบ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
plan_id	Int	PK	No	รหัสแบบบ้าน
name	varchar	-	No	ชื่อแบบบ้าน
owner_id	Int	FK	No	รหัสเจ้าของแบบบ้าน
type_id	Int	FK	No	รหัสประเภทบ้าน
inarea	Int	-	No	พื้นที่ภายในบ้าน
bed	Int	-	No	จำนวนห้องนอน
toilet	Int	-	No	จำนวนห้องน้ำ
car	Int	-	No	จำนวนที่จอดรถ
image	varchar	-	No	ชื่อไฟล์รูปภาพ(รูปหลัก)

ตารางที่ 3.9 ตารางเก็บข้อมูลประเภทบ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
type_id	Int	PK	No	รหัสประเภทบ้าน
type_name	varchar	FK	No	ประเภทบ้าน

ตารางที่ 3.10 ตารางเก็บข้อมูลเจ้าของ โครงการและแบบบ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
owner_id	Int	PK	No	รหัสเจ้าของโครงการและแบบบ้าน
owner_name	varchar	FK	No	ชื่อเจ้าของโครงการและแบบบ้าน
web	varchar	-		เว็บไซต์

ตารางที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดแบบบ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
housedetail_id	Int	PK	No	รหัสรายละเอียดบ้าน
Plan_id	Int	FK	No	รหัสแบบบ้าน
detail	varchar	-	No	รายละเอียดแบบบ้าน

ตารางที่ 3.12 ตารางเก็บข้อมูลรูปภาพประกอบแบบบ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
imagehouse_id	Int	PK	No	รหัสรูปภาพบ้าน
Plan_id	Int	FK	No	รหัสแบบบ้าน
imagehouse	varchar	-	No	ชื่อไฟล์รูปภาพ(รูปประกอบ)

ตารางที่ 3.13 ตารางเก็บข้อมูลรูปแปลนบ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
imageplan_id	Int	PK	No	รหัสรูปแปลนบ้าน
Plan_id	Int	FK	No	รหัสแบบบ้าน
imageplan	varchar	-	No	ชื่อไฟล์รูปแปลนบ้าน

ตารางที่ 3.14 ตารางเก็บข้อมูลราคาบ้าน

Column Name	Type	Key	Null	Description
product_id	Int	PK	No	รหัสราคาบ้าน
project_id	Int	FK	No	รหัสโครงการ
plan_id	Int	FK	No	รหัสแบบบ้าน
area	Int	-	No	พื้นที่บ้าน
special	varchar	-	No	ลักษณะพิเศษ
price	Int	-	No	ราคาบ้าน

3.4.2 ส่วนของข้อมูลเพิ่มภาพ

ตารางที่ 3.15 ตารางเก็บข้อมูลเพิ่มภาพ

Column Name	Type	Key	Null	Description
id_pic	int	PK	No	รหัสรูป
filename_normal	vachar	-	Null	ชื่อไฟล์รูปปกติ
filename_thumb	vachar	-	Null	ชื่อไฟล์รูปแบบย่อ
position	int	-	Null	ตำแหน่งรูป
visible	vachar	-	Null	แสดงให้เห็น
title	vachar	-	Null	ชื่อรูป
comment	text	-	Null	ข้อความ
id_cat	int	FK	Null	ประเภทรูป
size_w	int	-	No	กำหนดความกว้างรูป
size_h	int	-	No	กำหนดความสูงรูป

ตารางที่ 3.16 ตารางเก็บข้อมูลประเภทรูป

Column Name	Type	Key	Null	Description
id_cat	int	PK	No	รหัสประเภทรูป
title	text	-	Null	ชื่อประเภทรูป
pos	int	-	Null	ลำดับ
is_visible	vachar	-	Null	แสดงให้เห็น

3.4.3 ส่วนของข้อมูลบทความ

ตารางที่ 3.17 ตารางเก็บข้อมูลบทความ

Column Name	Type	Key	Null	Description
article_id	int	PK	No	รหัสบทความ
title	int	-	No	หัวข้อบทความ
shortdetail	varchar	-	No	รายละเอียดบทความย่อ
page	varchar	-	No	หน้าของบทความ
date	datetime	-	No	เวลาส่งบทความ
user_id	int	FK	No	รหัสผู้ใช้งาน

3.4.4 ส่วนของข้อมูลสมาชิก

ตารางที่ 3.18 ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มสมาชิก

Column Name	Type	Key	Null	Description
ID_GROUP	smallint	PK	No	รหัสกลุ่ม
groupName	int	-	No	ชื่อกลุ่ม
onlineColor	varchar	-	No	สีสถานะออนไลน์
stars	int	-	No	ดาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 ตารางเก็บข้อมูลสมาชิก

Column Name	Type	Key	Null	Description
ID_MEMBER	mediumint	PK	No	รหัสสมาชิก
memberName	varchar	-	No	ชื่อสมาชิก
dateRegistered	int	-	No	วันที่สมัคร
posts	mediumint	-	No	จำนวนการโพสต์
ID_GROUP	smallint	FK	No	รหัสกลุ่ม
lastLogin	int	-	No	เข้าสู่ระบบครั้งล่าสุด
passwd	varchar	-	No	รหัสเข้าสู่ระบบ
emailAddress	tinytext	-	No	อีเมล
gender	tinytext	-	No	เพศ
birthdate	date	-	No	วันเกิด
location	tinytext	-	No	ที่อยู่
MSN	tinytext	-	No	msn
hideEmail	tinytext	-	No	ซ่อนอีเมล
showOnline	tinytext	-	No	สถานะออนไลน์
memberIP	tinytext	-	No	IP address
secretQuestion	tinytext	-	No	คำถามลับ
secretAnswer	varchar	-	No	คำตอบลับ
totalTimeLoggedIn	varchar	-	No	จำนวนเวลาที่เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 ส่วนของข้อมูลเว็บบอร์ด

ตารางที่ 3.20 ตารางเก็บข้อมูลบอร์ด

Column Name	Type	Key	Null	Description
ID_BOARD	smallint	PK	No	รหัสบอร์ด
boardOrder	smallint	-	No	ลำดับบอร์ด
ID_LAST_MSG	int	-	No	รหัสข้อความโพสต์ล่าสุด
ID_MSG_UPDATED	int	-	No	รหัสข้อความโพสต์อัพเดท
memberGroups	varchar	-	No	กลุ่มสมาชิก
name	tinytext	-	No	รายชื่อบอร์ด
description	text	-	No	บรรยาย
numTopics	mediumint	-	No	จำนวนหัวข้อ
numPosts	mediumint	-	No	จำนวนโพสต์

ตารางที่ 3.21 ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อกระทู้

Column Name	Type	Key	Null	Description
ID_TOPIC	mediumint	PK	No	รหัสกระทู้
ID_BOARD	smallint	FK	No	รหัสบอร์ด
ID_FIRST_MSG	int	-	No	รหัสข้อความโพสต์แรก
ID_LAST_MSG	int	-	No	รหัสข้อความโพสต์ล่าสุด
ID_MEMBER_STARTED	mediumint	-	No	รหัสสมาชิกที่เริ่ม
ID_MEMBER_UPDATE	mediumint	-	No	รหัสสมาชิกอัพเดท
numReplies	int	-	No	จำนวนการตอบกระทู้
numViews	int	-	No	จำนวนการอ่านกระทู้

ตารางที่ 3.22 ตารางเก็บข้อมูลข้อความโพสต์

Column Name	Type	Key	Null	Description
ID_MSG	int	PK	No	รหัสข้อความโพสต์
ID_TOPIC	mediumint	FK	No	รหัสกระทู้
ID_BOARD	smallint	FK	No	รหัสบอร์ด
posterTime	int	FK	No	เวลาตอบกระทู้
ID_MEMBER	mediumint	-	No	รหัสสมาชิก
ID_MSG_MODIFIED	int	FK	No	รหัสแก้ไขข้อความ
subject	tinytext	-	No	หัวข้อ
posterName	tinytext	-	No	ชื่อผู้โพสต์
posterEmail	tinytext	-	No	อีเมลผู้โพสต์
posterIP	tinytext	-	No	IP ผู้โพสต์
body	varchar	-	No	ข้อความที่โพสต์

ตารางที่ 3.23 ตารางเก็บข้อมูลไฟล์แนบ

Column Name	Type	Key	Null	Description
ID_ATTACH	int	PK	No	รหัสไฟล์แนบ
ID_MSG	int	FK	No	รหัสข้อความโพสต์
ID_MEMBER	mediumint	FK	No	รหัสสมาชิก
attachmentType	tinyint	-	No	ประเภทไฟล์แนบ
filename	tinytext	-	No	ชื่อไฟล์
size	int	-	No	ขนาดไฟล์
width	mediumint	-	No	ความกว้าง
height	mediumint	-	No	ความสูง

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนหลัก คือ การใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน และการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งแต่ละส่วนสามารถแบ่งการใช้งานได้ดังนี้

สำหรับผู้ใช้งาน

- หน้าแรกเว็บเพจ เมื่อผู้ใช้งานเปิดเว็บเข้ามา ก็จะพบกับหน้าแรกที่แสดงเมนูสำหรับการใช้งานในระบบต่างๆ

- ระบบค้นหาข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัย
- ระบบเข้าสู่ข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัย
- ระบบเพิ่มภาพ ที่มีการรวบรวมภาพต่างๆ เกี่ยวกับบ้านไว้
- ระบบเว็บบอร์ด เป็นที่ให้ผู้ใช้งานได้สนทนาเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับบ้าน
- ระบบบทความ จะแสดงบทความต่างๆ ที่ให้สาระความรู้เกี่ยวกับเรื่องบ้าน

สำหรับผู้ดูแลระบบ

- ระบบเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัย
- ระบบเพิ่มเติม และลบบทความ
- ระบบเพิ่มเติม และลบโครงการแนะนำ
- ระบบจัดการเพิ่มภาพ
- ระบบจัดการเว็บบอร์ด
- ระบบเพิ่มเติม และลบผู้ดูแลระบบ

4.1 การทดลองในส่วนของผู้ใช้งาน

4.1.1 หน้าแรกเว็บเพจ

หน้าแรกเว็บเพจ จะมีการแสดงเมนูซึ่งจะสามารถให้ผู้ใช้งาน สามารถกดเพื่อไปใช้งานระบบต่างๆ ภายในเว็บได้ และในหน้าแรกของเว็บเพจนี้ มีการแสดงโครงการแนะนำ และบทความใหม่ไว้ด้วย

๘. ค้นหาตามความต้องการ

ใส่ค่าที่ต้องการค้นหา :

ค้นหาจาก : ชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ถนน เขต(อำเภอ)
แสดงทุกโครงการ

รูปที่ 4.3 แบบฟอร์มการค้นหาข้อมูลตามความต้องการ

<input checked="" type="radio"/> บ้านพร้อมที่ดิน รามอินทรา	พร้อมพัฒนา หรือเพอร์เฟ็คต์
<input checked="" type="radio"/> บ้านริมสวน รามอินทรา	สวนหลังบ้านและที่ดิน
<input checked="" type="radio"/> บ้านลิลิต (รามอินทรา-วัชรพล)	ลิลิต หรือเพอร์เฟ็คต์
<input checked="" type="radio"/> โฉมา ทาวน์โฮม เกษตรธานี-รามอินทรา	อาร์ท้า หรือเพอร์เฟ็คต์
<input checked="" type="radio"/> ลิลิต กรีนวิลล์ (รามอินทรา-วัชรพล)	ลิลิต หรือเพอร์เฟ็คต์
<input checked="" type="radio"/> สราญสิริ รามอินทรา	แสนสิริ
<input checked="" type="radio"/> สิริหาวารา เอกมัย-รามอินทรา	ปริญสิริ
<input checked="" type="radio"/> อารีญา เมโทร เกษตรธานี-รามอินทรา	อาร์ท้า หรือเพอร์เฟ็คต์
ค้นพบทั้งหมด 8 โครงการ	

รูปที่ 4.4 แสดงข้อมูลที่ค้นหาพบ

4.1.2.2 การค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข

การค้นหาข้อมูลโครงการหมู่บ้านในประเภทนี้ จะต้องทำการเลือกเงื่อนไขที่จะใช้ในการค้นหา ซึ่งประกอบไปด้วย ทำเล เจ้าของโครงการ ประเภทบ้าน ราคา พื้นที่บ้าน และพื้นที่ใช้สอยภายในบ้าน ดังแสดงในรูปที่ 4.5 และเมื่อกดปุ่มค้นหา ก็จะแสดงข้อมูลที่ค้นหาพบตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไป ดังแสดงในรูปที่ 4.6

เว็บไซต์ตามเงื่อนไข

เลือกทำเล :	ศรีนครินทร์-เทพารักษ์-สุวรรณภูมิ	
เลือกเจ้าของโครงการ :	แลนด์ แอนด์ เฮาส์	
เลือกประเภทบ้าน :	--กรุณาเลือก--	
เลือกราคา :	--กรุณาเลือก--	บาท
เลือกพื้นที่(ภายนอก) :	--กรุณาเลือก--	ตารางวา
เลือกพื้นที่(ภายใน) :	--กรุณาเลือก--	ตารางเมตร
	ค้นหา	

รูปที่ 4.5 การค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข

● ชลลดา สุวรรณภูมิ	แลนด์ แอนด์ เฮาส์
● ชัยพุกภรณ์ เทพารักษ์	แลนด์ แอนด์ เฮาส์
● บ้านห้วย พระรามเก้า อ่อนนุช	แลนด์ แอนด์ เฮาส์
● บ้านห้วย ศรีนครินทร์	แลนด์ แอนด์ เฮาส์
● บ้านห้วย สุวรรณภูมิ	แลนด์ แอนด์ เฮาส์
● มังคณา อ่อนนุช-วังเตา	แลนด์ แอนด์ เฮาส์
● สีวสี สุวรรณภูมิ	แลนด์ แอนด์ เฮาส์

ค้นพบทั้งหมด 7 โครงการ

รูปที่ 4.6 แสดงข้อมูลที่ค้นหาคตามเงื่อนไข

4.1.2.3 การค้นหาข้อมูลจากแผนที่

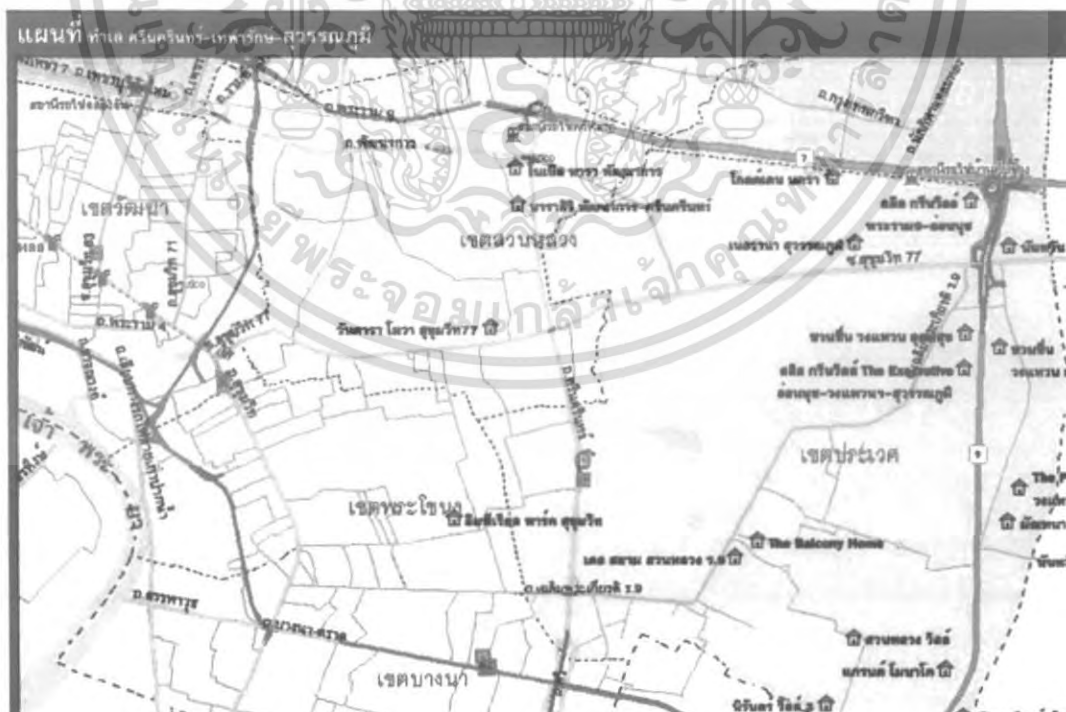
ในการค้นหาข้อมูลประเภทนี้จะสามารถเลือกดูข้อมูลโครงการได้จากแผนที่ โดยในขั้นตอนแรกจะมีแผนที่รวมของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกพื้นที่ในทำเลที่ต้องการ ดังรูปที่ 4.7 จากนั้นเมื่อเลือกทำเลที่ต้องการแล้วก็จะปรากฏแผนที่เฉพาะทำเลนั้นขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกโครงการหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในทำเลนั้นต่อไปได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังนารากแผนที่



รูปที่ 4.7 แผนที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล



รูปที่ 4.8 แผนที่ในทำเล ศรีนครินทร์-เทพารักษ์-สุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 ระบบข้อมูล

เมื่อได้ทำการค้นหาโครงการหมู่บ้านที่ต้องการพบแล้ว ขั้นตอนไปคือการเรียกดูข้อมูลของโครงการหมู่บ้านนั้น ซึ่งในการแสดงข้อมูลโครงการจะประกอบไปด้วย รูปโครงการ ชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ประเภทบ้านภายในโครงการ ราคาเริ่มต้น พื้นที่ใช้สอยเริ่มต้น สถานที่ตั้งโครงการ สายรถเมล์ที่ผ่าน เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เว็บไซต์ สถานที่ใกล้โครงการ ลักษณะโครงการ แบบบ้านภายในโครงการพร้อมราคา และรูปภาพประกอบโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4.9 และ 4.10

The screenshot shows a real estate website interface. At the top, there is a navigation menu with links for Home, Search, Webboard, Gallery, and About Us. Below the menu, the main content area features a large image of a modern building complex. To the left of the image is a vertical navigation menu with categories like 'เก๋าสถา', 'ศิลา', 'กระดานข่าว', 'ฉบับภาพ', and 'บทความ'. To the right of the image, there are several buttons and logos, including 'LAND & HOUSES', 'PROPERTY PERFECT', and 'PREUKSA REAL ESTATE'. Below the main image, there is a section titled 'โครงการหมู่บ้าน' (Project Village) with a detailed description in Thai. The text includes information about the project name, location, and contact details. A large watermark of a university seal is overlaid on the entire page.

บ้านใหม่ พระรามเก้า อิมเมจ

โครงการหมู่บ้าน
เจ้าของโครงการ
บ้าน
ประเภทบ้านในโครงการ
สถานที่ตั้งโครงการ

บ้านใหม่ พระรามเก้า อิมเมจ
อิมเมจ เอ็มดี เอช
ศูนย์การค้า-อพาร์ทเมนท์-สุทธานนท์
บ้านเดี่ยว
ถนน อิมเมจ
(แยก(ซ้ายมือ) ประชา
โรงเรียน สุขุมวิทเกษม
517, 550, 1013
1199 รถ 24
www.f.co.th

PREUKSA
REAL ESTATE

รูปที่ 4.9 แสดงข้อมูล โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ad.

สถานที่ให้บริการ

- ศูนย์กลางชุมชน
- โรงเรียนกีฬา
- สนามกีฬาขนาดใหญ่ สตรีทบอล
- โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
- สถานีรถไฟฟ้า MRT ดอนเมือง

ลักษณะโครงการ

A Step Beyond The Ordinary เป็นชุด อุดมถิ่น หากแต่ใส่ใจถึงรายละเอียดในทุกรายการ ด้านการออกแบบที่ดี โครงสร้างที่แข็งแกร่งเป็นแบบบูรณาการ พร้อมระบบความปลอดภัยครบครัน ทั้งระบบรักษาความปลอดภัยแบบ Double Security พร้อมกล้องวงจรปิด(CCTV) 24ชม. ระบบรักษาสิ่งแวดล้อม Public Area และ Residential Area ที่ใส่ใจความยั่งยืนร่วมกัน และลงนามด้วยระบบที่ได้มาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์ในโครงการ

Hoya	ขนาดพื้นที่ 67 ตร.ว.	ราคา 5,050,000 บาท
Pansy	ขนาดพื้นที่ 61 ตร.ว.	ราคา 6,350,000 บาท
Camellia	ขนาดพื้นที่ 65 ตร.ว.	ราคา 6,500,000 บาท
Camellia	ขนาดพื้นที่ 72 ตร.ว.	ราคา 6,900,000 บาท (รวมแม่)
Hydrangea	ขนาดพื้นที่ 72 ตร.ว.	ราคา 7,350,000 บาท
Orchid Garden 6	ขนาดพื้นที่ 80 ตร.ว.	ราคา 8,950,000 บาท
Orchid Garden 5	ขนาดพื้นที่ 100 ตร.ว.	ราคา 12,250,000 บาท
Orchid Garden 4	ขนาดพื้นที่ 110 ตร.ว.	ราคา 13,450,000 บาท

รูปภาพโครงการ



รูปที่ 4.10 แสดงข้อมูล โครงการ(ต่อ)

จากนั้นก็ยังสามารถทำการเลือกดูแบบบ้านพร้อมราคาภายใน โครงการนั้นๆ ได้ ซึ่งในการแสดงข้อมูลแบบบ้านจะประกอบไปด้วย รูปภาพบ้าน ชื่อแบบบ้าน ประเภทบ้าน ราคาบ้าน ลักษณะพิเศษ ขนาดที่ดิน พื้นที่ใช้สอย จำนวนห้องนอน ห้องน้ำ ที่จอดรถ ลักษณะเด่นของบ้าน รูปแปลนบ้าน และรูปภาพประกอบบ้าน ดังแสดงในรูปที่ 4.11 และ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Home Search Webboard Gallery About Us

- > บ้านหรู
- > คอนโด
- > กระดาษกราฟ
- > เซ็นเซอร์
- > บทความ



03:38

LAND & HOUSES
PROPERTY PERFECT

PREUKSA REAL ESTATE

Google

ค้นหา

โครงการหมู่บ้าน
เทศบาล
เจ้าของหมู่บ้าน
ประเภทบ้าน
ขนาดที่ดิน(ตร.ว.)
พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
จำนวนโถง

มีพื้นที่ 100 ตารางวา ด่วนๆ
Hoya
และดี หมดดี เข้า
บ้านเดี่ยว
67 ตารางวา
150 ตารางเมตร
โถงสาม 3 โถง
ห้องนอน 3 ห้อง
ที่จอดรถ 1 คัน

รูปที่ 4.11 แสดงข้อมูลแบบบ้าน

Banner Ad.

ลักษณะของบ้าน

- โครงสร้างเหล็กคานาง ผนังฉาบ ฝ้า Bay Window สีไม้ธรรมชาติเป็น
- มีสองชั้น ภายนอกมีระเบียง วิวสวย วิวสวน
- มีสองชั้น ภายนอกมีระเบียง วิวสวย วิวสวน
- พื้นใช้วัสดุหินแกรนิต
- ส่วนโถงทางเดินเป็นไม้สัก
- มีโถงรถ 1 คัน
- ครัวขนาด 3x3 เมตร
- มีโถงโถงน้ำเป็นโถงน้ำไม่กวนส่งน้ำลงโถงน้ำ
- โถงโถงน้ำเป็นโถงน้ำไม่กวนส่งน้ำลงโถงน้ำ
- มีโถงโถงน้ำเป็นโถงน้ำไม่กวนส่งน้ำลงโถงน้ำ

แบบบ้าน



รูปกรบ้าน

Copyright © 2007, www.bkkhouse.com, All Rights Reserved

รูปที่ 4.12 แสดงข้อมูลแบบบ้าน(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 ระบบเพิ่มภาพ

ระบบเพิ่มภาพ เป็นระบบสำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดเลือกชมภาพต่างๆ ที่เกี่ยวกับบ้านได้ โดยที่จะมีการแบ่งเป็นหมวดหมู่ของภาพไว้ ถ้าต้องการชมภาพในหมวดหมู่ไหน ก็ให้คลิกเลือกที่หมวดหมู่นั้น แล้วจะมีการแสดงภาพในหมวดหมู่นั้นขึ้นมา ดังรูปที่ 4.11 และเมื่อต้องการชมภาพไหน ให้คลิกเลือกที่ภาพนั้น จะมีการแสดงภาพขนาดใหญ่ขึ้นมา ดังรูปที่ 4.12



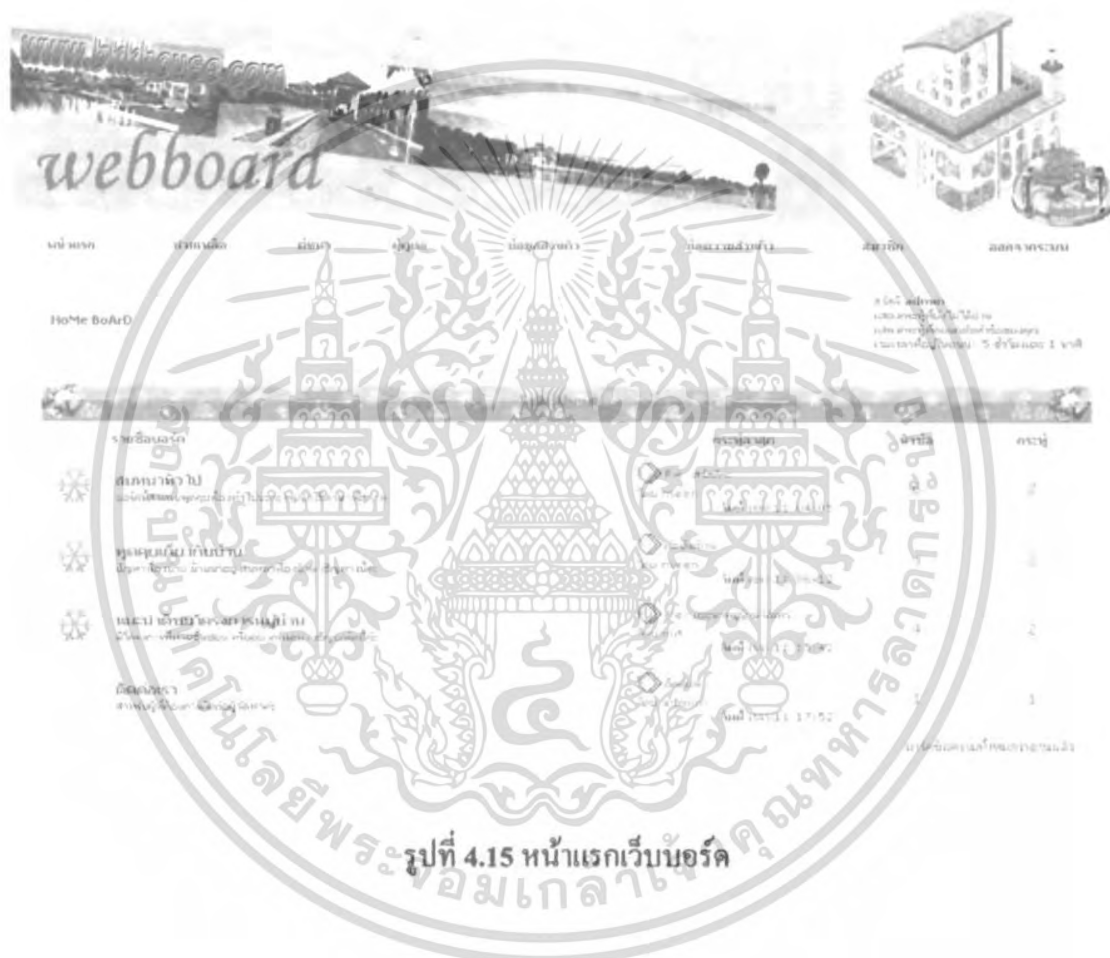
รูปที่ 4.13 หน้าหลักของเพิ่มภาพ

รูปที่ 4.14 แสดงรูปที่เลือกชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 ระบบเว็บบอร์ด

ระบบเว็บบอร์ด เป็นระบบที่ให้ผู้ใช้งานสามารถพูดคุยสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ โดยที่ในหน้าแรกของเว็บบอร์ดจะมีการแสดงประเภทของประเภทของกระทู้ไว้ ถ้าต้องการเข้าไปดูกระทู้ในประเภทใด สามารถเลือกเข้าไปได้ และจะมีการแสดงหัวข้อกระทู้ในประเภทนั้นขึ้นมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Home Board > Talk About > บทความเกี่ยวกับบ้าน

หน้า: [1]

หัวข้อ: [ล่องลำน่าน](#) | [ปัญหาเรื่องบ้านเรือน](#)

หน้า	หัวข้อ	ผู้เขียน	ตอบ	อ่าน	กระทู้ล่าสุด
1	ล่องลำน่าน	nut	0	1	หน้า: 11:06:12 am โดย: nut
2	ปัญหาเรื่องบ้านเรือน	nut	1	2	หน้า: 10:53:52 am โดย: admin

หน้า: [1]

รูปที่ 4.16 หน้าแสดงหัวข้อกระทู้

เมื่อต้องการที่จะเลือกชมกระทู้ไหน ให้ทำการกดเลือกที่กระทู้นั้นเข้าไป จะมีการแสดงรายละเอียดของหัวข้อกระทู้นั้นขึ้นมา พร้อมกับคำตอบของกระทู้นั้น ถ้าหากว่ากระทู้นั้นได้มีการตอบเกิดขึ้นแล้ว

Home Board > Talk About > บทความเกี่ยวกับบ้าน > ปัญหาเรื่องบ้านเรือน

หน้า: [1]

หัวข้อ: [ปัญหาเรื่องบ้านเรือน \(จบ 1 จาก 1\)](#)

nut
ผู้เขียน
4

nut

ปัญหาเรื่องบ้านเรือน
* หน้า: 10:53:52 am *

บ้านเรือนมีข้อดีอะไรบ้าง

Re: ปัญหาเรื่องบ้านเรือน
* หน้า: 11:06:12 am *

เป็นบ้านลักษณะแบบบ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ

เพราะส่วนใหญ่น้องที่อยู่มัธยม 3 รังสิต

หน้า: [1]

รูปที่ 4.17 หน้าแสดงรายละเอียดกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ: Re: ออกรหัสผ่าน

ชื่อคนรับ: เรอกร

ส่งถึง: เรอกร

ส่งเมื่อ: 11/11/2558 10:28:42

รูปที่ 4.20 แบบฟอร์มการตอบกระทู้

4.1.6 ระบบบทความ

ในส่วนของบทความ จะมีการแสดงบทความที่เป็นสาระความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวกับบ้าน โดยในหน้าหลักของบทความ จะมีการแสดง รูปและชื่อของบทความ พร้อมด้วยเนื้อหาโดยย่อ ถ้าต้องการจะอ่านบทความไหน ให้เลือกที่จะบทความนั้น ก็จะมีการแสดงเนื้อหาทั้งหมดของบทความนั้นขึ้นมา

Home Search Webboard Gallery About Us

- หน้าแรก
- ค้นหา
- กระดานข่าว
- เขียนกระทู้
- บทความ

แสดงไม้ประดับสวยงาม

หากต้องการนำไม้ประดับที่สวยงามมาประดับภายในบ้านของตนเอง ขอสงวนสิทธิ์ในกรณีที่ไม้ประดับนั้นเป็นไม้ในร่ม

ช่างโยธาทั้งหมด

บริการช่างไม้โครงสร้าง

บริการช่างไม้โครงสร้าง มีอยู่ประมาณหลายท่าน ที่ใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ใช้การช่างที่ดี มาบริการลูกค้าที่ทั่วประเทศ และทำให้ผู้ใช้งานทุกท่านได้ความพอใจอย่างแน่นอน

ช่างโยธาทั้งหมด

10 28 42

LAND & HOUSES

PROPERTY PERFECT

PREUKSA REAL ESTATE

Google

ค้นหา

รูปที่ 4.21 หน้าหลักของบทความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เดิมบูรณาให้ห้องครัว

วิธีการตกแต่งห้องครัวมัน มีอยู่มากมายหลายทาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรสนิยม วิธีการดำรงชีวิต งบใน กระเป๋า และอื่น ๆ เช่นว่า จะเป็นการสร้างครัวใหม่ในห้องใหม่ หรือรีโนเวทปรับปรุงทำใหม่ ให้เข้ากับ พื้นที่เดิมที่มีอยู่ การให้สี ไม้ว่าจะเป็นห้องครัว ชุดเครื่องครัว รวมทั้งเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารต่าง ๆ จะช่วยเติมบรรยากาศให้ครัวดูสดใสและทำให้ผู้อยู่มีความสุขที่จะใช้เวลาอยู่ในห้องนี้ ปัจจุบัน ครัว ในบ้านถูกแต่งให้เป็นห้องที่นำอยู่ห้องหนึ่งของบ้าน ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือจากการปรุงอาหาร เช่น เป็นบริเวณทำงานเล็ก ๆ น้อย ๆ บริเวณนั่งเล่นสำหรับสมาชิกในครอบครัวที่ชิวๆ รวมถึงเป็นห้องรับแขกทานอาหาร

สำหรับการตกแต่งห้องครัวให้บรรยากาศอบอุ่นเป็นกันเอง อาจตกแต่งด้วยไม้สีธรรมชาติที่พื้นหรือเพดาน และถ้าต้องการให้ดูสว่าง อาจใช้ร่วมกับสีขาว การใช้สีอ่อนจะช่วยให้ครัวดูสะอาดและกว้างขวาง ขึ้น สีเขียวอ่อน หรือเขียวอมฟ้าใช้กับไม้สีธรรมชาติ ช่วยให้ห้องครัวดู สดชื่นไม่แห้งแล้ง



ถ้าคุณต้องการได้บรรยากาศแบบสมัยใหม่ อาจใช้สีผนังสีดูสดใสๆ อย่างสีเทา สีส้ม เขียว มาประกอบในการตกแต่งครัว จะช่วยให้บรรยากาศ ดูแจ่มใสสดใส ถ้ามีการใช้ครัวเพื่อทำ อาหารประเภท ทอด นึ่ง หรือมีน้ำมันกระเด็นมาก ครัวใช้วัสดุกระเบื้องเซรามิกที่พื้นและผนัง โดยเฉพะผนังเหนือเตาจะช่วยให้อุณหภูมิและความสะอาดได้ง่าย



สีกระเบื้องที่นำมาตกแต่งอาจใช้สีสดใสๆ เช่น ครีมน้ำตาล เหลือง ส้ม ส้มขาว เพื่อไม่ให้สีสดจนเกินไปหรือถ้าไม่ต้องการความจำเจ อาจใช้กระเบื้องหลากสีวางเป็นลวดลายผลไม้นี้ สัตว์ปีก รูปทรง เรขาคณิต ฯลฯ สลับไปมา จะทำให้ห้องน่าสนใจขึ้น บริเวณที่ต้องการให้เป็นจุดเรียกความ สนใจเป็นพิเศษ เช่น ตรงส่วนรับประทานอาหาร หรือส่วนนั่งเล่น อาจจะใช้สีที่เก๋ๆ หรือสีเบาะรอง นั่งสดใสกว่าเฟอร์นิเจอร์ชุดครัว สีพื้นของของประดับนั้นไม่ว่าจะเป็นสีดอกไม้ในแจกันชุดเครื่องใช้ บนโต๊ะอาหารจำพวกผ้าเช็ดมือ กระจ่างจาน ชาม แก้ว ช้อนส้อม หรือชุดจานในตู้โชว์ สามารถช่วย

รูปที่ 4.22 แสดงเนื้อหาของบทความ

4.2 การทดลองในส่วนผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะมี หน้าหลักซึ่งจะแสดงเมนูสำหรับการใช้งานในส่วนของผู้ดูแล ระบบไว้ ซึ่งก่อนที่จะเข้าใช้งานในส่วนนี้ จะต้องทำการล็อกอินในส่วนของผู้ดูแลระบบก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Login

Username :

Password :

Login ตลอดไป :

รูปที่ 4.23 การล็อกอินผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 4.24 หน้าหลักในส่วนของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 ระบบเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัย

ในการเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลโครงการหมู่บ้าน สามารถแยกได้เป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ การเพิ่มเติมข้อมูล แก้ไข และลบโครงการหมู่บ้าน และการเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลแบบบ้าน

4.2.1.1 การเพิ่มเติมข้อมูลโครงการหมู่บ้าน

ในการเพิ่มข้อมูล โครงการหมู่บ้าน จะมีการแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มเติมโครงการหมู่บ้าน เมื่อใส่ข้อมูลและเมื่อกด Upload ไปแล้ว จะมีแบบฟอร์มเพื่อให้เพิ่มเติมประเภทบ้านในโครงการ สถานที่ใกล้โครงการ แบบบ้านและราคาบ้านภายในโครงการ ในการเพิ่มแบบบ้านภายในโครงการนั้น จะต้องเป็นแบบบ้านที่มีอยู่ในระบบอยู่แล้ว ซึ่งจะถูกเพิ่มเติมในขั้นตอนที่ 4.2.1.2 และรูปภาพประกอบโครงการ

รูปที่ 4.25 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลโครงการ

รูปที่ 4.25 แบบฟอร์มการเพิ่มเติมข้อมูล โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่อยู่อาศัยโครงการ

ประเภทที่อยู่อาศัย :

สถานที่ใช้โครงการ

สถานที่ใช้โครงการ 1 :

สถานที่ใช้โครงการ 2 :

สถานที่ใช้โครงการ 3 :

สถานที่ใช้โครงการ 4 :

สถานที่ใช้โครงการ 5 :

แบบบ้านขายโครงการ

โครงการ :

แบบบ้านภายในโครงการ :

ลักษณะพิเศษ

พื้นที่(ตร.ว.) :

ราคา :

รูปภาพโครงการ

โครงการ :

รูปภาพโครงการ :

กลับไป หน้าแรก หน้าแก้ไขข้อมูล

รูปที่ 4.26 แบบฟอร์มเพิ่มเติมข้อมูลอื่นๆของโครงการ

4.2.1.2 การเพิ่มเติมข้อมูลแบบบ้าน

แบบฟอร์มการเพิ่มเติมข้อมูลแบบบ้านแสดงได้ ดังรูปที่ 4.27 และเมื่อกด Upload ไปแล้ว จะมีแบบฟอร์มให้เพิ่มเติมลักษณะเด่นของบ้าน รูปแปลนบ้าน และรูปภาพประกอบบ้าน ดังรูปที่ 4.28



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.27 แบบฟอร์มในการเพิ่มเติมข้อมูลแบบบ้าน

รายละเอียดแบบบ้าน

ชื่อแบบบ้าน :

บริษัทเจ้าของแบบบ้าน :

ประเภทแบบบ้าน :

พื้นที่ใช้สอยภายใน(ตร.ม.) :

จำนวนห้องนอน :

จำนวนห้องน้ำ :

จำนวนที่จอดรถ :

รูปภาพ(รูปถ่าย) :

รายละเอียดแบบบ้าน

รายละเอียดแบบบ้าน 1 :

รายละเอียดแบบบ้าน 2 :

รายละเอียดแบบบ้าน 3 :

รายละเอียดแบบบ้าน 4 :

รายละเอียดแบบบ้าน 5 :

รูปภาพบ้าน

แบบบ้าน : Hoya

รูปภาพบ้าน :

รูปแปลนบ้าน

แบบบ้าน : Hoya

รูปแปลนบ้าน :

กลับไป หน้าแรก หน้าแก้ไขข้อมูล

รูปที่ 4.28 แบบฟอร์มเพิ่มเติมข้อมูลอื่นๆของแบบบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รหัสโครงการ : PS0009

ชื่อโครงการ : ดี ยูโร ในา ดอนเนซ-สุพรรณ

เจ้าของโครงการ : บริษัท

ประเภทบ้านในโครงการ : ทาวน์โฮม แยกโซน

ทำเล : ศูนย์ราชการ-มหาวิทยาลัยสุพรรณภูมิ

จังหวัด : กรุงเทพมหานคร

เขต : สาทรเหนือ

ถนน : ดอนเนซ-ลาดกระบัง

คำอธิบายโครงการ : โครงการ ดี ยูโร ในา ดอนเนซ - สุพรรณภูมิ First Class of European Living

สถานที่ขายโครงการ : เปิดจากยุโรป... เวย์... , การทำเหมืองดินและโครงสร้างสามารถเริ่มได้เร็วภายในระยะเวลาที่ 21

สามารถเข้าชมงานโครงการ : 517, 550, 1013

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : 02-327-0227-8

รูปภาพ(รูปหลัก) : www.europlan.in.th www.europlan.in.th

รูปโฉมที่ : ชื่อแบบบ้าน ชีโยม หน้ากว้าง 5 เมตร พื้นี่ N/A ตารางวาจาก 2690000 บาท แยกโซน

บ้านภายในโครงการ : ชื่อแบบบ้าน อีโรโซก หน้ากว้าง 6.5 เมตร พื้นี่ N/A ตารางวาจาก 5990000 บาท แยกโซน

รูปประเภทโครงการ :

ดูแบบ บ้านเพื่อที่อยู่อาศัย บ้านภายในโครงการ รูปประกอบโครงการ

รูปที่ 4.30 แบบฟอร์มในการแก้ไขข้อมูลโครงการ

4.2.1.4 การแก้ไขข้อมูลแบบบ้าน

ในการเลือกแบบบ้านที่จะทำการแก้ไขข้อมูล จะสามารถเลือกแบบบ้านนั้นได้จากเจ้าของแบบบ้าน โดยจะแสดงรายชื่อแบบบ้านทั้งหมดของเจ้าของแบบบ้านนั้น จากนั้นก็เลือกแบบบ้านที่จะทำการแก้ไขข้อมูล โดยกดที่คำว่าแก้ไข ก็จะมีแบบฟอร์มการแก้ไขแบบบ้านนั้นขึ้นมา และเมื่อทำการกดปุ่ม Submit แล้วก็จะทำการบันทึกข้อมูลที่ทำการแก้ไข และสำหรับข้อมูลลักษณะเด่นของบ้าน รูปแปลนบ้าน และรูปภาพประกอบบ้าน สามารถทำการแก้ไขและลบได้ ถ้าเลือกทำการแก้ไขข้อมูล ก็จะมีการแสดงแบบฟอร์มให้เพื่อทำการแก้ไขข้อมูล และถ้าต้องการเพิ่มเติมลักษณะเด่นของบ้าน รูปแปลนบ้าน รูปภาพประกอบบ้าน ก็สามารถกดที่เพิ่มเติมข้อมูลได้ โดยที่จะมีการแสดงแบบฟอร์มเพื่อทำการเพิ่มเติมข้อมูลขึ้นมา เช่นเดียวกับรูปที่ 4.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รหัสแบบบ้าน : LP0006
 ชื่อแบบบ้าน : Hoya
 เจ้าของแบบบ้าน : แคนดี้ แอนดี เฮียโฮ
 ประเภทบ้าน : บ้านเดี่ยว
 พื้นที่ใช้สอยภายใน(ตร.ม.) : 168
 จำนวนห้องนอน : 3
 จำนวนห้องน้ำ : 3
 จำนวนที่จอดรถ : 1
 รายละเอียดแบบบ้าน :

ห้องรับแขกกว้างขวาง เปิดโล่ง ด้วย Bay Window สวมลิ้นชักบานหน้าต่างชั้น แก้ไข สม
 ห้องทานอาหารขนาดใหญ่ วิวสวนหลังบ้าน แก้ไข สม
 ห้องครัวใหม่มีชั้นสโตนท็อปและเคาน์เตอร์ขนาดใหญ่ ครบเครื่องใช้สอย แก้ไข สม
 ห้องที่ซักล้างหลังบ้านกว้างขวาง แก้ไข สม
 ส่วนโถงกลางบ้านต่อเนื่องกับห้องรับแขก แก้ไข สม
 ที่จอดรถ 1 คัน แก้ไข สม
 รั้วชายทางสองหัวด้วย 3 ห้องนอน แก้ไข สม
 ห้องนอนใหญ่พร้อมเครื่องครัวชั้นแสงสีเงิน หอห้องน้ำส่วนตัว แก้ไข สม
 ห้องโถง ยกสูงเป็นอีกส่วนหนึ่ง ครบเครื่องใช้สอย แก้ไข สม
 ประตูรถบริเวณโถงชั้นใต้ดิน แก้ไข สม

รูปภาพบ้าน(รูปประกอบ) :
 รูปแปลนบ้าน :

 แก้ไข สม
 แก้ไข สม
 Submit

เริ่มอื่น รายละเอียดแบบบ้าน รูปภาพบ้าน(รูปประกอบ) รูปแปลนบ้าน

รูปที่ 4.32 แบบฟอร์มในการแก้ไขข้อมูลแบบบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.5 การลบข้อมูลโครงการหมู่บ้านและแบบบ้าน

ทำการเลือกโครงการหมู่บ้านหรือแบบบ้านที่จะทำการลบข้อมูล เช่นเดียวกับการแก้ไขข้อมูล ดังรูปที่ 4.29 และ 4.31 แล้วกดที่คำว่าลบ ระบบก็จะทำการลบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการหมู่บ้านหรือแบบบ้านที่เลือกนั้น ออกจากระบบทั้งหมดทันที

4.2.2 ระบบเพิ่มเติมและลบบทความ

4.2.2.1 การเพิ่มเติมบทความ

ในแบบฟอร์มของการเพิ่มเติมข้อมูลบทความจะประกอบไปด้วย รูปขนาดเล็ก ซึ่งไว้ใช้แสดงในหน้าหลักของบทความ พร้อมกับชื่อบทความ เรื่องย่อ และชื่อไฟล์ของบทความนั้น

ชื่อบทความ :

เรื่องย่อ :

Link :

รูปภาพ :

Browse...

Submit

Copyright © 2007, www.kmitl.ac.th, All Rights Reserved

รูปที่ 4.33 แบบฟอร์มการเพิ่มเติมบทความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.2 การลบบทความ

ทำการเลือกบทความที่จะทำการลบ จากนั้นให้คลิกปุ่ม Delete บทความนั้นก็จะถูกลบออกจากระบบ



เลือกรายงานที่ต้องการลบ :

-กรุณาเลือก-

Delete

Copyright © 2007, www.bkkhouse.com, All Rights Reserved

รูปที่ 4.34 การลบบทความ

4.2.3 ระบบเพิ่มเติมและลบโครงการแนะนำ

4.2.3.1 การเพิ่มเติมโครงการแนะนำ

ในการเพิ่มเติม โครงการแนะนำ จะมีแบบฟอร์มมาให้ ซึ่งจะต้องเลือกโครงการที่ต้องการจะทำการแนะนำ พร้อมกับใส่คำอธิบาย และรูปขนาดเล็ก ไว้เพื่อแสดงในหน้าแรก



ชื่อภาพ :

คำอธิบาย :

รูปภาพ :

Browse

Submit

Copyright © 2007, www.bkkhouse.com, All Rights Reserved

รูปที่ 4.35 แบบฟอร์มการเพิ่ม โครงการแนะนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.2 การลบโครงการแนะนำ

ทำการเลือกโครงการแนะนำที่จะทำการลบ จากนั้นให้กดปุ่ม Delete โครงการแนะนำนั้นก็จะถูกลบออกจากระบบ



เลือกโครงการที่โครงการ :

-ทุกเงื่อนไข-

Delete

Copyright © 2007, www.bblhouse.com, All Rights Reserved

รูปที่ 4.36 การลบโครงการแนะนำ

4.2.4 ระบบจัดการเพิ่มภาพ

ในระบบจัดการเพิ่มภาพ จะสามารถทำการเพิ่มเติมรูปภาพต่างๆ พร้อมทั้งชื่อรูป และคำอธิบายได้ โดยจะต้องทำการเลือกหมวดหมู่ของภาพที่ต้องการจะเพิ่มเติมรูปนั้นลงไปด้วย ซึ่งหมวดหมู่ของรูปนั้น สามารถทำการเพิ่มเติมแก้ไข หมวดหมู่ตามความต้องการได้



Thumbnail	Title	Rank	Current Use	Visible	
	รูปบ้านทั่วไป	0	0	+	[Edit] [Delete]
	รูปบ้านสวน	1	0	+	[Edit] [Delete]
	รูปบ้านหรู	1	0	+	[Edit] [Delete]

[Add new]

Copyright © 2007, www.bblhouse.com, All Rights Reserved

รูปที่ 4.37 การจัดการหมวดหมู่ของรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Add new image:

Title:

Description:

File:

Thumbnail: static
 auto (only for .jpg/.jpeg .png .gif files)

Rank: 7

Category: รูปบ้านแยก (0)

Visible:

Image width: 0 (0 - default width)

Image height: 0 (0 - default height)

รูปที่ 4.38 แบบฟอร์มการเพิ่มเติมรูป

และในส่วนของระบบนี้ ยังสามารถทำการแก้ไข ชื่อรูป คำอธิบายรูป หมวดหมู่ของรูป หรือจะลบรูปออกจากแท้มภาพก็ได้ โดยทำการแก้ไขในส่วนที่ต้องการ แล้วกด Submit Changes ถ้าเป็นการแก้ไขข้อมูล ข้อมูลจะถูกทำการแก้ไขทันที แต่ถ้าเป็นการลบข้อมูล ข้อมูลของรูปก็จะถูกลบออกจากระบบ



	Title	Description	Rank	Visible	Delete
	Title: รูปบ้าน 1 Category: รูปบ้านทั่วไป (6)		1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Title: รูปบ้าน 2 Category: รูปบ้านทั่วไป (6)		2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Title: รูปบ้าน 3 Category: รูปบ้านทั่วไป (6)		3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Title: รูปบ้าน 4 Category: รูปบ้านทั่วไป (6)		4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Title: รูปบ้าน 5 Category: รูปบ้านทั่วไป (6)		5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Title: รูปบ้าน 6 Category: รูปบ้านทั่วไป (6)		6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

รูปที่ 4.39 การแก้ไขข้อมูลรูป

4.2.5 ระบบจัดการเว็บบอร์ด

ในระบบจัดการเว็บบอร์ด ผู้ดูแลระบบ จะสามารถทำการแก้ไข และลบกระทู้ต่างๆ ได้ รวมไปถึงการเพิ่มเติม แก้ไข และลบประเภทต่างๆของกระทู้ได้ และในระบบนี้ผู้ดูแลระบบจะสามารถจัดการเกี่ยวกับสมาชิกที่ใช้งานภายในเว็บบอร์ดได้อีกด้วย

4.2.6 ระบบเพิ่มเติมและลบผู้ดูแลระบบ

ในระบบนี้ผู้ที่จะสามารถทำการเพิ่มเติมและลบผู้ดูแลระบบได้ จะต้องเป็นผู้ดูแลระบบหลักเท่านั้น ถึงจะมีสิทธิ์จัดการในระบบนี้ได้ โดยที่เมื่อต้องการจะทำการเพิ่มเติมผู้ดูแลระบบ จะมีฟอร์มในการใส่ข้อมูลของผู้ดูแลระบบ ประกอบไปด้วย ชื่อผู้ดูแลระบบ และรหัสผ่าน ดังรูปที่ 4.40 และเมื่อต้องการลบผู้ดูแลระบบ จะต้องการทำการเลือกผู้ดูแลระบบที่ต้องการลบก่อน แล้วทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กด Delete ผู้ดูแลระบบคนนั้นก็ถูกลบออกจากระบบทันที และจะไม่สามารถลบผู้ดูแลระบบหลักออกจากระบบได้



ชื่อผู้ดูแลระบบ :
 รหัสผ่าน :
 ยืนยันรหัสผ่าน :

Submit

Copyright © 2007, www.bkshouse.com, All Rights Reserved

รูปที่ 4.40 การเพิ่มเติมผู้ดูแลระบบ



ชื่อผู้ดูแลระบบที่ออกจากระบบ :

--กรุณาเลือก--

Delete

Copyright © 2007, www.bkshouse.com, All Rights Reserved

รูปที่ 4.41 การลบผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากที่เราได้ทำการศึกษาและออกแบบ ระบบให้บริการข้อมูลที่อยู่อาศัยในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้มีการใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ในการ ออกแบบระบบ และได้ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองในแอม จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ โครงการที่อยู่อาศัยมาจะพบว่าข้อมูลของโครงการที่อยู่อาศัย แบบบ้าน และราคาบ้าน มีความสัมพันธ์กัน เราจึงออกแบบฐานข้อมูลในส่วนนี้ให้มีการเก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กัน ในส่วนของ ผู้ใช้งานระบบ จะสามารถเลือกดูข้อมูลของโครงการที่อยู่อาศัย แบบบ้าน และราคาบ้าน ภายใน โครงการนั้นๆ ได้จากการค้นหาข้อมูล ซึ่งสามารถค้นหาได้จากชื่อ ค้นหาจากเงื่อนไข หรือค้นหา จากแผนที่ และในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะสามารถเพิ่มเติม แก้ไขข้อมูล และลบโครงการที่อยู่อาศัย แบบบ้าน และราคาบ้าน ได้ และยังมีให้บริการในส่วนของเว็บบอร์ด เพิ่มภาพ และบทความ

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.2.1 เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีความชำนาญในการออกแบบระบบมาก่อน ทำให้ขั้นตอนใน การออกแบบระบบต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน

5.2.2 ในเรื่องของการเขียน โปรแกรม ทางผู้จัดทำต้องใช้เวลาในการศึกษาระยะหนึ่ง ก่อนที่จะมีการลงมือเขียนโปรแกรมจริงๆ

5.2.3 ข้อมูลของโครงการที่อยู่อาศัยแต่ละที่มีความแตกต่างกัน ทำให้ผู้จัดทำต้องพยายาม ออกแบบฐานข้อมูลให้มีความเหมาะสม เพื่อที่สามารถเก็บข้อมูลได้กับทุกโครงการ

5.2.4 การเก็บข้อมูลของโครงการที่อยู่อาศัย ต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลค่อนข้างนาน และบางโครงการมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลอยู่เรื่อยๆ

5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

5.3.1 ในส่วนของข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัยต่างๆ ทางผู้จัดทำจะทำการรวบรวมโครงการที่ อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพิ่มเติม และเพิ่มเติมที่อยู่อาศัยประเภทอื่น เช่น คอนโด ฯลฯ เพื่อเป็นการเพิ่มความหลากหลายของชนิดที่อยู่อาศัย เพื่อจะได้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ ผู้ใช้งาน ที่เข้ามาหาข้อมูลโครงการที่อยู่อาศัยต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 จะปรับปรุงระบบการเพิ่มเติมโครงการที่อยู่อาศัย ให้ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของโครงการมีสิทธิในการเข้ามาเพิ่มเติม ปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลของโครงการตัวเองได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เคที คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

สมศักดิ์ โชคชัยชุกติกุล. 2547. **PHP5.** กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

G.M.Nijssen, T.A. Halphin, 1989. **Conceptual Schema and Relational Database Design.** Prentice Hall : A fact Oriented Approach.

“Appserv Open Project.”. [Online]. Available: <http://www.appservnetwork.com> 2007.

“วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี.”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki> 2551.

“ประวัติความเป็นมาทางอินเทอร์เน็ต.”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.nru.ac.th/learning/science/sc_006/01/Page1.htm 2550.

“การใช้ phpMyAdmin (ตอนที่ 1).” . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cmsthailand.com/web45-47/print.php?sid=46> 2547.

“ฐานข้อมูลเบื้องต้น.”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaiwbi.com/course/mysql/index2.html> 2543.

“บทเรียน php.”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaicreate.com/index.php?modules=tutorphp.php> 2550.

“ความหมายและองค์ประกอบของลักษณะที่อยู่อาศัย.”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?passTo=b3809114aa06b09244056789bf689a37&bookID=258&pageid=4&read=true&count=true 2550.