

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย

INFORMATION SYSTEM FOR THAI TEMPLES



โดย

นางสาวกรรณิการ์ รักษาสกุล

นายฉัฐพล สุรชัยดิษฐ์วิทย์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 72635
วัน,เดือน,ปี..... 21 ส.ย. 2550

b.1127062A
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2549

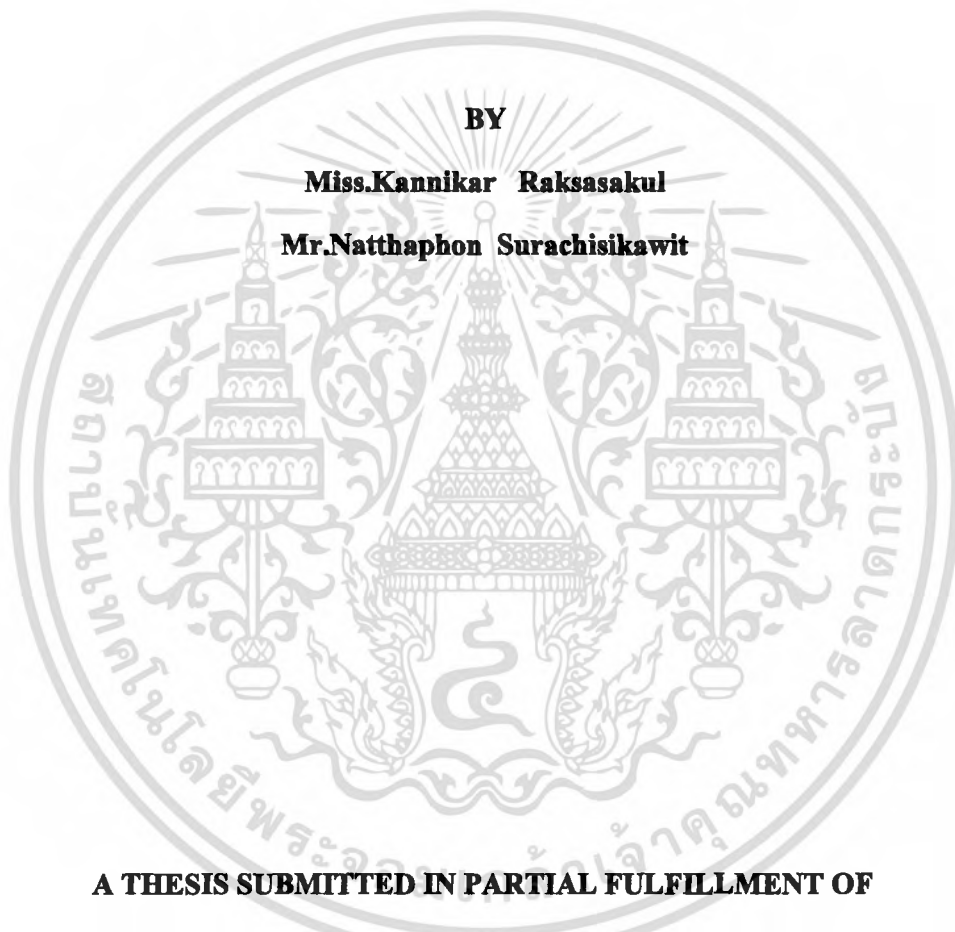
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INFORMATION SYSTEM FOR THAI TEMPLES

BY

Miss.Kannikar Raksasakul

Mr.Natthaphon Surachisikawit



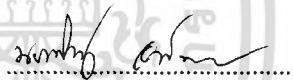
**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย	
	INFORMATION SYSTEM FOR THAI TEMPLES	
นักศึกษา	นางสาวกรรณิการ์ รักษาสกุล	รหัสนักศึกษา 47015560
	นายณัฐพล สุรชัยสิทธิวิทย์	รหัสนักศึกษา 47015565
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. นภพินท์ อนันตรศิริชัย	
	รศ.ดร.ชวลิต เบญจางคประเสริฐ	
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
	สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ	
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ	
ปีการศึกษา	2549	

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



(รศ.นภพินท์ อนันตรศิริชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(รศ.ดร.ชวลิต เบญจางคประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย		
	INFORMATION SYSTEM FOR THAI TEMPLES		
นักศึกษา	นางสาวกรรณิการ์ รักษาสกุล	รหัสนักศึกษา	47015560
	นายณัฐพล สุรชัยสิขวิทช์	รหัสนักศึกษา	47015565
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. นภพินท์ อนันตรศิริชัย		
	รศ.ดร.ชวลิต เบญจางคประเสริฐ		
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		
	สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ		
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2549		

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ได้แสดงการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับข้อมูลวัดไทย โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรม และใช้ MySQL เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล โดยมีข้อมูลวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปราสาท และ พระพุทธรูปที่สำคัญใน 76 จังหวัดของประเทศไทย โดยผู้เยี่ยมชมระบบสามารถแนะนำข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปราสาท และพระพุทธรูป ได้โดยผ่านทางเว็บอร์ด และผู้ดูแลระบบสามารถจัดการ เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในระบบได้ นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมเสียงเชื่อมซีออนไลน์ในระบบสารสนเทศนี้ด้วย

Project Title INFORMATION SYSTEM FOR THAI TEMPLES
Student Ms. Kannikar Raksasakul ID 47015560
Mr. Natthaphon Surachisikawit ID 47015565
Advisor Assoc. Prof. Noppin Anantrasirichai
Assoc. Prof. Dr. Chawalit Benjankaprasert
Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering
Department Information Engineering
Academic Year 2006

ABSTRACT

This project show the designing and implementation of "Information System for Thai Temples ". The information system was developed on PHP and use MySQL for database management. This project has information important temple , pagoda , buddha's relic and image of temple , pagoda and buddha in 76 provinces. User can suggest and send information of temple by website. Administrator can adding , editing , and deleting information temple from database.

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณท่าน รศ. นภพินท์ อนันตรศิริชัย และ รศ.ดร.ชวลิต เบญจางคประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่คอยให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางและให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาในการทำโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณในความมีน้ำใจและการช่วยเหลือเกื้อกูลกันของเพื่อนๆ ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในโครงการนี้ และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศที่ได้สั่งสอนวิชาความรู้ต่างๆ ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

และท้ายที่สุดนี้ต้องกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในด้านการศึกษาเสมอมา



ผู้จัดทำ

นางสาวกรรณิการ์ รักษาสกุล

นายณัฐพล สุระชัยสิทธิวิทย์

ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อไทย	ก
บทคัดย่ออังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตความสามารถของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 องค์ประกอบโดยรวมของโครงการ	3
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	5
2.1 ระบบฐานข้อมูล MySQL	5
2.1.1 สถาปัตยกรรมของ MySQL	5
2.1.1.1 หลักการทำงานในลักษณะ client/Server	6
2.1.1.2 วิธีการเชื่อมต่อ Client เข้าสู่ Server	6
2.1.2 ความสามารถของ MySQL	7
2.2 การออกแบบฐานข้อมูล	8
2.2.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล	8
2.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด	9
2.2.2.1 กำหนดเอนทิตีที่เกี่ยวข้อง	9
2.2.2.2 การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี	9
2.2.2.3 การกำหนดคีย์หลัก คีย์สำรอง คีย์นอก และแอทริบิวอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	10
2.2.2.4 การปรับร่างข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน	10

สารบัญ (ต่อ)

2.2.2.5	พิจารณาถึงลักษณะและขอบเขตของข้อมูล ที่แต่ละแอทริบิวต์สามารถจัดเก็บได้	10
2.2.2.6	รวบรวมและทบทวนการออกแบบฐานข้อมูล ในระดับแนวคิดที่ได้ออกแบบ	13
2.2.3	การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล	13
2.2.4	การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบระดับแนวคิด ให้เข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือก	14
2.2.4.1	การกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล	14
2.2.4.2	การระบุข้อจำกัดกฎเกณฑ์ที่ใช้กับฐานข้อมูล และการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล	14
2.2.5	การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ	15
2.2.6	การนำฐานข้อมูลไปใช้และประเมินผล	15
2.3	การออกแบบระบบโดยการสร้างแผนภาพกระแสน้ำข้อมูล Data Flow Diagram : DFD	16
2.3.1	วัตถุประสงค์ของการสร้างแผนภาพกระแสน้ำข้อมูล	16
2.3.2	แนวคิดของแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ	16
2.3.3	สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสน้ำข้อมูล	16
2.3.4	ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)	17
2.3.4.1	กฎของ Process	17
2.3.5	เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)	18
2.3.5.1	กฎของ Data Flow	18
2.3.6	ตัวแทนข้อมูล (External Agent)	18
2.3.6.1	กฎของ External Agents	18
2.3.7	แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)	18
2.3.7.1	กฎของ Data Store	19
2.3.8	วิธีการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย DFD	19
2.3.8.1	สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)	19
2.3.8.2	สร้างแผนภาพระดับ 1 (Level-0 Diagram)	20
2.3.8.3	แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)	20
2.3.8.4	ตรวจสอบสมดุลของ DFD (Balancing DFD)	21

สารบัญ (ต่อ)

2.3.9	แนวทางในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลที่สมบูรณ์	21
2.4	การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองในแอม	22
2.4.1	ความหมายของในแอมและการใช้งาน	22
2.4.2	ประเภทความสัมพันธ์ของข้อมูล	23
2.4.2.1	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)	23
2.4.2.2	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many)	23
2.4.2.3	ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-many)	24
2.4.3	ส่วนประกอบพื้นฐานของในแอม	24
2.4.4	สัญลักษณ์พื้นฐานของในแอม	25
2.5	โปรแกรม PHP	32
2.5.1	หลักการทำงานของ PHP	32
2.5.2	จุดเด่นของ PHP	33
2.6	phpMyAdmin	34
2.6.1	ความสามารถของ phpMyAdmin	34
2.7	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป	35
2.7.1	ความหมายของวัด	35
2.7.2	ประเภทของวัด	35
2.7.2.1	วัดหลวงหรือพระอารามหลวง	35
2.7.2.1.1	ชั้นแห่งพระอารามหลวง	36
2.7.2.2	วัดราษฎร์	37
2.7.3	การสร้างวัด	37
2.7.4	เจดีย์	38
2.7.5	สถูป	39
2.7.6	ปรางค์	39
2.7.7	พระธาตุ	39
2.7.8	พระพุทธรูป	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	41
3.1 แนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	41
3.2 การจำลองการทำงานของระบบด้วยผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)	41
3.3 แสดงการออกแบบผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบ	42
3.3.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบ	42
3.3.2 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (Level-1 Diagram)	43
3.3.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)	44
3.4 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองไนแอม	48
3.4.1 การออกแบบแผนผังไนแอมโมเดลของระบบ	48
3.4.2 ตารางข้อมูลของไนแอมโมเดลของระบบ	54
บทที่ 4 ผลการทดลอง	60
4.1 การทดลองใช้งานในส่วนของผู้เยี่ยมชมระบบ	61
4.1.1 หน้าแรกเว็บเพจ	61
4.1.2 คู่มือลวด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์ และพระพุทธรูป	62
4.1.3 ระบบค้นหาข้อมูล	68
4.1.4 ระบบเพิ่มภาพ	69
4.1.5 ระบบเชื่อมโยง	70
4.1.6 ระบบเว็บบอร์ด	72
4.1.7 สมุดเยี่ยม	77
4.2 ทดลองใช้งานในส่วนของผู้ดูแลระบบ	78
4.2.1 การเข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ	78
4.2.2 ระบบจัดการข้อมูลลวด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์ และ พระพุทธรูป	80
4.2.2.1 เพิ่มข้อมูลลวด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์ และพระพุทธรูป	80
4.2.2.2 การแก้ไขข้อมูลลวด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์ และ พระพุทธรูป	83
4.2.2.3 การลบข้อมูลลวด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์ และพระพุทธรูป	87
4.2.3 ระบบจัดการเพิ่มภาพ	88
4.2.4 ระบบจัดการสมาชิก	91

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 รูปผลการทดลอง	93
5.1 รูปผลการทดลอง	93
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	93
5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ	93
บรรณานุกรม	95



๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ 2.1 Client/Server	5
รูปที่ 2.2 การทำงานแบบ Native	6
รูปที่ 2.3 การทำงานแบบผ่านตัวกลาง	7
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของชนิดเอนคิตี้้นักศึกษา	25
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของชนิดเลเบลชื่อนักศึกษา	25
รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	26
รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม	26
รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์อ้างอิงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	26
รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ Inter fact type uniqueness constrains	27
รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของ Mandatory role constrains	27
รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของ Inclusion mandatory role constrains	28
รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ของ Subset constrains	28
รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ของ Entity type constrains	29
รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์ของ Equality constrains	29
รูปที่ 2.15 สัญลักษณ์ของ Exclusion constrains	30
รูปที่ 2.16 สัญลักษณ์ของ Subtype Constrains	30
รูปที่ 2.17 Occurrence Frequency Constrains	31
รูปที่ 2.18 แสดงหลักการทำงานของ PHP	33
รูปที่ 3.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย	42
รูปที่ 3.2 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย	43
รูปที่ 3.3 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบดูข้อมูล	44
รูปที่ 3.4 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบค้นหาข้อมูล	45
รูปที่ 3.5 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบโพสต์ (Post) ข้อความ	46
รูปที่ 3.6 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบเพิ่มข้อมูล	46
รูปที่ 3.7 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบแก้ไขข้อมูล	47
รูปที่ 3.8 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบลบข้อมูล	48
รูปที่ 3.9 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลวัด	49
เจดีย์ พระธาตุ สตุ๊ป ปรางค์และ พระพุทธรูป	
รูปที่ 3.10 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลภาค จังหวัด และอำเภอ	50

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 3.11	ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบเพิ่มภาพ	50
รูปที่ 3.12	ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลผู้ดูแลระบบ (ระบบล็อกอิน)	51
รูปที่ 3.13	ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบของสมุดเยี่ยม	52
รูปที่ 3.14	ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบเว็บบอร์ด	53
รูปที่ 3.15	ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบเชื่อมโยง	53
รูปที่ 4.1	หน้าแรกเว็บเพจ	61
รูปที่ 4.2	แสดงผลหมวดของโพลสำรวจ	62
รูปที่ 4.3	แสดงการเลือกดูข้อมูลวัด 76 จังหวัด	62
รูปที่ 4.4	แสดงรายชื่อวัดในแต่ละจังหวัด	63
รูปที่ 4.5	แสดงการเลือกดูข้อมูลวัดประจำรัชกาล	64
รูปที่ 4.6	แสดงรายชื่อพระอารามหลวง	64
รูปที่ 4.7	แสดงข้อมูลวัด	65
รูปที่ 4.8	แสดงรายชื่อเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์	66
รูปที่ 4.9	แสดงรายชื่อพระพุทธรูป	66
รูปที่ 4.10	แสดงข้อมูลเจดีย์	67
รูปที่ 4.11	แสดงข้อมูลพระพุทธรูป	67
รูปที่ 4.12	แสดงแบบฟอร์มการค้นหาข้อมูล	68
รูปที่ 4.13	แสดงผลข้อมูลที่ค้นหาพบ	68
รูปที่ 4.14	แสดงการดูรายละเอียดข้อมูลที่ค้นหา	69
รูปที่ 4.15	หน้าหลักของเพิ่มภาพ	69
รูปที่ 4.16	แสดงภาพในเพิ่มภาพเมื่อเลือกภาพที่จะชม	70
รูปที่ 4.17	หน้าหลักของการเสียงเชื่อมโยง	70
รูปที่ 4.18	แสดงการเสียงเชื่อมโยง	71
รูปที่ 4.19	แสดงใบเชื่อมโยง	71
รูปที่ 4.20	แสดงหน้าหลักก่อนเข้าบอร์ดแต่ละบอร์ด	72
รูปที่ 4.21	แสดงหน้าหลักของเว็บบอร์ดสนทนา	73
รูปที่ 4.22	แสดงการตั้งกระทู้ใหม่	74
รูปที่ 4.23	ผลจากการตั้งกระทู้ใหม่	74
รูปที่ 4.24	แสดงการตอบกระทู้	75
รูปที่ 4.25	แสดงคำตอบกระทู้	76

ญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 4.26	ฟอร์มป้อนรหัสผ่านเพื่อลบกระทู้และคำตอบกระทู้	76
รูปที่ 4.27	ยืนยันการลบกระทู้เรียบร้อยแล้ว	77
รูปที่ 4.28	เขียนสมุดเยี่ยม	77
รูปที่ 4.29	ข้อความยืนยันการเขียนสมุดเยี่ยม	77
รูปที่ 4.30	แสดงข้อความจากสมุดเยี่ยมเมื่อมีการเปิดอ่าน	78
รูปที่ 4.31	แสดงฟอร์มล็อกอินก่อนเข้าสู่หน้าหลักการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ	79
รูปที่ 4.32	แสดงฟอร์มกรอกชื่อผู้ใช้ (username)	79
รูปที่ 4.33	แสดงฟอร์มให้ตอบคำถาม	79
รูปที่ 4.34	แสดงรหัสผ่านของผู้ใช้	80
รูปที่ 4.35	หน้าหลักการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ	80
รูปที่ 4.36	แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลวัด	81
รูปที่ 4.37	แสดงการเพิ่มช่องกรอกข้อมูลในฟอร์มเพิ่มข้อมูลวัด	81
รูปที่ 4.38	แสดงแบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์	82
รูปที่ 3.39	แสดงการคลิกช่องเพิ่มรูปของฟอร์มเพิ่มข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์	82
รูปที่ 4.40	แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลพระพุทธรูป	83
รูปที่ 4.41	แสดงหน้าการจัดการข้อมูลวัด	83
รูปที่ 4.42	แสดงหน้าการจัดการข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์	84
รูปที่ 4.43	แสดงหน้าการจัดการข้อมูลพระพุทธรูป	84
รูปที่ 4.44	แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลวัด	85
รูปที่ 4.45	แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขประวัติ	86
รูปที่ 4.46	แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูลประวัติเพิ่ม	86
รูปที่ 4.47	แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังค์	87
รูปที่ 4.48	แสดงแบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลพระพุทธรูป	87
รูปที่ 4.49	แสดงการลบข้อมูลวัด	88
รูปที่ 4.50	แสดงการลบข้อมูลวัดเรียบร้อยแล้ว	88
รูปที่ 4.51	ระบบสำหรับเพิ่มในแฟ้มภาพ	88
รูปที่ 4.52	แสดงการยืนยันการเพิ่มรูปเรียบร้อยแล้ว	89
รูปที่ 4.53	แสดงรายการภาพสำหรับลบภาพ	89
รูปที่ 4.54	แสดงการลบภาพ	90
รูปที่ 4.55	แสดงฟอร์มการเพิ่มหมวดภาพ	90

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ 4.56 แสดงการลบหมวดภาพ	90
รูปที่ 4.57 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มรายชื่อผู้ดูแลระบบ	91
รูปที่ 4.58 แสดงการเพิ่มผู้ดูแลระบบ	91
รูปที่ 4.59 แสดงการยืนยันเพิ่มผู้ดูแลระบบ	92
รูปที่ 4.60 แสดงระบบลบรายชื่อผู้ช่วยดูแลระบบ	92
รูปที่ 4.61 แสดงการลบรายชื่อผู้ดูแลระบบ	92



ฉ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1	ขั้นตอนและระยะเวลาในการทำโครงการ	4
ตารางที่ 2.1	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล	17
ตารางที่ 2.2	แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	23
ตารางที่ 2.3	แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	24
ตารางที่ 2.4	แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	24
ตารางที่ 3.1	ตารางเก็บข้อมูลวัด	54
ตารางที่ 3.2	ตารางเก็บข้อมูลสิ่งที่น่าสนใจของวัด	54
ตารางที่ 3.3	ตารางเก็บข้อมูลประวัติของวัด	55
ตารางที่ 3.4	ตารางเก็บข้อมูลพระพุทธรูป	55
ตารางที่ 3.5	ตารางเก็บข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์	55
ตารางที่ 3.6	ตารางเก็บข้อมูลรูปภาพ	56
ตารางที่ 3.7	ตารางเก็บข้อมูลอำเภอ	56
ตารางที่ 3.8	ตารางเก็บข้อมูลจังหวัด	56
ตารางที่ 3.9	ตารางเก็บข้อมูลภาค	56
ตารางที่ 3.10	ตารางเก็บข้อมูลเพิ่มภาพ	57
ตารางที่ 3.11	ตารางเก็บข้อมูลหมวดภาพ	57
ตารางที่ 3.12	ตารางเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบและผู้ช่วยดูแลระบบ	57
ตารางที่ 3.13	ตารางเก็บข้อมูลสำหรับสมุดเยี่ยม	58
ตารางที่ 3.14	ตารางเก็บข้อมูลกระทู้คำถาม	58
ตารางที่ 3.15	ตารางเก็บข้อมูลคำตอบกระทู้	58
ตารางที่ 3.16	ตารางเก็บข้อมูลเยี่ยมชม	59

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบันระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายและขยายวงกว้างในหมู่คนทุกเพศทุกวัย แทบจะไม่มีใครไม่เคยได้ยินคำว่า อินเทอร์เน็ต เพราะอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนจำนวนมากในโลกนี้ไปแล้วซึ่ง ประมาณกันว่าในแต่ละวันมีผู้คนมากกว่า 50 ล้านคนในประเทศต่างๆ กว่า 150 ประเทศทั่วโลกกำลังใช้อินเทอร์เน็ตกันอยู่ ทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตมีการเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีอัตราการเพิ่มจำนวนของผู้ใช้งานมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ เทคโนโลยี วิทยาการ รวมถึงเรื่องราวต่างๆ มากมาย เพราะระบบอินเทอร์เน็ตมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแหล่งต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ และยังสามารถติดต่อสื่อสารส่งข้อมูลถึงกันได้ทั่วโลกทำให้สะท้อนเห็นภาพของการสื่อสารที่ไร้พรมแดนได้อย่างชัดเจน

สำหรับในประเทศไทย เริ่มใช้อินเทอร์เน็ตครั้งแรกในปี พ.ศ. 2530 ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยได้รับความช่วยเหลือจากโครงการ IDP (The International Development Plan) เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถติดต่อสื่อสารทาง อีเมล (Email) กับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นในออสเตรเลียได้

ในปี พ.ศ.2533 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาของรัฐ โดยมีชื่อว่า เครือข่ายไทยสาร (Thai Social/Scientific Academic and Research Network : ThaiSARN) ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ เพื่อการศึกษาและวิจัย

ในปี พ.ศ. 2538 ได้มีการบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ขึ้น เพื่อให้บริการแก่ประชาชน และภาคเอกชนต่างๆ ที่ต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยมีบริษัทอินเทอร์เน็ตไทยแลนด์ (Internet Thailand) เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider: ISP) เป็นบริษัทแรก เมื่อมีคนนิยมใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น บริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตจึงได้ก่อตั้งเพิ่มขึ้นอีกมากมาย

เนื่องจากที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมากและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ทำให้การเผยแพร่ข้อมูลนั้นทำได้ง่ายและเป็นไปอย่างรวดเร็ว ด้วยคุณสมบัติการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากๆ ได้ในเวลาอันรวดเร็ว จึงทำให้เกิดแนวคิดในการจัดทำเว็บแอปพลิเคชัน (web Application) สำหรับ เผยแพร่ข้อมูลของวัดไทยขึ้น เนื่องจากประเทศไทยมีศาสนาหลักคือพุทธศาสนา ทำให้ในประเทศไทยมีวัดอยู่เป็นจำนวนมากที่มีความงดงามและเก่าแก่ ซึ่งประชาชนชาวไทยเองอาจจะยังไม่เคยรู้จักวัดต่างๆ ที่มีอยู่มากมายในประเทศไทยจึงต้องการที่จะเผยแพร่ข้อมูลของวัดที่สำคัญๆ ใน

แต่ละจังหวัดของประเทศไทย รวมไปถึง เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปต่างๆ ที่มีอยู่มากมายในประเทศไทย และเพื่อให้ผู้เยี่ยมชมมีส่วนร่วมโดยการให้สมาชิกสามารถส่งข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปที่ตนรู้จักและอยากที่จะเผยแพร่เข้ามายังเว็บไซต์ได้ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชาวไทยหันมาสนใจในพระพุทธศาสนาและหันมาให้ความสนใจวัดมากขึ้น ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป ที่มีอยู่มากมายในประเทศไทย

1.2.2 ศึกษาการออกแบบฐานข้อมูล

1.2.3 ศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษา PHP ติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

1.2.4 ศึกษาการออกแบบเว็บเพจด้วยโปรแกรม Dreamweaver และเรียนรู้ภาษา HTML และเรียนรู้การใช้โปรแกรม Photoshop ในการตกแต่งเว็บเพจให้สวยงาม

1.3 ขอบเขตความสามารถของโครงการ

สามารถใช้งานโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีข้อมูลวัดไทยที่สำคัญใน 76 จังหวัด วัดประจำรัชกาล และ พระอารามหลวง ข้อมูลของ เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ พระพุทธรูปที่สำคัญทาง ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถจะค้นหาข้อมูล ของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ พระพุทธรูป ได้โดยการระบุชื่อของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ หรือ พระพุทธรูปที่ต้องการค้น นอกจากนี้ในเว็บไซต์ยังมีเว็บบอร์ด (Webboard) เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้ามาตั้งกระทู้ถามตอบแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและแนะนำสถานที่วัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์และพระพุทธรูปได้ และมีเพิ่มภาพโดยมีการรวบรวมรูปภาพวัด พระธาตุ เจดีย์ สถูป ปรางค์ หรือพระพุทธรูปเอาไว้ มีลิงค์ที่น่าสนใจที่มีความเกี่ยวข้องกับวัดและพระพุทธศาสนา ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่ม แก้ไข และ ลบข้อมูลวัดและรูปภาพในฐานข้อมูลได้ นอกจากนี้ยังมีระบบเสียงเขียนซีในเว็บไซต์ด้วย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 มีความรู้ในการสร้างเว็บไซต์และออกแบบเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Dreamweaver และภาษา HTML

1.4.2 สามารถเข้าใจหลักการออกแบบฐานข้อมูล และ มีความรู้ในโปรแกรม MySQL ในการสร้างตารางฐานข้อมูล

1.4.3 สามารถเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมภาษา PHP ในการติดต่อกับฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.4 เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของวัดไทย เพื่อที่ประชาชนจะได้ชื่นชมความสวยงามของ วัดเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังการ และพระพุทธรูป และได้เรียนรู้ประวัติความเป็นมาและข้อมูลของวัดต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย

1.5 องค์ประกอบโดยรวมของโครงการงาน

ระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทยมีองค์ประกอบหลักๆ 2 ส่วนคือ

1.5.1 ระบบสำหรับผู้เยี่ยมชม

- สามารถเข้าสู่ข้อมูลวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังการ และพระพุทธรูปได้ หรือจะใช้วิธีการค้นหาจากชื่อ วัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังการ หรือ พระพุทธรูปก็ได้
- มีระบบเสียงเยี่ยมชม
- มีแฟ้มภาพที่รวบรวมภาพวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังการ และ พระพุทธรูป เอาไว้ให้ผู้ชมได้เข้าไปเยี่ยมชม
- มีเว็บบอร์ดสำหรับผู้เยี่ยมชมได้มีการตั้งกระทู้ถามตอบเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และแนะนำสถานที่วัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังการ และ พระพุทธรูป และมีสมุดเยี่ยมชมสำหรับเขียนข้อความเยี่ยมชมถึงผู้ดูแลระบบด้วย

1.5.2 ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

- ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามังการ และพระพุทธรูปได้
- สามารถเพิ่ม ลบ รูปภาพในแฟ้มภาพได้ และสามารถเพิ่มลบหมวดภาพได้ด้วย
- ในส่วนเว็บบอร์ด สามารถลบกระทู้และ คำตอบในกระทู้ ที่ไม่เหมาะสมออกจากเว็บบอร์ดได้

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การทำโครงการมีขั้นตอนหลักๆ ในการดำเนินงาน ดังนี้

1.6.1 ศึกษาหาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของระบบ

1.6.2 วิเคราะห์และออกแบบองค์ประกอบของระบบ

1.6.3 ออกแบบฐานข้อมูลของระบบ

1.6.4 ติดตั้งโปรแกรมและเว็บเซิร์ฟเวอร์ ออกแบบและสร้างเว็บเพจ เขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล

1.6.5 ทดลองการใช้งานของโปรแกรมการใช้งานของระบบและปรับปรุงระบบ

1.6.6 ขั้นตอนการสรุปผลการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาการทำโครงการ

ขั้นตอนการทำโครงการ	ช่วงระยะเวลา							
	2549						2550	
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
- ศึกษาหาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ของระบบ	←→							
- วิเคราะห์และออกแบบองค์ประกอบของ ระบบ		←→						
- ออกแบบฐานข้อมูลของระบบ			←→					
- ออกแบบและสร้างเว็บเพจ และ เขียน โปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล				←→				
- ทดลองการใช้งานของโปรแกรมการใช้งาน ของระบบและปรับปรุงระบบ					←→			
- ขั้นตอนการสรุปผลการทดลอง							←→	
- การทำปริญญานิพนธ์								←→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 ระบบฐานข้อมูล MySQL

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) ตัวหนึ่ง ที่เป็นที่นิยมกันมาก เป็นเพราะ MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูล อีกทั้งยังรองรับการสนับสนุนการใช้งานระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น UNIX, OS/2, MAC OS, Windows และอื่น ๆ อีกมากมาย และยังสามารถทำงานร่วมกับ “Web Development platform” ทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, PHP, Python, Tcl หรือ ASP ก็ตาม MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source Software สามารถดาวน์โหลด Source code ต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ต โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ การแก้ไขสามารถทำได้ตามความต้องการ และยังมีการพัฒนาที่ต่อเนื่อง

2.1.1 สถาปัตยกรรมของ MySQL

โครงสร้างภายในของ MySQL มีการออกแบบการทำงานในลักษณะของ Client/Server ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลัก ๆ 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ให้บริการ (Server) และส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) โดยแต่ละส่วนก็จะมีโปรแกรมการทำงานตามหน้าที่ของตน



รูปที่ 2.1 Client/Server

ส่วนของผู้บริการหรือ Server จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูลที่เป็นสำหรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูล และข้อมูลที่เกิดจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสร้างขึ้นมา ส่วนของผู้ใช้บริการหรือ Client ก็คือผู้ใช้นั้นเอง โดยโปรแกรมสำหรับใช้งานในส่วนนี้ ได้แก่ MySQL Client, Access, Web Development Platform ต่าง ๆ

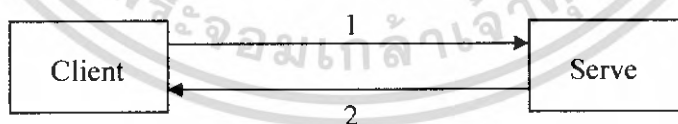
2.1.1.1 หลักการทำงานในลักษณะ Client/Server

1. ที่ฝั่งของ Server จะมีโปรแกรมหรือระบบสำหรับจัดการฐานข้อมูลทำงานอยู่ เพื่อเตรียมหรือรอคอยการร้องขอการให้บริการจาก Client
2. เมื่อมีการร้องขอการให้บริการเข้ามา Server จะทำการตรวจสอบตามวิธีการของตน เช่น อาจจะมีการให้ผู้ให้บริการเข้ามา Server จะทำการตรวจสอบตามวิธีการของตน เช่น อาจจะมีการให้ผู้ให้บริการระบุชื่อและรหัสผ่าน และสำหรับ MySQL สามารถกำหนดได้ว่าจะอนุญาตหรือปฏิเสธ Client ใด ๆ ในระบบที่จะเข้าให้บริการอีกด้วย
3. ถ้าผ่านการตรวจสอบ Server ก็จะอนุมัติการให้บริการแก่ Client ที่ร้องขอการให้บริการนั้น ๆ และในกรณีที่ไม่ได้รับอนุมัติ Server ก็จะส่งข่าวสารความผิดพลาดแจ้งกลับไป Client ที่ร้องขอการให้บริการนั้น

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client หรือ Server อาจอยู่บนเครื่องเดียวกัน หรือแยกเครื่องกันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน หรือการกำหนดของผู้บริหารระบบ ตามปกติถ้าเป็นการทำงานลักษณะ Web-based มีการใช้ฐานข้อมูลขนาดไม่ใหญ่มากนัก ตัว MySQL Server และ Client มักจะอยู่บนเครื่องเดียวกันโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวจะต้องมีทรัพยากรเพื่อการทำงานมากพอสมควรแต่สำหรับการทำงานจริง (Real-world Application) ก็มักจะแยก Client และ Server ออกเป็นคนละเครื่องกัน เพราะสามารถรองรับงานได้ดีกว่า มากกว่า ดังนั้น ผู้บริหารระบบ หรือผู้กำหนดนโยบายสำหรับการทำงานเครือข่าย จะต้องคำนึงถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ให้ดี เพื่อที่จะทำให้ระบบมีการทำงานรองรับการให้บริการแก่ผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.1.2 วิธีการเชื่อมต่อ Client เข้าสู่ Server

1. แบบ Native เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากในกรณีที่ระบบปฏิบัติการของ MySQL เป็น Unix เป็นลักษณะวิธีการเชื่อมต่อที่มีการทำงานเร็วที่สุด เพราะทำงานกันภายใน โดยลักษณะการทำงานประเภทนี้ได้แก่ การใช้งาน MySQL ร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหมด

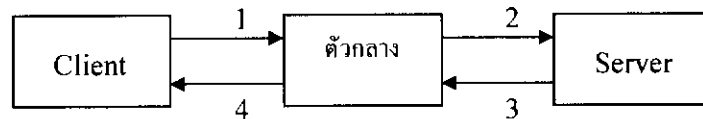


รูปที่ 2.2 การทำงานแบบ Native

2. แบบผ่านตัวกลาง แบบที่เป็นที่นิยมใช้งานกันมากที่สุดก็คือ ODBC (Open Data Base Connectivity) ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้กับ Server ที่ใช้ Windows Platform เป็นระบบปฏิบัติการ การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานประเภทนี้อาจมีการทำงานที่ช้ากว่าแบบ Native เพราะการทำงานในแต่ละครั้งระหว่าง Client และ Server ต้องผ่านตัวกลางก่อน แต่ ODBC ก็ถือว่ามีข้อได้เปรียบในเรื่องฐานผู้ใช้ Windows Platform มากกว่า และด้วย ODBC ทำให้เราสามารถใช่ Client Development Tools ยอดนิยม เช่น Access, VB, ASP เพื่อเชื่อมต่อเข้าหา MySQL Server ได้



รูปที่ 2.3 การทำงานแบบผ่านตัวกลาง

2.1.2 ความสามารถของ MySQL

โดยทั่วไปความสามารถของ MySQL จะครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้เพียงพอ เมื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่เป็น Commercial แล้ว เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่เป็น Commercial มักจะมีความสามารถต่างๆ ที่เกินความจำเป็น สิ่งที่เกินความจำเป็นเหล่านี้ทำให้เกิดการสูญเสียเพราะไม่ได้ถูกนำไปใช้งานหรือถูกใช้ไม่เต็มความสามารถ นอกจากนี้อาจทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ขึ้นและราคาก็สูงตามไปด้วย สำหรับ MySQL แล้วมีความสามารถที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งสรุปความสามารถได้ดังนี้

- MySQL จัดเป็นฐานข้อมูลประเภท SQL-based ผู้ใช้หรือผู้พัฒนาสามารถใช้คำสั่ง SQL ในการสั่ง หรือ ใช้งานกับ MySQL Server โดยไม่ต้องศึกษาเพิ่มเติมแต่อย่างใด ซึ่งความสามารถนี้ถือว่าเป็นแนวโน้มของระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน

- สนับสนุนการใช้งานสำหรับตัวประมวลผลกลางหลายตัว
- ทำงานแบบ Multi-threaded ใช้ Kernel Threads
- สนับสนุน API เพื่อใช้งานกับ Development Platform ต่างๆ มากมาย
- MySQL สามารถรันได้บนระบบปฏิบัติการหลายตัว
- สนับสนุน LEFT OUTER JOIN และ RIGHT OUTER JOIN
- มีความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากสามารถกำหนดสิทธิและรหัสผ่านในการเข้าถึงข้อมูล

หากไม่ได้รับอนุญาตจะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

- รองรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่
- สนับสนุนรูปแบบภาษาหลายชนิด

2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล หากมองในระบบฐานข้อมูลเล็กๆ ที่ใช้โดยผู้ใช้งานเดี่ยวหรือในธุรกิจขนาดย่อม การออกแบบฐานข้อมูลอาจจะไม่ยุ่งยากมากนัก แต่ถ้าเป็นการออกแบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่จำเป็นต้องกระทำอย่างละเอียด การออกแบบฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมใช้งานได้ จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการประมวลผลดีขึ้น

โดยทั่วไป การออกแบบฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ การออกแบบระดับสารสนเทศ (Information-Level Design) คือส่วนของการศึกษาวิเคราะห์รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ โดยการออกแบบระดับนี้มีเป้าหมายเพื่อให้การใช้งานเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ระดับที่ 2 เป็นการออกแบบข้อมูลระดับกายภาพ (Physical-Level Design) เป็นระดับที่เริ่มให้ความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบโดยที่การออกแบบจะแบ่งเป็น 6 ขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้

2.2.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของข้อมูล

2.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด

2.2.3 การเลือกระบบการจัดการฐานข้อมูล

2.2.4 การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบในระดับแนวคิดให้เข้าสู่ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้

2.2.5 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ

2.2.6 การนำฐานข้อมูลไปใช้และประเมินผล

2.2.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลที่ดี ต้องศึกษาถึงความต้องการใช้ข้อมูลของผู้ใช้ ขั้นตอนการกำหนดความต้องการของผู้ใช้ จะต้องศึกษาอย่างละเอียด โดยจะต้องครอบคลุมผู้ใช้ การใช้ข้อมูลเหล่านี้มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. กำหนดกลุ่มผู้ใช้งานข้อมูลในระบบงานต่างๆ ว่ามีกลุ่มใดบ้างผู้ใช้หลักมีใคร ระบบงานต่างๆ มีขั้นตอนการทำงานและใช้ข้อมูลอะไร ผู้ใช้กลุ่มใดต้องใช้ข้อมูลในระบบงานใด รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลในงานระบบต่างๆ

2. ทบทวนเอกสารที่ใช้งานอยู่และวิเคราะห์เอกสารและรายงาน เพราะเอกสารจะช่วยให้การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลได้ละเอียดยิ่งขึ้น

3. วิเคราะห์สภาพการปฏิบัติงานและความต้องการในการประมวลผลข้อมูล โดยการศึกษาถึงวิธีการใช้แผนงานข้อมูลวิเคราะห์ประเภทของรายการข้อมูลนำเข้ารายงานต่างๆ และความถี่ของการประมวลผลและการออกรายงาน เพราะจะช่วยให้ทราบถึงปริมาณข้อมูล ความต้องการเรียกใช้แล้วปรับปรุงข้อมูลของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การสัมภาษณ์ และการออกแบบสอบถามเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลตอบคำถามเกี่ยวกับการจัดลำดับก่อนหลังในการใช้ข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดลำดับการใช้ข้อมูลของผู้ใช้ทั้งหมดในระบบฐานข้อมูลและกำหนดการควบคุมความปลอดภัยของฐานข้อมูล

2.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด

เมื่อได้ทำการศึกษารายละเอียดของระบบงานที่จะออกแบบแล้วต่อไปเป็นกาออกแบบเค้าโครงร่างข้อมูลในระดับแนวคิด (conceptual Schema Design) เพื่อกำหนดโครงสร้างของข้อมูล ความหมาย (Semantics) ความสัมพันธ์และข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูลในระบบ

การออกแบบในขั้นตอนนี้ จะระบุถึงเค้าโครงร่างของฐานข้อมูลว่าเอนติตี้ใดมีความสัมพันธ์ประเภทไหน แอทริบิวต์ต่างๆ ที่ควรจะมี รวมถึงกำหนดแอทริบิวต์ใดเป็นคีย์หลักหรือคีย์นอก และจะต้องนิยามเอนติตี้ที่กำหนดได้ถูกออกแบบให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Normalize) ที่เหมาะสมหรือไม่ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดกับฐานข้อมูลในภายหลัง รวมถึงการกำหนดกฎเกณฑ์ของข้อมูลในระบบงานและระบบควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล และยังมีพิจารณาถึงขั้นตอน (Process) ในการทำงานของระบบว่าจะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่งานต่างๆ อย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการออกแบบโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน

ในการออกแบบเค้าโครงร่างของข้อมูลในระดับแนวคิด ซึ่งอาจจะใช้ E-R โมเดลช่วยในการออกแบบ ประกอบด้วยขั้นตอนตามลำดับดังนี้

2.2.2.1 กำหนดเอนติตี้ที่เกี่ยวข้อง

เมื่อได้ศึกษางานที่จะออกแบบ จะต้องมีการกำหนดเอนติตี้ที่เกี่ยวข้องว่ามีอะไรบ้าง ซึ่งเอนติตี้เหล่านี้จะเป็นเอนติตี้ที่มีรายละเอียดของตัวเองที่สามารถจัดเป็นกลุ่มเป็นซูเปอร์ไทป์ (Supertype) หรือ ซับไทป์ (Subtype) หรือไม่

2.2.2.2 การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้

การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้เป็นเรื่องที่ไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน ผู้ออกแบบจะต้องวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้รับในขั้นตอนแรก ความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างเอนติตี้ต่างๆ ว่าควรจะมีความสัมพันธ์อย่างไรบ้าง เพราะกฎเกณฑ์ในการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานแตกต่างกันไป

เมื่อเข้าใจกฎเกณฑ์ต่างๆ แล้วก็จะระบุความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างเอนติตี้ว่าเป็นแบบใด เช่น เป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือ หนึ่งต่อกลุ่ม เป็นต้น วัตถุประสงค์ของการกำหนดความสัมพันธ์เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำหนดแอทริบิวต์ที่จะใช้ในการอ้างอิงกันระหว่างเอนติตี้

2.2.2.3 การกำหนดคีย์หลัก คีย์สำรอง คีย์นอก และแอทริบิวต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

หลังจากที่กำหนดเอนทิตีและความสัมพันธ์แล้ว จะทำการระบุแอทริบิวต์ต่างๆ ที่คีย์ในแต่ละเอนทิตี ว่ามีแอทริบิวต์อะไร โดยเฉพาะแอทริบิวต์ที่จะเป็นคีย์หลักของเอนทิตีนั้นๆ ควรจะเป็นแอทริบิวต์อะไร นั่นคือมีคู่แข่งหรือไม่ (Candidate Key) หรือเป็นคีย์หลักประกอบด้วยแอทริบิวต์หลายแอทริบิวต์รวมกัน (Unique Identifier) หากมีเอนทิตีใดมีแอทริบิวต์ที่มีคุณสมบัติหลักมากกว่าหนึ่งแอทริบิวต์ก็ให้เลือกเพียงหนึ่งแอทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลัก โดยระบุแอทริบิวต์ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลักให้เป็นคีย์สำรอง

นอกจากกำหนดคีย์หลักแล้วต้องกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่จะเชื่อมโยงโดยใช้แอทริบิวต์อะไร นั่นคือ การกำหนดให้แอทริบิวต์หนึ่งๆ หรือมากกว่าเป็นคีย์นอก (Foreign key) ที่สามารถไปอ้างอิงถึงแอทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักในเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กัน

ในการกำหนดแอทริบิวต์ใดเป็นคีย์หลักหรือเป็นคีย์นอก ยังครอบคลุมไปถึงเงื่อนไขของการเพิ่มเติม การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลคีย์หลักในอีกเอนทิตีหนึ่งที่ถูกอ้างอิงในคีย์นอกว่าจะสามารถทำได้ในลักษณะใด เช่น แบบมีข้อจำกัด (Restrict) แบบต่อเรียง (Cascade) หรือแบบค่าว่าง (Nullify) หรือแบบโดยค่าปริยาย (Default)

เมื่อได้กำหนดคีย์หลักและคีย์นอกแล้ว ก็พิจารณาถึงรายละเอียดของแอทริบิวต์อื่นๆ ที่ควรจะรวมอยู่ในเอนทิตีนั้นว่ามีอะไรบ้าง

โดยทั่วไปแอทริบิวต์ที่แปลค่ามา (Derived Attribute) จะไม่นิยมกำหนดให้เกิดความซ้ำซ้อน แต่ถ้าหากข้อมูลของแอทริบิวต์นั้นๆ มีความหมายที่สำคัญต่อเอนทิตีนั้นๆ ก็อาจจะรวมแอทริบิวต์ในเอนทิตีได้ โดยระบุว่าเป็นแอทริบิวต์ที่แปลค่ามา

2.2.2.4 การปรับร่างข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน

การปรับร่างข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน (Normalized) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้โครงสร้างข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อน ข้อมูลมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ ดังนั้นการออกแบบข้อมูลจะต้องทำการปรับข้อมูลในรูปแบบบรรทัดฐาน โดยทั่วไปการปรับเค้าโครงร่างของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่งๆ จะทำถึงรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 3 เป็นอย่างน้อย ยกเว้นจะมีบางกรณีที่เขาเงื่อนไขที่ต้องปรับปรุงให้ถึงรูปแบบบรรทัดฐานบอยส์และคอตต์ หรือรูปแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 4 และ 5

2.2.2.5 พิจารณาถึงลักษณะและขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละแอทริบิวต์สามารถจัดเก็บได้

รวมถึงข้อมูลจำกัดหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่มีผลต่อการจัดเก็บในแต่ละแอทริบิวต์ขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณากฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ศึกษาจากธุรกิจนั้นๆ ว่าข้อมูลในระบบงานที่ออกแบบอยู่ควรจะเก็บข้อมูลในลักษณะใด มีขอบเขต และข้อจำกัดในการจัดเก็บข้อมูลอย่างไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการความคุมความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูล กล่าวคือขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดโดเมน (Domain) ของข้อมูลที่แอทริบิวต์แต่ละแอทริบิวต์จะจัดเก็บได้ รวมถึงกฎเกณฑ์ที่ควบคุมการเพิ่มเติม การลบปรับปรุงข้อมูล

(Trigger Operation) ตัวอย่างเช่น การกำหนดขอบเขตค่าของข้อมูล (Domain) ของแอทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักหรือคีย์นอก มีกฎดังต่อไปนี้คือ

คีย์หลัก

- ต้องเป็นค่าเอกลักษณ์หรือไม่ซ้ำกัน (Uniqueness)
- หากคีย์หลักประกอบด้วยแอทริบิวต์หลายแอทริบิวต์ หลายแอทริบิวต์รวมกัน หรือคีย์ผสมค่าของแอทริบิวต์แต่ละแอทริบิวต์ แต่เมื่อนำมารวมกันจะต้องให้ค่าที่เป็นเอกลักษณ์ ที่เป็นส่วนประกอบของคีย์หลักอาจจะไม่จำเป็นต้องมีค่าเอกลักษณ์ก็ได้
- แอทริบิวต์ที่เป็นส่วนประกอบของคีย์ผสมจะมีค่าว่างไม่ได้
- คีย์หลักหรือคีย์ผสมอาจมีค่าเป็นค่าโดยปริยายที่กำหนดขึ้นได้ (Default Value)

คีย์นอก

- ประเภทของข้อมูล (Data Type) ความยาว (Length) และรูปแบบ (Format) ของคีย์นอก จะต้องเหมือนกับคีย์หลักที่ถูกอ้างอิงในอีกเอนทิตีหนึ่ง
- หากข้อมูลของแอทริบิวต์ที่เป็นคีย์นอก ในเอนทิตีหนึ่งเป็นค่าที่เป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness) นั้นหมายความว่าเอนทิตีนั้นมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีที่ถูกอ้างอิงแบบ 1 ต่อ 1 แต่ถ้าข้อมูลของแอทริบิวต์ที่เป็นคีย์นอกไม่เป็นค่าเอกลักษณ์จะเป็นความสัมพันธ์ 1 ต่อ N เป็นต้น
- การเพิ่มเติม แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงค่าของคีย์นอก จะเป็นไปตามกฎที่กำหนดไว้ในโครงสร้าง เช่น แบบมีข้อจำกัด (Restrict) หรือ (Cascade) เป็นต้น

โดยทั่วไปการกำหนดขอบเขตแอทริบิวต์ จะระบุถึงลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ประเภทของข้อมูลที่จัดเก็บ (Data Type) เช่น เก็บข้อมูลประเภทตัวอักษรตัวเลข เป็นต้น
2. ความยาวของข้อมูลที่จัดเก็บ (Length)
3. รูปแบบของข้อมูล (Format) เช่น เบอร์โทรศัพท์จะเก็บในรูปแบบ x-xxx-xxxx หรือ วันที่จะเก็บในรูปแบบ DD/MM/YY หรือ MM/DD/YY เป็นต้น
4. ขอบเขตของข้อมูล (Range) เช่น คีย์หลักจะต้องเป็นเอกลักษณ์ หรือ วันที่เริ่มทำงาน จะต้องเป็นวันจันทร์ถึงศุกร์ เป็นต้น
5. คำอธิบายความหมายของแอทริบิวต์ (Meaning)
6. ต้องเป็นค่าเอกลักษณ์หรือไม่ (Null/Not Null)
7. มีค่าโดยปริยายหรือไม่ (Default Value)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างเช่น การกำหนดค่าขอบเขตแอทริบิวต์ EMPNUM และ HIREDATE ของเอนิตี EMPLOYEE เป็นดังนี้

EMPNUM Data Type: Character
 Length: 4
 Range: 1001-5999
 Meaning: รหัสพนักงานของบริษัท
 Uniqueness: Unique
 Null Value: not null

HIREDATE Data Type: Date
 Format: mm/dd/yy
 Range: 01/01/91-12/31/99
 Meaning: วันที่เริ่มทำงาน
 Uniqueness: non-unique
 Null Value: not null

หลังจากที่ได้กำหนดโดเมนให้กับแอทริบิวต์แล้ว ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดถึงกฎเกณฑ์ทั่วไปในการดำเนินธุรกิจของระบบที่ออกแบบ โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ศึกษาในขั้นตอนที่ว่า มีกฎเกณฑ์อย่างอื่นอะไรบ้าง (Trigger Operation) นอกเหนือจากข้อจำกัดที่กำหนดไว้ในที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งอาจจะมีผลต่อความถูกต้องในการเพิ่มเติม การลบ หรือการแก้ไขข้อมูล

เงื่อนไขหรือกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเหล่านี้ อาจจะมีผลกระทบต่อข้อมูลในเอนิตีหนึ่งหรือบางครั้งอาจจะกระทบถึงหลายเอนิตีได้ ซึ่งเมื่อมีการเพิ่มเติม การลบ หรือการแก้ไขข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ จะต้องมีข้อความเตือนหรือตอบโต้ว่าการกระทำดังกล่าวผิดกฎเกณฑ์ และปฏิเสธไม่ให้ทำการเพิ่มเติมแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลดังกล่าว

ดังนั้นผู้ออกแบบระบบจะต้องระบุถึงกฎเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น เป็นรายละเอียดดังนี้

- เงื่อนไขหรือกฎเกณฑ์ที่ระบุ
- การกระทำใดที่ไม่ให้ทำหากไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่ระบุ
- กฎเกณฑ์นั้นกระทบเอนิตีหรือแอทริบิวต์ใด
- ผลที่อาจจะเกิดขึ้นหากไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือกฎเกณฑ์ที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.6 รวบรวมและทบทวนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดที่ได้ออกแบบ

ขั้นตอนเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมเค้าร่างฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไปทั้งหมดว่ามีความซ้ำซ้อนหรือความไม่ถูกต้องเกิดขึ้นอีกหรือไม่ สิ่งหนึ่งที่ต้องพิจารณาในครั้งนี้นี้คือ วิวของผู้ใช้หลายคนที่มีส่วนร่วมในการออกแบบมีความแตกต่างหรือซ้ำซ้อนหรือไม่ (User View Integration) เช่น บุคคลผู้ใช้ข้อมูลจากแผนกบัญชีการเงิน ฯลฯ ผู้ออกแบบข้อมูลพนักงานจะต้องพิจารณาว่าผู้ใช้สองกลุ่มมองภาพข้อมูลของพนักงานแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อว่าจะได้ทำการปรับปรุงเค้าร่างของข้อมูลได้ออกแบบอีกหรือไม่

นอกจากนี้ให้นำเค้าร่างของข้อมูลในระดับแนวคิดทั้งหมดมาพิจารณาอีกครั้งหนึ่งว่าขัดแย้งกับรายละเอียดที่ได้ศึกษาในขั้นตอนแรกหรือไม่ เพื่อที่จะได้ปรับปรุงให้สมบูรณ์ สิ่งที่ต้องพิจารณาถึงคือผลกระทบของปริมาณงานหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบงานที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตว่ากระทบต่อระบบในปัจจุบันอย่างไร

หลังจากที่ได้ทบทวนการออกแบบข้อมูลในระดับแนวคิดแล้ว จะทำเอกสารซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของการออกแบบในขั้นตอนนี้ เพราะสิ่งเหล่านี้จะรวมเป็นรายละเอียดในพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

2.2.3 การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล

ปัจจัยที่ใช้ในการประกอบการเลือกระบบฐานข้อมูลมีมากมาย ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคนิค ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับว่าองค์กรนั้นๆ ให้ความสำคัญของปัจจัยใดมากกว่า อย่างไรก็ตามการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลควรคำนึงถึงต้นทุนและผลประโยชน์ที่จะได้รับว่าคุ้มค่าที่จะนำมาใช้หรือไม่

ปัจจัยด้านต้นทุนที่ควรพิจารณาประกอบด้วย

- ต้นทุนของซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลและต้นทุนของฮาร์ดแวร์ที่จะต้องนำมาเพิ่มเติม
- ต้นทุนในการบำรุงรักษา และการปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นรุ่นใหม่ (Version) ในอนาคต
- ต้นทุนด้านบุคลากร ซึ่งไม่ว่าจะเป็นผู้จัดการฐานข้อมูลหรือเจ้าหน้าที่ดูแลระบบฐานข้อมูล
- ค่าใช้จ่ายในการอบรมบุคลากร
- ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนข้อมูลเดิมมาเป็นระบบใหม่
- ในส่วนของผลประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น หากเปลี่ยนระบบใหม่แล้วเรียกดูข้อมูลได้เร็วขึ้น หรือใช้ง่ายขึ้น เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่ควรพิจารณาในการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลมีดังนี้คือ

- โครงสร้างของข้อมูล ระบบจัดการที่จะนำมาใช้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของข้อมูลที่ออกแบบไว้ เช่น ถ้ามีรูปแบบเชิงสัมพันธ์ ระบบจัดการฐานข้อมูลของรูปแบบเชิงสัมพันธ์ควรจะถูกละเลือกเอามาใช้
- ความคุ้นเคยของบุคลากรต่อระบบจัดการฐานข้อมูล
- การบริการของผู้ขาย การเลือกซื้อระบบจัดการฐานข้อมูลจากผู้ขายรายใด ควรคำนึงการบริการของผู้ขาย เช่นการช่วยแก้ปัญหา การอบรมและบริการหลังการขาย
- ความสามารถและประโยชน์ใช้สอยอื่นๆ ของระบบจัดการฐานข้อมูล

2.2.4 การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบระดับแนวคิดให้เข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือก

ขั้นตอนนี้เป็นการแปลง (Mapping) เค้ร่างในระดับแนวคิด ให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลของระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้ ผลของขั้นตอนนี้คือกำหนดภาษานิยามข้อมูล (DDL) ตามระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้ให้เป็นไปตามเค้ร่างของข้อมูลในระดับแนวคิดที่ได้ออกแบบในขั้นตอนที่ 2

2.2.4.1 การกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดโครงสร้างของรีเรชันหรือตาราง ซึ่งเมื่อพูดถึงรีเรชันหรือตาราง อาจจะสับสนกับคำว่าเอนติตี้ จริงๆ แล้วเอนติตี้จะต้องเป็นคำที่ใช้แทนเอนติตี้การแปลงเค้ร่างในระดับแนวคิดเป็นรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Object)

ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างรีเรชัน โดยที่การกำหนดชื่อรีเรชัน แอททริบิวท์ คีย์หลัก คีย์รอง คีย์นอก ประเภทของข้อมูลที่จัดเก็บ ความยาวของข้อมูล ฯลฯ ตามที่ได้ออกแบบไว้

2.2.4.2 การระบุข้อจำกัดกฎเกณฑ์ที่ใช้กับฐานข้อมูล และการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการใช้คำสั่งในระบบจัดการฐานข้อมูลกำหนดข้อจำกัดและกฎเกณฑ์ที่ใช้กับแอททริบิวท์ต่างๆ เช่น คีย์หลัก คีย์นอก โดเมนของแอททริบิวท์ ข้อจำกัดเฉพาะของกฎเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน รวมถึงการควบคุมการเรียกใช้ การเพิ่มเติม การแก้ไข และการให้สิทธิในการใช้ข้อมูลของผู้ใช้ในระบบ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลว่าหากระบบล้มเหลวจะมีการกู้สภาพคืนอย่างไร การป้องกันการเกิดสถานะพร้อมกันว่ามีอย่างไรบ้าง

เมื่อขั้นตอนเหล่านี้เสร็จสิ้นลงแล้ว ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการสร้างรายละเอียดต่างๆของฐานข้อมูลที่ถูกออกแบบ โดยรายละเอียดจะถูกเก็บไว้ในพจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) ซึ่งเปรียบเสมือนคู่มือแสดงรายละเอียดของระบบที่ผู้บริหารข้อมูลหรือผู้ใช้เรียกดูได้

2.2.5 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพเป็นการกำหนดถึงโครงสร้างที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลจริง วิธีการเรียกข้อมูล (Access Approach) จากฐานข้อมูล การปรับปรุงฐานข้อมูลหรือระบบงาน (Tuning) ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปผู้ออกแบบควรจะต้องออกแบบฐานข้อมูลร่วมกับผู้จัดการฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพนั้น จะทำได้จำกัดมากขึ้นขึ้นอยู่กับว่าระบบจัดการฐานข้อมูลที่เราเลือกจะมีทางเลือกให้เลือกรูปแบบในลักษณะใดได้บ้าง เช่น ระบบจัดการฐานข้อมูลต่างๆ ได้มีการกำหนดทางเลือกที่จะใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและวิธีเรียกใช้ข้อมูล เช่น การหาเลขที่อยู่แบบแฮช (Hashing) การสแกน (Scanning) หรือคลัสเตอร์ (Cluster) การเลือกทางใดทางหนึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้

1. ระยะเวลาที่ได้ผลกลับมา (ExecutionTime) คือช่วงเวลาในการประมวลผลรายการหนึ่งๆ และได้ผลข้อมูลกลับมา
2. การใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล (Space Utilization) เป็นจำนวนพื้นที่ที่ใช้จัดเก็บข้อมูล
3. จำนวนรายการที่ประมวลผลในหนึ่งนาที
4. โครงสร้างที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล (Data Storage Structure)

นอกจากนี้ ในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพนั้น อาจจะมีการนำเทคนิคการปรับฐานข้อมูล (Tuning) มาใช้เพื่อช่วยในการทำงานในระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น เทคนิคการปรับโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลของรีเรชันหรือตารางที่มีข้อมูลมาก และเป็นรีเรชันที่ไม่ค่อยมีการลบ รวมถึงเป็นรีเรชันที่มีการจัดเรียง ซึ่งการเรียกใช้ข้อมูลเป็นการเรียกใช้ค่าของข้อมูลที่ถูกจัดเรียงไว้เป็นลักษณะช่วงของข้อมูลหนึ่งถึงอีกช่วงของข้อมูลหนึ่งที่จัดเรียง ลักษณะของรีเรชันจะนิยมใช้โครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลแบบคลัสเตอร์ริง (clustering) มาใช้เพื่อเรียกข้อมูลได้เร็วขึ้น

2.2.6 การนำฐานข้อมูลไปใช้และประเมินผล

หลังจากที่ได้ออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพเสร็จแล้ว คำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบ (DDL) จะถูกแปล (Compile) โดยระบบจัดการฐานข้อมูล เพื่อกำหนดเค้าร่างของฐานข้อมูลและฐานข้อมูลเปล่า หลังจากนั้นจะทำการบรรจุข้อมูล (Load) ลงไปในฐานข้อมูลใหม่ การประมวลชุดคำสั่งงานต่างๆ ก็จะเริ่มขึ้นซึ่งผลจากการทำงานก็ต้องคอยประเมินและตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขหากยังมีข้อบกพร่องอยู่

2.3 การออกแบบระบบโดยการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล Data Flow Diagram:DFD

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram:DFD) หมายถึง แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ และการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ โดยข้อมูลในแผนภาพทำให้ทราบถึง ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บที่ใด เกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง แผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบ (Overall picture of a system) และรายละเอียดบางอย่าง แต่ในบางครั้งหากต้องการกำหนดรายละเอียดที่สำคัญในระบบ นักวิเคราะห์ระบบอาจจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่น ๆ เช่น ข้อความสั้น ๆ ที่เข้าใจ หรืออัลกอริทึม, ตารางการตัดสินใจ (Decision Table) Data Model Process Description ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความต้องการในรายละเอียด

2.3.1 วัตถุประสงค์ของการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล

1. เป็นแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ในลักษณะของรูปแบบที่เป็นโครงสร้าง
2. เป็นแผนภาพที่ใช้ในการพัฒนาต่อในขั้นตอนของการออกแบบระบบ
3. เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อใช้ในการพัฒนาต่อในอนาคต
4. ทราบที่มาที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปในกระบวนการต่างๆ (Data and Process)

2.3.2 แนวคิดของแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ



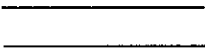
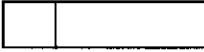
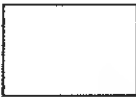



การสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) มีแนวคิดต่างๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)
2. เส้นทางไหลของข้อมูล (Data Flow)
3. ตัวแทนข้อมูล (External Agent)
4. แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

2.3.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลมีหลายชนิด แต่ในที่นี้จะแสดงให้เห็นเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) และชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย DeMarco and Yourdon (DeMarco, 1979); Yourdon and Constantine, 1979) โดยมีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent : บังคับหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Store : เส้นทางกรไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

2.3.4 ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)

Process หรือ ขั้นตอนการดำเนินงาน คือ งานที่ดำเนินการตอบสนองข้อมูลที่ได้รับเข้า หรือ ดำเนินการตอบสนองต่อเงื่อนไข สถานะใด ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม โดยจะเป็นกริยา (Verb) เช่น ลงทะเบียน เพิกถอนวิชา เพิ่มวิชา พิมพ์รายงาน เป็นต้น

2.3.4.1 กฎของ Process

1. ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการส่งข้อมูลออก จากขั้นตอนการทำงาน (Process)
2. ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลเข้าสู่ Process เลย
3. ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออก กรณีที่มีข้อมูลที่ได้รับเข้าไม่เพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออกเรียกว่า "Gray Hole" โดยอาจเกิดจากการรวบรวมข้อเท็จจริงและข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือการใช้ชื่อข้อมูลรับเข้าและข้อมูลส่งออกผิด

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

2.3.5 เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)

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

2.3.5.1 กฎของ Data Flow

1. ชื่อของ Data Flow ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่งโดยไม่ต้องอธิบายว่าส่งอย่างไร ทำงานอย่างไร
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 กับ Data Store ไม่ได้
7. การตั้งชื่อ Data Flow จะต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Inventory Data, Goods Sold Data เป็นต้น

2.3.6 ตัวแทนข้อมูล (External Agent)

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

2.3.6.1 กฎของ External Agents

1. ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งไปสู่อีก External Agent หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่าน Process ก่อนเพื่อประมวลข้อมูลนั้น จึงได้ข้อมูลออกไปสู่อีก External Agent
2. การตั้งชื่อ External Agent ต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Customer เป็นต้น

2.3.7 แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เป็นแหล่งเก็บบันทึกข้อมูล เปรียบเสมือนคลังข้อมูล (เทียบเท่ากับไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล) โดยอธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ต้องการเก็บและบันทึก

2.3.7.1 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

2.3.8 วิธีการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย DFD

แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) มีวิธีการสร้างตามลำดับดังนี้

- 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 ตรวจสอบสมดุลของ DFD (Balancing DFD)

2.3.8.1 สร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก ระบบ ทั้งยังแสดงให้เห็นขอบเขตและเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา

อันดับแรกของการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ นักวิเคราะห์ระบบควรจะทำการสร้าง Context Diagram ก่อน เนื่องจาก Context Diagram เป็นตัวกำหนดขอบเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา แนวทางในการกำหนดขอบเขตมีดังนี้

1. เปรียบระบบเหมือนภาชนะบรรจุเพื่อแบ่งแยกสิ่งที่อยู่ภายในภาชนะออกจากสิ่งที่อยู่ภายนอกภาชนะ โดยไม่ต้องสนใจสิ่งที่อยู่ภายในภาชนะมีอะไรบ้าง
2. ศึกษาระบบโดยอาจจะการสอบถามผู้ใช้งานถึงเหตุการณ์ (Event) หรือ การดำเนินงานประจำวันที่เกิดขึ้นของระบบว่ามีการติดต่อ จัดการ หรือดำเนินงานอย่างไรบ้าง และระบบมีการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้นๆ อย่างไร อะไรคือข้อมูลที่รับเข้ามา (Input) และส่งมาจากใคร (External Agent)

3. สอบถามผู้ใช้งานว่าระบบจะต้องส่งข้อมูลอะไร (Output) ออกไปสู่ External Agent บ้าง ต้องการรูปแบบรายงาน การสอบถามข้อมูล (Query) แบบใด สิ่งเหล่านี้ทำให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถพิจารณาการวาด Data Flow ได้

4. จำแนกแหล่งข้อมูลภายนอกในระบบ (External data store) ที่ระบบต้องการจากไฟล์หรือฐานข้อมูลจากระบบอื่น ซึ่งอาจเป็นการอ่าน แก้ไข เปลี่ยนแปลง ข้อมูลเหล่านั้น

5. ทำการวาด Context Diagram จากสิ่งที่รวบรวมได้จากข้อ 1-4

หลังจากที่ได้ศึกษาการทำงาน ข้อมูลรับเข้า ข้อมูลส่งออก นักวิเคราะห์ระบบอาจมีเส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) มากมาย ซึ่งไม่อาจแสดงได้ทั้งหมดใน Context Diagram นี้ ดังนั้น Data Flow ที่แสดงควรเป็นข้อมูลหลักและมีความสำคัญต่อระบบ ส่วนรายละเอียดของการเคลื่อนไหวของข้อมูลนั้นสามารถนำไปอธิบายใน 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

2.3.8.2 สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)

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

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

2.3.8.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)

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

Decomposition คือ การแบ่งแยกย่อยระบบและขั้นตอนการทำงานออกเป็นส่วนย่อย โดยในแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมา (Subsystems) จะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการทำงานเพิ่มมากขึ้น

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

2.3.8.4 ตรวจสอบสมดุลของ DFD (Balancing DFD)

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

Balancing DFD หมายถึง ความสมดุลของแผนภาพกระแสข้อมูลที่จะต้องมีการมี Input Data Flow ที่เข้าสู่ระบบและ Output Data Flow ที่ออกจากระบบใน DFD ระดับต่างครบทุก Input Data Flow และ Output Data Flow ที่ปรากฏอยู่ใน DFD ระดับบน แต่ในระดับล่างอาจจะมีมากกว่าได้ โดยมีเงื่อนไขว่า Input Data Flow และ Output Data Flow นั้นจะต้องเกิดจาก Process ภายในระดับล่างเท่านั้น และจะนำไปใช้ตรวจสอบความสมดุลของแผนภาพอีกระดับ หากมีการแบ่งย่อยแผนภาพในระดับล่างลงไปอีก

2.3.9 แนวทางการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลที่สมบูรณ์

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบปัจจุบัน และระบบใหม่ที่จะเสนอให้เป็นทางเลือกในการแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้นแล้ว นักวิเคราะห์ระบบควรมีการตรวจสอบเพิ่มเติมเพื่อให้ได้แผนภาพที่สามารถแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน ข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลแต่ละขั้นตอน และการจัดเก็บข้อมูล ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

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 จะต้องมีสิ่งที่ปรากฏอยู่ในระดับบนนั้นด้วยเสมอ หลักเกณฑ์นี้จะเกี่ยวข้องกับกฎความสมดุลของแผนภาพ DFD

3. การทำซ้ำ (Iterative Development) การสร้าง DFD ในรอบแรกนั้นจะยังไม่เป็นแผนภาพที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์ได้ จะต้องมีตรวจสอบแผนภาพหรือมีการปรับปรุงแผนภาพทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขความต้องการ

4. DFD ระดับล่างสุด (Primitive DFD) เมื่อมีการแบ่งย่อยแผนภาพ DFD ลงมาที่ระดับล่างเพื่ออธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานภายในระบบปัญหาที่เกิดขึ้นคือควรจะสิ้นสุดการแบ่งย่อย Process เมื่อใด หลักเกณฑ์โดยทั่วไปที่ใช้ในการตัดสินใจว่า เมื่อใดที่ควรจะหยุดแบ่งย่อย Process ก็คือ เมื่อไม่สามารถแบ่งย่อย Process ได้อีกแล้ว นอกจากหลักเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว ในที่นี้ยังมีหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจดังนี้

- เมื่อมีการแบ่งย่อย Process แต่ละ Process ลงมาจนกระทั่งมีการทำงานใน Process นั้นเพียงหน้าที่เดียว เช่น มีการอ่านข้อมูล ปรับปรุง สร้าง และลบข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น
- เมื่อแต่ละ Data Store ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลเพียงไฟล์เดียว
- เมื่อผู้ใช้งานระบบเห็นว่าไม่มีรายละเอียดใดๆ ที่จะป็นต่อการทำงานจากระบบแล้ว

2.4 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองในแอม

การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองในแอม (NIAM : Nijssen's Information Analysis Methodology) เป็นวิธีการในการออกแบบฐานข้อมูล โดยการแสดงความหมายความสัมพันธ์ และข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูลด้วยแบบจำลองของข้อมูลที่ประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ เนื่องจากแนวคิดที่ให้โครงสร้างทางแนวคิด (Conceptual Schema) มีพื้นฐานมาจากโครงสร้างภาษารธรรมชาติ คือรูปประโยคที่มีประธาน กริยา กรรม โดยมีวิธีแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นยังสามารถแปลงโครงสร้างทางแนวคิดเป็นโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งจะอยู่ในเชิงของนอร์มอลฟอร์มรูปแบบที่ 5 (Fifth Normal Form) ได้โดยตรงและเนื่องจากวิธีการนี้ใช้รูปสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและง่ายต่อการเข้าใจ ดังนั้นจึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหญ่ๆ

2.4.1 ความหมายของในแอมและการใช้งาน

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

1. กำหนดขอบเขตของงาน (Universe of Discourse : UOD) และความจริงที่เกิดขึ้นภายในขอบเขตที่กำหนดไว้
2. วาดคอนเซ็ปชวลสกีมาไดอะแกรม (Conceptual Schema Diagram) จากความจริงในขอบเขตของงาน
3. จัดรูปของโครงสร้าง (Schema) ให้เป็นระเบียบ และหาชนิดความจริงที่ได้รับข้อมูลจากชนิดตามความจริง
4. เติมสัญลักษณ์ยูนิคเนสคอนสเตรนส์ (Uniqueness constraints)
5. ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดความจริง

6. เติมสัญลักษณ์แสดงเลขชื่อย่อ (Lexical) แมนดาทอรี โรล (Mandatory Role) และซับไทพคอน สเตรน (Subtype Constrain)
7. ตรวจสอบยูนิคไอดีเ็นตีไฟเอร์ (Unique Identifier) ของแต่ละชนิดเอนตีตี้
8. เติมสัญลักษณ์แสดงอ็ควอลิตี้คอนสเตรน เอ็กซันคอนสเตรนและซับเซทคอนสเตรน
9. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้างทางแนวคิด ที่ได้ออกแบบว่าสอดคล้องกับตัวอย่างข้อมูลและข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อน

2.4.2 ประเภทความสัมพันธ์ของข้อมูล

เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเป็นส่วนที่สำคัญมีผลต่อโครงสร้างของฐานข้อมูล และเป็นส่วนที่ใช้แบ่งฐานข้อมูลออกเป็นฐานข้อมูลประเภทต่างๆ ซึ่งประเภทความสำคัญของข้อมูลแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.4.2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)

ความสัมพันธ์ระหว่างหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างเอนตีตี้ คือ เมื่อเอนตีตี้หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง ค่าข้อมูลดังกล่าว จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนตีตี้หนึ่งเพียงค่าเดียวเท่านั้น เช่น กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนตีตี้รหัสนักศึกษากับเอนตีตี้นักศึกษาเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ก็คือ การที่เราจะอ้างถึงนักศึกษาคณใดคนหนึ่งจะสามารถอ้างถึงนักศึกษาได้เพียงรหัสเดียวและ เมื่ออ้างถึงรหัสใดรหัสหนึ่งจะสามารถอ้างถึงนักศึกษาได้เพียงคนเดียวเท่านั้น

ตารางที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

รหัสนักศึกษา	ชื่อนักศึกษา
47015560	กรรณิการ์ รักษาสกุล
47015565	ณัฐพล สุรชัยสิทธิวิทย์

2.4.2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างเอนตีตี้ คือ เมื่อเอนตีตี้หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง ค่าของข้อมูลดังกล่าว จะมีความสัมพันธ์กับค่าข้อมูลของคีย์หลักของเอนตีตี้หนึ่งได้หลายค่า เช่น กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างภาควิชากับเอนตีตี้ของนักศึกษาเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ถ้าจะอ้างถึงภาควิชาใดภาควิชาหนึ่งจะสามารถอ้างถึงนักศึกษาได้หลายคน และถ้าเราอ้างถึงนักศึกษาคณใดคนหนึ่ง จะอ้างถึงภาควิชาได้เพียงภาควิชาเดียวเท่านั้น แต่นักศึกษาคณหลายคนสามารถอ้างถึงภาควิชาเดียวกันได้

ตารางที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

ภาควิชา	ชื่อนักศึกษา
วิศวกรรมสารสนเทศ	กรรณิการ์ รักษาสกุล
วิศวกรรมสารสนเทศ	ณัฐพล สุรชัยสิทธิวิทย์
วิศวกรรมสารสนเทศ	บุญนำ แซ่จิ่ง
วิศวกรรมสารสนเทศ	วรัญญา ผ่องขจีวณ
วิศวกรรมสารสนเทศ	นราวัลลภ มีชาญ

2.4.2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม(Many-to-many)

ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มต่อกลุ่มระหว่างเอนทิตี คือ ค่าข้อมูลของคีย์หลักของเอนทิตีหนึ่งที่แตกต่างกันอาจอ้างถึงค่าข้อมูลของคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งได้ค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้ เช่น กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีวิชากับเอนทิตีของนักศึกษานเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม คือ นักศึกษาหนึ่งคนหรือหลายคนจะสามารถอ้างถึงวิชาวิชาเดียวกันได้ และถ้าจะอ้างถึงวิชาหนึ่งหรือหลายวิชาจะสามารถอ้างถึงนักศึกษาค้นเดียวกันก็ได้

ตารางที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

ชื่อวิชา	ชื่อนักศึกษา
ภาษาอังกฤษ	กรรณิการ์ รักษาสกุล
ภาษาอังกฤษ	ณัฐพล สุรชัยสิทธิวิทย์
ภาษาอังกฤษ	บุญนำ แซ่จิ่ง
ฟิสิกส์	กรรณิการ์ รักษาสกุล
ฟิสิกส์	บุญนำ แซ่จิ่ง

2.4.3 ส่วนประกอบพื้นฐานของโนแอม

1. ชนิดเอนทิตี (Entity Type) คือ เซตของสิ่งที่สนใจที่อยู่ในรูปของนามธรรม หรือ รูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ยับต้องได้หรือไม่ได้
2. ชนิดเลเบล (Label Type) คือ เซตของสิ่งที่ใช้บ่งบอกถึงความแตกต่างหรือชื่อของแต่ละเอนทิตีที่กำหนด
3. บทบาท (Role) คือ การแสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับเอนทิตีที่เชื่อมต่ออยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

5. ชนิดอ้างอิง (Reference type) คือ เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิดเอนทิตีกับสมาชิกของเลเบลที่มีอยู่

6. ชนิดความจริงแบบเนส (Nested Fact Type) คือ ชนิดเอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ในการกำหนดกลุ่มของชนิดความจริงที่มีตั้งแต่ 2 บทบาทขึ้นไป

7. กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Constrains) คือ สิ่งที่ใช้แสดงกฎ ที่ใช้ในการบังคับความถูกต้องของข้อมูล

2.4.4 สัญลักษณ์พื้นฐานของโนแอม

2.4.4.1 เอนทิตี คือ เซตของสิ่งที่สนใจที่อยู่ในรูปของนามธรรม หรือ รูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ได้

รหัสนักศึกษา

(ID)

รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของชนิดเอนทิตีนักศึกษา

2.4.4.2 เลเบล คือ เซตของสิ่งที่ใช้บ่งบอกความแตกต่าง หรือชื่อแต่ละเอนทิตีที่กำหนด เช่น ชื่อ นามสกุล ภาควิชา รหัสประจำตัว ทะเบียนรถยนต์ เป็นต้น

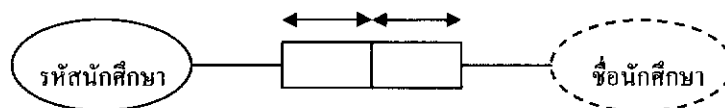
name

รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของชนิดเลเบลชื่อนักศึกษา

2.4.4.3 Intra fact type constrains (Internal Unique Constrains) เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องเพื่อทำการกำหนดบทบาทที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเอนทิตีหนึ่ง กับสมาชิกของเอนทิตีอื่น หรือกับชนิดของเลเบล โดยสามารถแบ่งเป็นรูปแบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. One-to-One



รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

จากรูปที่ 2.6 สามารถอธิบายได้ว่า ชนิดเอนทิตี รหัสนักศึกษา จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนทิตีชื่อนักศึกษา ได้มากที่สุดเพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น โดยกฎข้อบังคับจะควบคุมไม่ให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่าหนึ่งความสัมพันธ์

2. One-to-many



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม

จากรูปที่ 2.7 อธิบายได้ว่าความสัมพันธ์แต่ละสมาชิกของเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่งมากกว่า 1 สมาชิก จากรูปอธิบายได้ว่านักศึกษาหนึ่งคนสังกัดได้เพียงคณะเดียว และในคณะมีนักศึกษาได้หลายคน

3. Many-to-Many

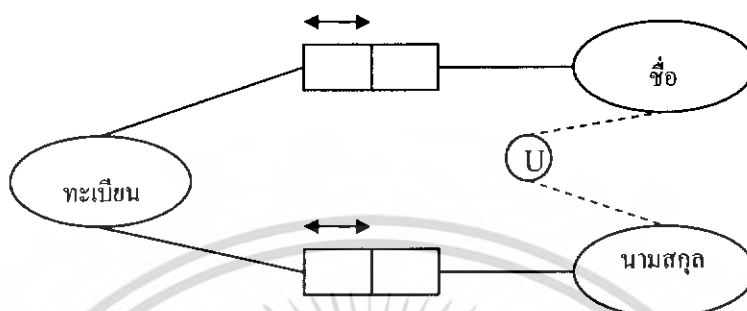


รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์อ้างอิงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

จากรูปที่ 2.8 สามารถอธิบายได้ว่า ชนิดเอนทิตีชื่อนักศึกษาจะแสดงความสัมพันธ์กับเอนทิตีอาจารย์ที่ปรึกษาได้หลายความสัมพันธ์ ชื่อนักศึกษาหนึ่งคนสามารถมีอาจารย์ที่ปรึกษาได้หลายคนและอาจารย์ที่ปรึกษาหนึ่งคนสามารถดูแลนักศึกษาได้หลายคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4.4 Inter fact type uniqueness constrains(External Uniqueness Constrains) เป็นกฎข้อบังคับที่ความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่าชนิดเอนติตีใดๆ มีความสัมพันธ์ชนิดเลเบล หรือชนิดเอนติตีได้มากกว่าหนึ่ง โดยที่ในทางกลับกันนั้นชนิดของเลเบล หรือชนิดเอนติตีเหล่านั้นสามารถบ่งบอกลักษณะเฉพาะของชนิดเอนติตีนั้นได้ ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ Inter fact type uniqueness constrains

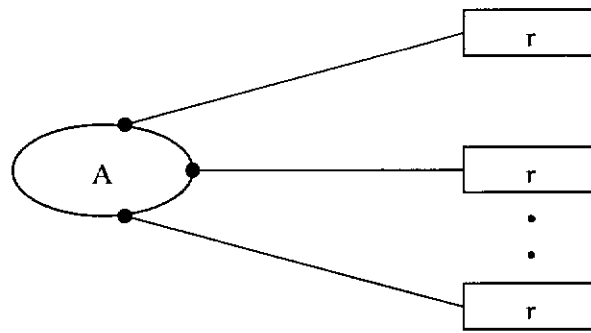
จากรูปที่ 2.9 สามารถอธิบายได้ว่าทะเบียนมีความสัมพันธ์กับชื่อและนามสกุล ซึ่งเมื่อรวมชื่อกับนามสกุลแล้วค่าต้องไม่ซ้ำกัน

2.4.4.5 Mandatory role constrains เป็นกฎข้อบังคับที่ความถูกต้อง ที่ใช้ในการควบคุมเพื่อแสดงให้เห็นถึงการมีอยู่ของข้อมูลว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นสามารถแสดงดังรูปที่ 2.10 ซึ่งจากรูปอธิบายได้ว่าสมาชิกทุกตัวในเอนติตี A จะต้องถูกบันทึกข้อมูลเมื่อมีบทบาท r เกิดขึ้น



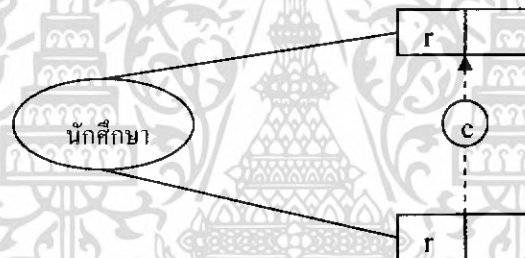
รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของ Mandatory role constrains

2.4.4.6 Inclusion mandatory role constrains เป็นกฎข้อบังคับที่ความถูกต้องที่แสดงให้เห็นถึงทางเลือกของบทบาทในกลุ่มของความสัมพันธ์ ที่มีอยู่ว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อยบทบาทใดบทบาทหนึ่งของชนิดเอนติตีนั้นแสดงได้ใน รูปที่ 2.11 ดังนี้



รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของ Inclusion mandatory role constraints

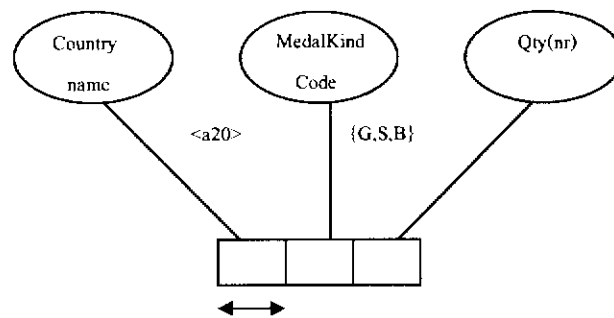
2.4.4.7 Subset constraints เป็นกฎข้อบังคับที่ความถูกต้องของข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ แต่จะมีลักษณะความสัมพันธ์ไปในทางเดียวจากภาพอธิบายได้ว่านักศึกษาสามารถมีบทบาท r_2 ได้ก็ต่อเมื่อมีบทบาท r_1 เท่านั้น สามารถแสดงในรูปที่ 2.12 ดังนี้



รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ของ Subset constraints

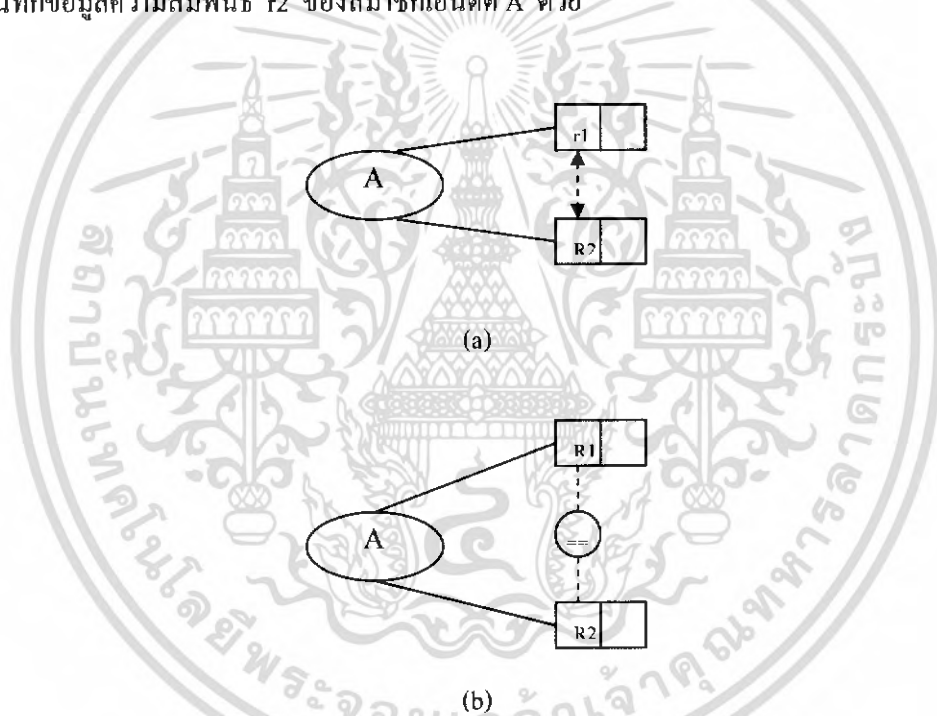
2.4.4.8 Entity type constraints (Value Constrains) เป็นกฎข้อบังคับที่ความถูกต้อง ที่ใช้ในการกำหนดค่าของสมาชิกภายในเซตของข้อมูลที่เป็นไปได้ของชนิดเลเบล หรือชนิดเอนตีตี้หนึ่งๆ รวมไปถึงการกำหนดชนิดของข้อมูลในเซตด้วย ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 2.13 ซึ่งจากภาพนั้นจะมีข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล เพื่อทำการระบุชนิดของเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬาสามารถแยกออกได้เป็นเหรียญทอง เหรียญเงิน และ เหรียญทองแดง และระบุถึงจำนวนเหรียญรางวัล รวมถึงสามารถระบุชนิดของข้อมูลได้ด้วย ดังที่แสดงให้เห็นว่า ชื่อประเทศกำหนดให้จัดเก็บได้มากที่สุด 20 ตัวอักษร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ของ Entity type constrains

2.4.4.9 Equality Constrains เป็นกฎข้อบังคับที่แสดงให้เห็นว่า ชนิดเอนทิตีเหล่านั้น จะต้องมีการถูกบันทึกข้อมูลควบคู่กันไปเสมอแสดงได้ดังรูปที่ 2.14 (a) และ (b) ซึ่งลักษณะดังกล่าว สามารถแสดงกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูลว่า หากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ $r1$ ก็ต้องมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ $r2$ ของสมาชิกเอนทิตี A ด้วย

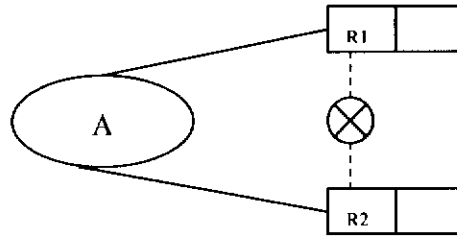


รูปที่ 2.14 สัญลักษณ์ของ Equality constrains

2.4.4.10 Exclusion Constrains เป็นกฎข้อบังคับกับความถูกต้องที่มีลักษณะตรงข้ามกับ Equality Constrains คือ แสดงความสัมพันธ์ที่ระบุว่าหากมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งเกิดขึ้น จะต้องไม่มีความสัมพันธ์อีกแบบหนึ่งเกิดขึ้นโดยเด็ดขาด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 2.15 ซึ่งแสดงให้เห็นกฎข้อบังคับ

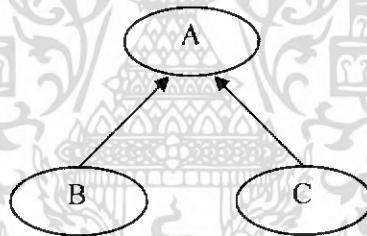
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความถูกต้องว่าหากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r1 ของสมาชิกเอนทิตี A ใดๆ จะต้องไม่มีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r2 ของสมาชิกเอนทิตี A โดยเด็ดขาด



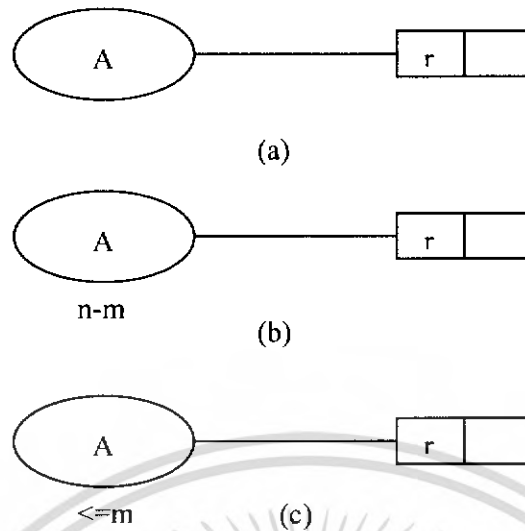
รูปที่ 2.15 สัญลักษณ์ของ Exclusion constraints

2.4.4.11 Subtype Constrains เป็นกฎข้อบังคับที่ระบุถึงการแบ่งกลุ่มของสมาชิกของเอนทิตีที่เป็น Super Type นั้นจะต้องมีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน จากรูปที่ 2.16 แสดงให้เห็นว่าสมาชิกชนิดเอนทิตี A โดยจะเรียกว่า Super Type สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มของชนิดเอนทิตี B และกลุ่มของชนิดเอนทิตี C เรียกว่า Subtype เช่น ชนิดเอนทิตีของบุคคลจะสามารถแบ่งออกเป็น Subtype ผู้ชายและผู้หญิง เป็นต้น



รูปที่ 2.16 สัญลักษณ์ของ Subtype Constrains

2.4.4.12 Occurrence Frequency Constrains เป็นกฎข้อบังคับที่ระบุถึงความถูกต้องของ ข้อมูลที่ใช้ในการระบุจำนวนครั้งที่สมาชิกของชนิดเอนทิตีใดๆ จะแสดงบทบาทใดบทบาทหนึ่งได้ ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 2.17 (a) (b) และ (c)



รูปที่ 2.17 Occurrence Frequency Constrains

จากรูปที่ 2.17 (a) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนดีที่ A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r เป็นจำนวน n ครั้ง จากรูป (b) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนดีที่ A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r ได้อย่างน้อยสุด n ครั้ง และมากที่สุด m ครั้ง ส่วนรูป (c) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับกับความถูกต้องของข้อมูล โดยที่แต่ละชนิดเอนดีที่ A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมน์ r ได้อย่างน้อยสุด m ครั้ง

2.5 โปรแกรม PHP

PHP (Professional Home Page) เป็นโปรแกรมภาษาสคริปต์ตัวหนึ่ง ซึ่งประมวลผลทางฝั่ง (Server Side Scripting) เช่นเดียวกับ ASP (Active Server Pages) และเป็นที่ยอมรับใช้กันอย่างแพร่หลายกับงานทางด้านเว็บไซต์ เช่นการออกแบบและสร้างเว็บไซต์สำหรับองค์กรต่างๆ อาทิ เช่น หน่วยงานภาครัฐ มูลนิธิ บริษัทเอกชน ผู้ประกอบการรายย่อย รวมไปถึงเว็บไซต์ส่วนบุคคล ฯลฯ รูปแบบของภาษา PHP มีเค้าโครงมาจากภาษา C และ Perl ที่นำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงและทำงานได้เร็วขึ้น

PHP เกิดขึ้นในฤดูใบไม้ร่วงโดย รามาส เลอดคอฟ (Rasmus Lerdorf) โดยเริ่มแรกเป็นเวอร์ชันที่ไม่เคยแพร่หลาย ถูกใช้ในโฮมเพจของเขาเอง สำหรับการเก็บข้อมูลของคนที่กำลังออนไลน์ดูประวัติส่วนตัวของเขา เวอร์ชันแรกถูกใช้โดยคนอื่น ในปี 1995 ตอนต้นซึ่งรู้จักกันในชื่อว่าอุปกรณ์สร้างโฮมเพจส่วนตัว (Personal Home Pages Tools) ซึ่งประกอบด้วยกลไกการแปลภาษาอย่างง่าย และสิ่งที่เป็นประโยชน์ ที่นิยมใช้กันในโฮมเพจต่อมา นั่นคือ สมุดลงนาม (Guest Book) การนับจำนวนสถิติ (Counter) และอื่นๆ กลไกของการแปลภาษาถูกเขียนใหม่ในกลางปี 1995 และถูกตั้งชื่อว่า PHP/FI เวอร์ชัน 2 โดยที่ FI มาจากโปรแกรมอีกอันหนึ่งที่เขาเขียนขึ้นมาสำหรับการแปลค่าข้อมูลจากแบบฟอร์ม HTML ซึ่งเวอร์ชันนี้เป็นการรวมเอาสคริปต์ของการสร้างโฮมเพจส่วนตัวในเวอร์ชันแรกมา รวมกับการแปลแบบฟอร์ม

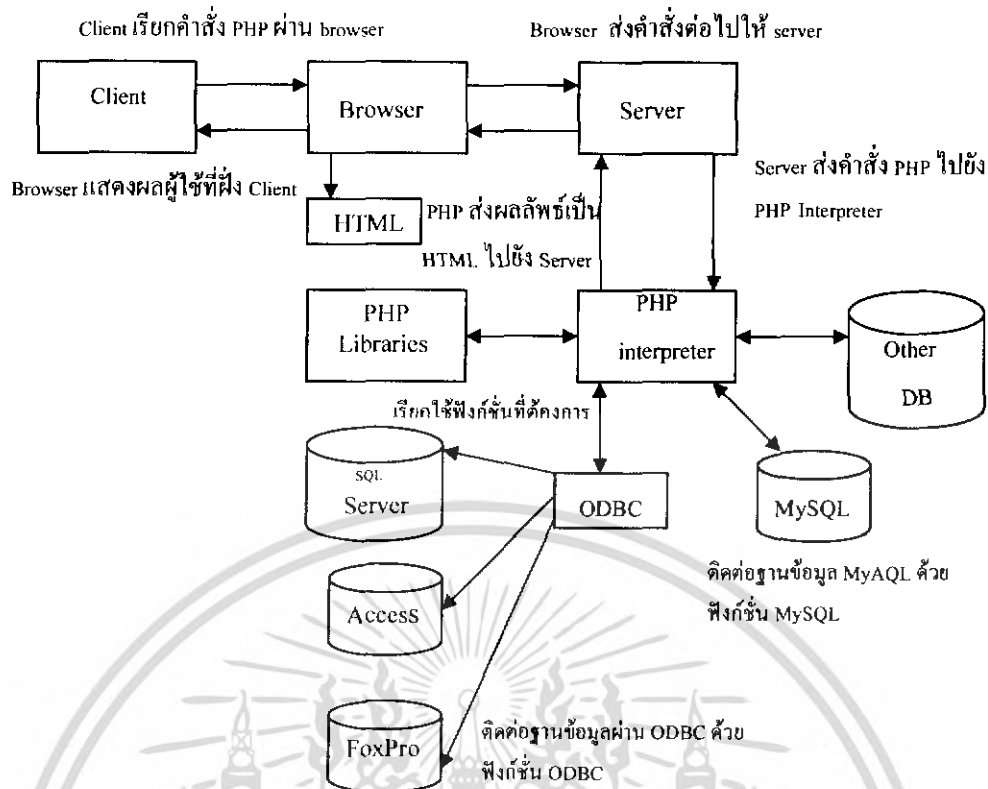
ในปัจจุบันการรวมตัวพัฒนาเวอร์ชันต่อไป ชื่อว่า “Zend” โดยเป็นการพัฒนาเพื่อศึกษาสำหรับตัว PHP เองและยังมีการพัฒนา PHP ออกไปอีกหลายๆ รูปแบบ เช่น การ Compiler หรือ Optimizer เป็นต้น

2.5.1 หลักการทำงานของ PHP

เนื่องจาก PHP จะทำงานโดยมีตั้งแต่แปลและเอ็กคิวต์ที่ฝั่ง server อาจเรียกว่า server side ส่วนการทำงานของบราวเซอร์ของผู้ใช้เรียกว่า client side การทำงานจะเริ่มที่ผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทาง HTTP (HTTP Request) ซึ่งอาจจะเป็นการกรอกแบบฟอร์ม หรือใส่ข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลเหล่านั้นอาจจะเป็นเอกสาร PHP เมื่อเอกสาร PHP เข้ามาถึงเว็บ server ก็จะถูกส่งไปให้ PHP เพื่อทำหน้าที่แปลคำสั่งแล้วเอ็กคิวต์คำสั่งนั้น หลังจากนั้น PHP จะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสาร HTML ส่งกลับไปให้เว็บ server เพื่อส่งต่อไปให้เบราว์เซอร์แสดงผลทางฝั่งผู้ใช้ต่อไป ซึ่งลักษณะการทำงานแบบนี้มีลักษณะคล้ายกับ CGI (Common Gateway Interface) ลักษณะการทำงานจะเป็นดังรูปที่

2.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.18 แสดงหลักการทำงานของ PHP

2.5.2 จุดเด่นของ PHP

1. ฟรี ความเร็วสูง มีประสิทธิภาพ สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการหลายระบบ เช่น วินโดว์ Unix Linux โดยแทบไม่ต้องปรับแต่งแก้ไขอะไรเลย
2. ใช้กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ทุกค่ายเช่น IIS, PWS, Apache, OmniHTTPD ฯลฯ
3. เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้เกือบทุกชนิด เช่น Adabas D, InterBase, PostgreSQL, dBase, FrontBase, SQLite, mSQL, Sybase, MySQL, IBM DB2 ODBC, Unix dbm, Informix, Oracle และอื่น ๆ แต่ฐานข้อมูลที่นิยมที่สุดเมื่อใช้กับ PHP คือฐานข้อมูล MySQL
4. การคำนวณประมวลผลคณิตศาสตร์
5. จัดการเกี่ยวกับไฟล์
6. อีพีแอลไฟล์เข้าเซิร์ฟเวอร์
7. ส่งผลลัพธ์ทั้งแบบข้อความธรรมดาและแบบหน้าเว็บเพจ HTML รวมทั้งสามารถแนบไฟล์ส่งไปกับอีเมลล์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 phpMyAdmin

ซอร์สโค้ดของ phpMyAdmin ได้ถูกเผยแพร่ให้กับนักพัฒนา PHP ทั้งไปตลอดจนผู้ที่เพิ่งเริ่มต้นเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบเป็นตัวกลางที่คั่นระหว่างผู้ใช้งานกับฐานข้อมูล MySQL ที่พัฒนามาจาก PHP ดังนั้นอะไรก็แล้วแต่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถทำได้โดยผ่านหน้าจอบราวเซอร์ ทำให้ไม่จำเป็นต้องจดจำและใช้งานคำสั่งต่างๆ ให้ยุ่งยาก จึงกลายเป็นเหตุผลสำคัญที่ phpMyAdmin ถูกสร้างขึ้นเพื่อขจัดปัญหาดังกล่าว

2.6.1 ความสามารถของ phpMyAdmin

โปรแกรม phpMyAdmin นอกจากจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยเหลือการจัดการฐานข้อมูลแล้ว ยังมีความสามารถดังต่อไปนี้

1. สร้างและลบฐานข้อมูล
2. สร้าง กัดลอก และลบตารางออกจากฐานข้อมูล
3. ลบ แก้ไข เพิ่มเติมฟิลด์ต่างๆ ในตาราง
4. ประมวลผลคำสั่ง SQL หรือแม่แต่บาร์คิวรี (Batch Queries) จัดการคีย์ต่างๆ หรือคุณสมบัติของฟิลด์ได้
5. อ่านค่าจากแทร็กไฟล์เข้าไปยังตารางที่สร้างไว้ได้
6. อ่านและสร้าง DumpTable ได้
7. เอ็กซ์พอร์ตและอิมพอร์ตข้อมูลชนิด CSV (กันด้วยเครื่องหมายลูกน้ำ) ได้
8. สนับสนุนการแสดงผลภาษามากกว่า 10 ภาษา
9. สำรองข้อมูล (backup) จากเซิร์ฟเวอร์มาเก็บไว้ในเครื่องของเรา
10. ส่งข้อมูล (restore) ที่เก็บสำรองเอาไว้ขึ้นเซิร์ฟเวอร์จริง

2.7 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปราสาท และพระพุทธรูป

2.7.1 ความหมายของวัด

วัด คือ สถานที่ทางศาสนา ซึ่งจะมีเสนาสนะและอาคารถาวรวัตถุต่างๆ ที่เป็นที่อยู่อาศัยศึกษา ปฏิบัติธรรมวินัย และประกอบศาสนกิจของพระภิกษุสงฆ์ ตลอดจนเป็นที่ซึ่งบำเพ็ญกุศลต่างๆ ของ พุทธศาสนิกชนทุกคนทั้งทางด้านจิตใจ และกิจกรรมตามประเพณีนิยม นอกจากนี้วัดยังเป็นศูนย์กลาง บริการทางการศึกษาและทางสังคมอีกด้วย วัดทุกวัดมีฐานะทางกฎหมาย คือ เป็นนิติบุคคลเท่ากัน แต่ว่า ในทางนั้นพระวินัยยังมีฐานะที่แตกต่างกันอยู่อีก ดังนั้นตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติคณะสงฆ์ พ.ศ. 2505 ได้จำแนกออกเป็น 2 แบบ คือ

1. วัดที่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา ได้แก่ อาราม ตามที่เลขบัญญัติไว้ในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติลักษณะปกครองสงฆ์ ร.ศ. 121 เป็นวัดที่เลื่อนฐานะมาจากสำนักสงฆ์เพื่อประโยชน์ทางพระวินัย โดยได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาแล้วพร้อมที่จะใช้เป็นสถานที่กระทำการสังฆกรรมตามพระวินัยได้ทุกประการ เป็นวัดที่สมบูรณ์ด้วยฐานะทางกฎหมายและพระวินัย

2. สำนักสงฆ์ ได้แก่ วัดที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศตั้งเป็นวัด รวมถึงวัดที่ได้รับพระบรมราชานุญาตให้สร้างขึ้น ตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติลักษณะปกครองคณะสงฆ์ ร.ศ. 121 ด้วย และยังไม่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา แต่สามารถใช้เป็นสถานที่อยู่อาศัยสำหรับพระภิกษุสงฆ์ได้ ซึ่งฐานะทางกฎหมายเป็นนิติบุคคลโดยสมบูรณ์แล้ว แต่ฐานะทางพระวินัยยังไม่พร้อม ที่จะใช้เป็นสถานที่ทำสังฆกรรมตามพระวินัยทุกประการได้ เพราะยังไม่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา

2.7.2 ประเภทของวัด

ประเภทของวัดแบ่งออกได้ดังนี้

2.7.2.1 วัดหลวงหรือพระอารามหลวง

คือวัดที่พระมหากษัตริย์ สมเด็จพระราชินี สมเด็จพระยุพราช ทรงสร้างและปฏิสังขรณ์เป็นการส่วนพระองค์ แล้วพระราชทานเพื่อเป็นเกียรติยศแก่ผู้ดำรงศักดิ์ลงมา หรือพระบรมวงศานุวงศ์และข้าราชการบริพารผู้ใหญ่ทรงสร้างขึ้น โปรดให้ปฏิสังขรณ์และสร้างขึ้น แล้วน้อมเกล้าฯน้อมกระหม่อมถวายเป็นพระอารามหลวง นอกจากนี้ ยังรวมถึงวัดที่ประชาชนสร้างหรือปฏิสังขรณ์ และทรงรับไว้เป็นพระอารามหลวงอีกด้วย

สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงอธิบายเรื่องพระอารามหลวงไว้ใน ตำนานพระอารามหลวง ว่า “พระอารามหลวงครั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี มีนามปรากฏอยู่ในทำเนียบสมณะศักดิ์ของเก่า สังกัดดูเป็นวัดซึ่งพระเจ้าแผ่นดินพระองค์ใดพระองค์หนึ่งได้ทรงสร้างถาวรวัตถุปฏิสังขรณ์แทบทั้งนั้น แต่พระอารามหลวงในชั้นกรุงเทพฯ นี้ ในตำนานกล่าวว่าเป็นวัดของเจ้านายและขุนนางสร้างแล้วถวายเป็นวัดหลวงหลายวัด ความข้อนี้มีเรื่องราวปรากฏว่าเมื่อสร้างกรุง

รัตนโกสินทร์ขึ้นเป็นราชธานีแล้ว ความมุ่งหมายจะทำนุบำรุงให้เหมือนกรุงศรีอยุธยาราชธานีเดิม ด้วยถือกันว่า ทั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานีเป็นสมัยที่บ้านเมืองเจริญรุ่งเรือง เรียกกันว่า ครั้งบ้านเมืองดี รั้ววัง วัดวาที่สร้างขึ้นในกรุงรัตนโกสินทร์นี้ มักถ่ายแบบอย่างมาจากกรุงศรีอยุธยา ยกตัวอย่างเช่น ที่สร้างวัดสุทัศนเทพวราราม เป็นที่ประดิษฐานพระโตซึ่งเชิญมาแต่เมืองสุโขทัย เมื่อในรัชกาลที่ 1 ก็มีพระราชประสงค์จะสร้างแทนวัดพระเจ้าพันธุเชิงที่กรุงเก่าดังนี้เป็นต้น แต่พระอารามหลวงในสมัยราชกาลที่ 1 และราชกาลที่ 2 ยังมีน้อย ถึงรัชกาลที่ 3 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชดำริว่าพระอารามหลวงในกรุงเทพฯ นี้ยังมีน้อยกว่าครั้งกรุงเก่ามากนัก ไม่พอแก่ตำแหน่งพระราชาคณะในทำเนียบจึงทรงสร้างพระอารามขึ้นมาบ้าง ทรงชักชวนอุคหนุนเจ้านายและขุนนางที่มีกำลังพาหนะให้สร้างบ้าง ถ้าวัดของใครสร้างงดงามดี ก็ทรงรับเป็นพระอารามหลวง เพื่อให้เป็นเกียรติยศแก่ผู้สร้างฤเป็นผู้ปฏิสังขรณ์วัดนั้น ๆ ความนิยมการสร้างวัดก็เกิดขึ้น แต่เมื่อถึงรัชกาลที่ 4 และรัชกาลที่ 5 ต่อมา ทรงพระราชดำริว่า วัดที่ได้สร้างขึ้นมีมากพออยู่แล้ว ก็มีใครจะได้ทรงรับวัดที่ผู้อื่นสร้างเป็นพระอารามหลวงดังแต่ก่อนแล้ว ”

ในปัจจุบันนี้ วัดที่ได้การยกย่องขึ้นเป็นพระอารามหลวงนั้นต้องมีลักษณะถูกต้องตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ด้วยการขอกวัดราษฎร์ขึ้นเป็นพระอารามหลวง พ.ศ. 2518 จึงจะนับเป็นพระอารามหลวงได้

2.7.2.1.1 ชั้นแห่งพระอารามหลวง

การกำหนดการแบ่งชนิดของพระอารามหลวงนั้น มีขึ้นในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว พ.ศ.458 ได้กำหนดแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ พระอารามหลวงชั้นเอก พระอารามหลวงชั้นโท และพระอารามหลวงชั้นตรี มีดังนี้

1. พระอารามหลวงชั้นเอก คือ วัดที่มีเจดีย์สถานสำคัญ วัดที่บรรจุบรมอัฐิหรือวัดที่มีเกียรติอย่างสูงมี 3 ระดับ ได้แก่

- ราชวรมหาวิหาร
- ราชวรวิหาร
- วรมหาวิหาร

2. พระอารามหลวงชั้นโท คือ วัดที่มีเจดีย์สถานสำคัญ หรือวัดที่มีเกียรติ 4 ระดับ ได้แก่

- ราชวรมหาวิหาร
- ราชวรวิหาร
- วรมหาวิหาร
- วรวิหาร

3. พระอารามหลวงชั้นตรี คือ วัดที่มีเกียรติ วัดประจำหัวเมืองหรือวัดสามัญมี 3 ระดับ คือ

- ราชวรวิหาร
- วรวิหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามัญ

2.7.2.2 วัชรานุกร

วัชรานุกร คือ วัดที่ประชาชนทั่วไปสร้างหรือปฏิสังขรณ์ขึ้นตามศรัทธา และได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาถูกต้องตามกฎหมายจากทางราชการแล้ว และช่วยกันทำนุบำรุงวัดสืบต่อกันมา ส่วนวัดที่ราษฎรมีจิตศรัทธาร่วมกันสร้างขึ้นเพื่อเป็นที่อยู่ของภิกษุสงฆ์ เราเรียกว่าสำนักสงฆ์ ซึ่งยังไม่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา

นอกจากนี้วัดที่ประชาชนสร้างหรือปฏิสังขรณ์ ถ้าพระมหากษัตริย์ทรงพิจารณาเห็นสมควรได้รับเกียรติยกย่องเป็นพิเศษ ก็ทรงรับไว้เป็นพระอารามหลวงด้วย

รัฐบาลซึ่งได้ยึดมั่นนโยบายที่จะทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา พิจารณาเห็นว่า การยกฐานะวัดราษฎรขึ้นเป็นพระอารามหลวงก็เป็นวิธีการอันหนึ่งที่จะช่วยเชิดชูพระพุทธศาสนาให้เจริญรุ่งเรือง เมื่อมีวัดที่เห็นสมควรเป็นพระอารามหลวง การขอพระราชทานยกวัชรานุกรขึ้นเป็นพระอารามหลวง จึงได้ดำเนินการสืบต่อมา

2.7.3 การสร้างวัด

การสร้างวัดแต่โบราณกาล เมื่อประชาชนมีจิตศรัทธาในพุทธศาสนา ได้อพยพไปตั้งถิ่นฐานอยู่ที่ใดก็ตามมักจะสร้างวัดขึ้นแล้วนิมนต์พระสงฆ์ไปพำนักอยู่อาศัย เพื่อบำเพ็ญกุศลประกอบศาสนกิจตามประเพณีสืบต่อกันมา ครั้นประชาชนมีจำนวนมากขึ้น การสร้างวัดก็มีจำนวนมากตามไปด้วย ทำให้เกิดปัญหายุ่งยากในทางปกครอง เพราะไม่มีระเบียบแบบแผนเป็นแนวยึดถือปฏิบัติ จึงมีกฎหมายเกี่ยวกับคณะสงฆ์ตรขึ้นเป็นฉบับแรก คือ พระราชบัญญัติลักษณะปกครองคณะสงฆ์ ร.ศ. 121 ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่างๆ ไว้ การสร้างวัดนั้นต้องได้รับพระบรมราชานุญาตก่อน วัดที่ได้รับพระบรมราชานุญาตให้สร้างเช่นนี้ เรียกว่า ที่สำนักสงฆ์ เป็นวัดที่ยังไม่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาแล้ว เรียกว่า อาราม ถ้าเป็นวัดหลวงเรียกว่า พระอารามหลวง ถ้าเป็นวัชรานุกรเรียกว่า อารามราษฎร ต่อมาได้มีพระราชบัญญัติคณะสงฆ์พุทธศักราช 2484 ตราขึ้นเป็นฉบับที่สองใช้แทนฉบับแรก กฎหมายฉบับที่สองนี้ให้มีกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ขั้นตอน วิธีการสร้างวัด และตั้งวัดไว้ โดยให้คณะกรรมการอำเภอออกใบอนุญาตให้สร้างวัด กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ออกประกาศการตั้งวัด ภายหลังจากที่ได้ใช้กฎหมายฉบับที่ 2 มาเป็นเวลานานพอสมควร ได้มีพระราชบัญญัติคณะสงฆ์ พ.ศ. 2505 ซึ่งเป็นฉบับปัจจุบันตราขึ้นมาเป็นฉบับที่ 3 แทนฉบับที่ 2 การสร้างและตั้งวัดให้ดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงเช่นเดียวกับฉบับก่อน แต่การสร้างวัดกรมการศาสนาจะเป็นผู้ออกหนังสืออนุญาต ส่วนการตั้งวัดยังคงให้กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ออกประกาศเช่นเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.4 เจดีย์

เจดีย์ เป็นคำที่มาจากภาษาบาลีว่า เจตฺย ภาษาสันสกฤตใช้ว่า ไจตย แปลว่า กองดินที่พูนขึ้นเดิม ทำขึ้นเพื่อกลบบเศษเถาถ่านที่เผาสุก และปลูกต้นไม้ไว้เป็นที่สังเกตุ เรียกว่า รุกขเจดีย์ ต่อมาได้สร้างสิ่งที่เป็นเครื่องหมายแทนกองดินที่พูนไว้ เรียกว่า สถูปเจดีย์ ในชั้นแรกๆ สถูปเจดีย์ทำเป็นรูปคล้ายโอคว่า มีบัลลังก์อยู่ข้างบน เนื่องจากรุกขเจดีย์ และสถูปเจดีย์เป็นสถานที่ที่ผู้คนให้ความเคารพ คำว่า เจดีย์ จึงกลายความหมายไปหมายถึง ที่เคารพ ดังในคำว่า เจดีย์สถาน ที่หมายถึง สถานที่เคารพ ในทางศาสนา ใช้คำว่า เจดีย์ ในความหมายว่า สิ่งที่ควรเคารพบูชาอันเนื่องด้วยพระพุทธเจ้า สิ่งนั้นๆรวมทั้งที่เป็นวัตถุสิ่งของ และมีใช้สิ่งของ จัดเป็นเจดีย์ ๔ อย่าง คือ ชาติเจดีย์ บริโภคเจดีย์ ธรรม เจดีย์ และอุเทศิกเจดีย์ ชาติเจดีย์ คือ สิ่งก่อสร้างที่บรรจุพระธาตุ มักทำเป็นรูปลอมฟางมียอดแหลม บริโภคเจดีย์ คือ ที่บรรจุของใช้ของพระพุทธเจ้า รวมทั้งสังเวชนียสถานทั้งสี่แห่ง ธรรมเจดีย์ คือ พระไตรปิฎก และที่บรรจุพระธรรมคำสอนของพระพุทธเจ้า อุเทศิก

เจดีย์ เป็นคำเรียกเจดีย์ที่บรรจุพระพุทธรูป และรอยพระพุทธบาทซึ่งเป็นที่เคารพบูชาด้วย ปัจจุบัน คำว่า เจดีย์ หรือ พระเจดีย์ มักใช้เรียกสิ่งก่อสร้างที่มีรูปคล้ายลอมฟาง มียอดแหลม บรรจุสิ่งที่เคารพนับถือไว้ภายใน เช่น วัตถุที่มีชื่อว่าวัตถุมหาธาตุ จะมีพระเจดีย์ใหญ่ที่บรรจุพระมหาธาตุของพระพุทธเจ้า เจดีย์ที่เรียงรายอยู่ข้างกำแพงนั้นบรรจุอัฐิของผู้ที่ได้เคยอุปถัมภ์วัดนั้นมาแต่อดีต พระเจดีย์ที่บรรจุพระมหาธาตุของพระพุทธเจ้า เรียกว่า พระมหาธาตุเจดีย์ คำว่า เจดีย์ จึงกลายเป็นคำเรียกรูปแบบสถาปัตยกรรม ที่ช่างไทยพัฒนาจากเจดีย์เดิมของอินเดีย ซึ่งมีรูปคล้ายโอคว่า มาเป็นรูปลอมฟางยอดแหลมตามความนิยมของคนไทย เจดีย์มีฐาน ซึ่งทำเป็นชั้นๆ หลายชั้น ชั้นล่างสุดเรียกว่า ฐานเขียง และมีฐานซ้อนกันขึ้นไปหลายชั้น ต่อจากฐานเป็นส่วนที่มีรูปคล้ายตัวระฆัง เรียกว่า องค์กรระฆัง ต่อขึ้นไปเป็นคอ ระฆัง ถัดจากคอระฆัง เป็นรูปสี่เหลี่ยม เรียกว่า บัลลังก์ ถัดบัลลังก์ขึ้นไปเป็นเสาเตี้ยๆ เรียกว่า ระเบียง จัดเป็นระเบียงของฉัตรที่อยู่ข้างบน ต่อไปเป็นชั้นกลมหลายชั้นที่เล็กลงเรื่อยๆ เรียงซ้อนกัน เรียกว่า ปล้องไฉน ถัดขึ้นไปเป็นรูปคล้ายปลีกล้วย เรียกว่า ปลีกล้วย ปลีกล้วยมี ๒ ปลี คั่นด้วย ลูกแก้ว ปลายสุดเป็นตุ่มกลมๆ เรียกว่า หยาดน้ำค้าง โครงสร้างของเจดีย์ที่ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ตามแบบดังกล่าวนี้เป็นแบบเจดีย์ที่ช่างไทยแต่โบราณพัฒนาขึ้น และสร้างกันเรื่อยมา

ปัจจุบัน สิ่งก่อสร้างที่บรรจุสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธเจ้า หากมิได้สร้างเป็นรูปคล้ายลอมฟางที่มียอดแหลม และประกอบด้วยโครงสร้างดังกล่าวข้างต้นนี้ ไม่เรียกว่า เจดีย์ แม้สถานที่ต่างๆ ที่เกี่ยวกับพระพุทธเจ้าก็ไม่เรียกว่า เจดีย์ เช่น สถานที่ที่ประสูติ ที่ตรัสรู้ ที่แสดงปฐมเทศนา และที่ปรินิพพานของพระพุทธเจ้า เรียกว่า สังเวชนียสถาน ที่เก็บพระธรรมมักเรียกว่า หอพระไตรปิฎก หรือ หอไตร เป็นต้น

2.7.5 ธูป

ธูป เป็นคำที่มาจากภาษาสันสกฤตว่า ธูป ภาษาบาลีใช้ว่า ฐูป แปลว่า เนินดิน กองดินที่บรรจุ อัญญาของผู้ที่สิ้นชีวิตแล้ว ภาษาไทยใช้ว่า ธูป ก็มีบ้าง หรือใช้เป็นคำซ้อนว่า ธูปเจดีย์ เป็นคำเรียก สิ่งก่อสร้างที่มีรูปคล้ายลอมฟาง มียอดแหลม บรรจุสิ่งที่เคารพนับถือไว้ภายใน สิ่งที่ยุคปัจจุบันเรียกกันว่า เจดีย์ นั้น ตามรูปศัพท์ คือ ธูป แต่ธูปสร้างขึ้นเพื่อบรรจุสิ่งที่ควรเคารพ ธูปจึงเป็นที่เคารพด้วย ธูป จึงเป็น ธูปเจดีย์ทุกองค์ ที่ในภาษาไทยเรียกว่า เจดีย์ จึงถือว่าเป็นการตัดคำเรียก

2.7.6 ปรางค์

ปรางค์ หรือ พระปรางค์ เป็นคำเรียกสิ่งก่อสร้างที่มีรูปสูงคล้ายฝักข้าวโพดที่วางตั้งค้ำปลายแหลมขึ้น ยอดมีเหลี่ยมแหลม ซึ่งทำเป็นรูปคล้ายหอก มีกิ่งเป็นรูปดาบแตกออกไปเป็น ๔ ทิศ ซึ่งเรียกกันว่า นพศูล แง่งขิง หรือฝักเพกา

สิ่งก่อสร้างที่มีทรงแหลมอย่างธูปเจดีย์ หากยอดทำเป็นรูปคล้ายฝักข้าวโพด ก็รวมเรียกว่า ปรางค์ เช่น พระปรางค์วัดอรุณราชวราราม หรือที่ในภาษาปากทั่วไปเรียกว่า พระปรางค์วัดแจ้ง ส่วนล่างก่อเป็นรูปลอมฟางแหลมเรียวขึ้นไป แล้วต่อยอดเป็นรูปปรางค์ ปรางค์จึงใช้เรียกสิ่งก่อสร้างที่มีฐานเป็นรูปทรงแหลมแบบธูปเจดีย์ได้ด้วย ปรางค์ในความหมายนี้นำไปใช้เรียกยอดของปราสาทที่ทำรูปแหลมขึ้นไปคล้ายธูปเจดีย์ด้วย เช่น พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท เป็นพระที่นั่งที่มียอดปรางค์ ปรางค์ที่ประดับอยู่บนหลังคาปราสาท ทำให้เกิดคำว่า ปรางค์ปรา ซึ่งหมายถึง ปราสาทที่มียอดปรางค์ในคำประพันธ์ ปัจจุบัน ปรางค์ กับ เจดีย์ ใช้เป็นคำเรียกสิ่งก่อสร้างที่ต่างกันด้วยรูป แต่ทั้ง ปรางค์ และ เจดีย์ ล้วนเป็นสิ่งก่อสร้างทางพระพุทธศาสนาที่ใช้เป็นที่บรรจุพระธาตุของพระพุทธเจ้าหรือของพระอรหันต์ เช่นเดียวกัน

2.7.7 พระธาตุ

คำว่า พระธาตุ มีความหมายสองนัยคือ พระบรมสารีริกธาตุของพระพุทธเจ้า และสถานที่หรือ พระเจดีย์ที่มีพระบรมธาตุบรรจุ โดยแต่ละแห่งจะมีตำนานที่เล่ามูลเหตุการณืสร้างพระบรมธาตุเจดีย์ ซึ่งสัมพันธ์กับการเสด็จโปรดสัตว์ของพระพุทธเจ้าในดินแดนต่างๆ สถานที่ที่มีพระบรมธาตุเจดีย์เหล่านี้ มักจะกลายเป็นเมืองสำคัญในเวลาต่อมา

2.7.8 พระพุทธรูป

พระพุทธรูป หมายถึงรูปเหมือนของพระพุทธเจ้า หรือบางทีเรียกว่า “พระพุทธรูปปฏิมา” แปลว่า รูปเปรียบเสมือนพระพุทธเจ้า นั่นก็คือมีรูปร่างเหมือนพระองค์จริงขององค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า เพราะปฏิมากรหรือจิตรกรผู้สร้างพระพุทธรูปนั้น ไม่มีใครเคยเห็นองค์จริงของพระพุทธเจ้าเลย ประติมากรรมและจิตรกรรมศิลปะในการสร้างพระพุทธรูปเกิดจากจินตนาการ เป็นพระรูปเนรมิตในมโนภาพของ

ผู้สร้างเอง ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานประสบการณ์ สภาพแวดล้อม ทั้งเชื้อชาติ ภูมิประเทศ ความรู้ทางด้าน ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ที่มีอยู่เดิมของช่างจะมีอิทธิพลสูง ทำให้พระพุทธรูปของแต่ละชนชาติ แต่ละ ยุค แต่ละสมัยแตกต่างกันออกไป เช่น พระพุทธรูปของประเทศใดจะมีพุทธลักษณะคล้ายกับชนชาตินั้น พระพุทธรูปของอินเดีย ก็ไม่เหมือนพระพุทธรูปจีนหรือทิเบต หรือเขมร หรือญี่ปุ่น เป็นต้น แม้ของชน ชาติเดียวกันแต่ต่างยุคต่างสมัยกัน ก็จะมีพระพุทธรูปลักษณะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด แต่อย่างไรก็ตาม พุทธศาสนิกชนทุกชาติก็ถือว่าพระพุทธรูปเป็นสัญลักษณ์แทนองค์พระพุทธเจ้า เป็นเสมือนพระพุทธเจ้า เป็นสิ่งเคารพสักการะอย่างสูงสุด ผู้ที่พบเห็นได้เคารพสักการะบูชา กราบไหว้ ระลึกถึงองค์สมเด็จพระ สัมมาสัมพุทธเจ้า ระลึกถึงพระธรรม คำสั่งสอนของพระองค์ และพระสงฆ์สาวก ผู้เป็นศาสนทายาท สืบ ต่ออายุพระพุทธศาสนาของพระองค์ ก่อให้เกิดศรัทธาปสาทะ เลื่อมใสมั่นคงในพระพุทธศาสนาสืบๆ ไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 แนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เนื่องจากข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป มีอยู่เป็นจำนวนมากภายในประเทศไทย จึงมีแนวความคิดในการที่จะจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการค้นหาศึกษาและเผยแพร่ข้อมูล และต้องการรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ไว้ด้วยกันเนื่องจาก ในปัจจุบันมีเว็บไซต์ที่รวบรวมเกี่ยวกับวัดไทยอยู่น้อยส่วนใหญ่มักจะมีเพียงข้อมูลของวัดที่เป็นที่รู้จัก ส่วนวัดอื่น ๆ นั้นมักจะเป็นเว็บไซต์ส่วนตัวของวัดนั้น ๆ ซึ่งค่อนข้างกระจัดกระจายจึงอยากมีการรวบรวมข้อมูลของวัดต่างเข้าไว้ในเว็บไซต์เดียวกัน โดยให้ผู้เยี่ยมชมมีส่วนร่วมในการส่งข้อมูลวัดที่ตนรู้จักเข้ามาทางเว็บไซต์ได้

3.2 การจำลองการทำงานของระบบด้วยผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) หมายถึง แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ และการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ โดยข้อมูลในแผนภาพทำให้ทราบถึง ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บที่ใด เกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง แผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบ ซึ่งในการออกแบบระบบฐานข้อมูลวัดไทยนั้นได้มีการสร้างผังการทำงานในระดับต่าง ๆ ของระบบ (Data flow Diagram) โดยเริ่มจากการสร้างผังโดยละเอียด รวมถึงระดับย่อยเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ และสามารถทำการพัฒนาระบบได้ตรงตามทีวางแผนมากที่สุด จากการวิเคราะห์นั้นสามารถแบ่งระบบออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ด้วยกันคือ

1. ระบบใช้งานสำหรับผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์
2. ระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

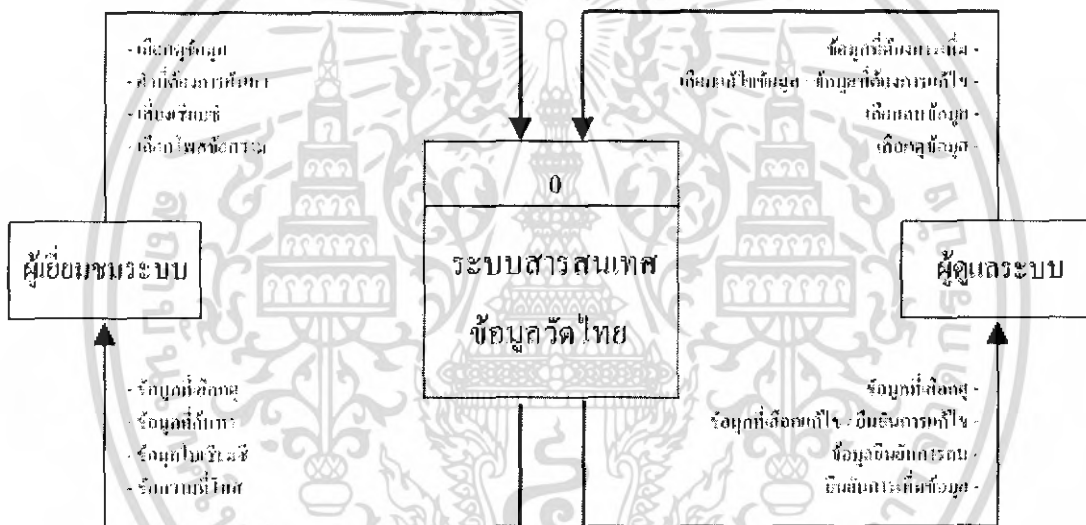
ระบบการใช้งานสำหรับผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย ผู้เยี่ยมชมสามารถเข้าสู่ข้อมูลวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปได้ หรือจะใช้วิธีการค้นหาข้อมูลจากชื่อของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ หรือพระพุทธรูปก็ได้ มีระบบเชื่อมโยงออนไลน์ไว้บริการผู้เยี่ยมชมเพื่อเข้ามาเสียดำทำนาย มีเว็บบอร์ดสำหรับพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ เว็บบอร์ดสำหรับแนะนำสถานที่ วัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ ซึ่งสามารถส่งรูปประกอบในการแนะนำมายังระบบได้ นอกจากนี้ยังมีสมุดเยี่ยมสำหรับเขียนข้อความแนะนำติชมถึงผู้ดูแลระบบโดยตรง

ระบบการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ ได้มีการกำหนดให้ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรามค์ และพระพุทธรูปได้ สามารถเพิ่ม ลบ รูปภาพในเพิ่มภาพ ได้ และ ในส่วนของเว็บบอร์ดสามารถลบกระทู้และคำตอบกระทู้ที่ไม่เหมาะสมออกจากเว็บบอร์ดได้

3.3 แสดงการออกแบบผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบ

3.3.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบ

แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวม การทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกในระบบ ในระบบสารสนเทศข้อมูลวัด ไทยได้แสดงคอนเท็กซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 3.1 ซึ่งจากรูปที่ 3.1 สามารถอธิบายได้ว่าระบบมีการ ทำงานกับระบบภายนอกอยู่ 2 ระบบ คือระบบของผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ และ ระบบการใช้งานของผู้ดูแล ระบบ



รูปที่ 3.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย

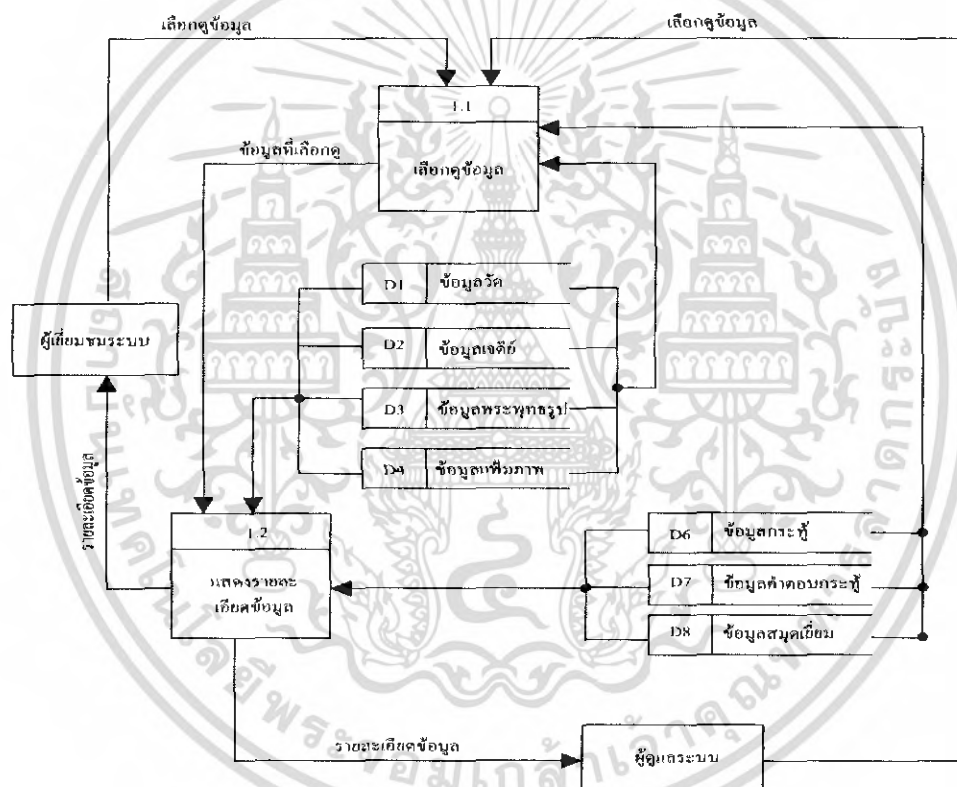
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)

ถ้าระบบใดมีการทำงานที่ซับซ้อน นักวิเคราะห์ระบบจะไม่สามารถอธิบายการทำงานทั้งหมดได้ภายในขั้นตอนเดียวใน Context Diagram ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบจึงสามารถจำแนกระบบใหญ่หนึ่งระบบออกเป็นระบบย่อยๆ ได้หลายระบบ ซึ่งในระบบของสารสนเทศข้อมูลวัดไทยสามารถแยกระบบใหญ่ๆ นำมาแสดงเป็นแผนภาพย่อยหรือผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 ได้ดังนี้

1. ระบบคู่มือ

ระบบนี้จะเป็นการเรียกคู่มือของทั้งผู้เยี่ยมชมระบบและผู้ดูแลระบบโดยการทำงานคือผู้เยี่ยมชมระบบและผู้ดูแลระบบจะทำการเลือกข้อมูลที่จะดู เมื่อทำการเลือกข้อมูลแล้วกระบวนการทำงานต่อไปคือจะแสดงข้อมูลที่ผู้เยี่ยมชม และ ผู้ดูแลระบบเลือกออกมาแสดงผลทางหน้าจอ

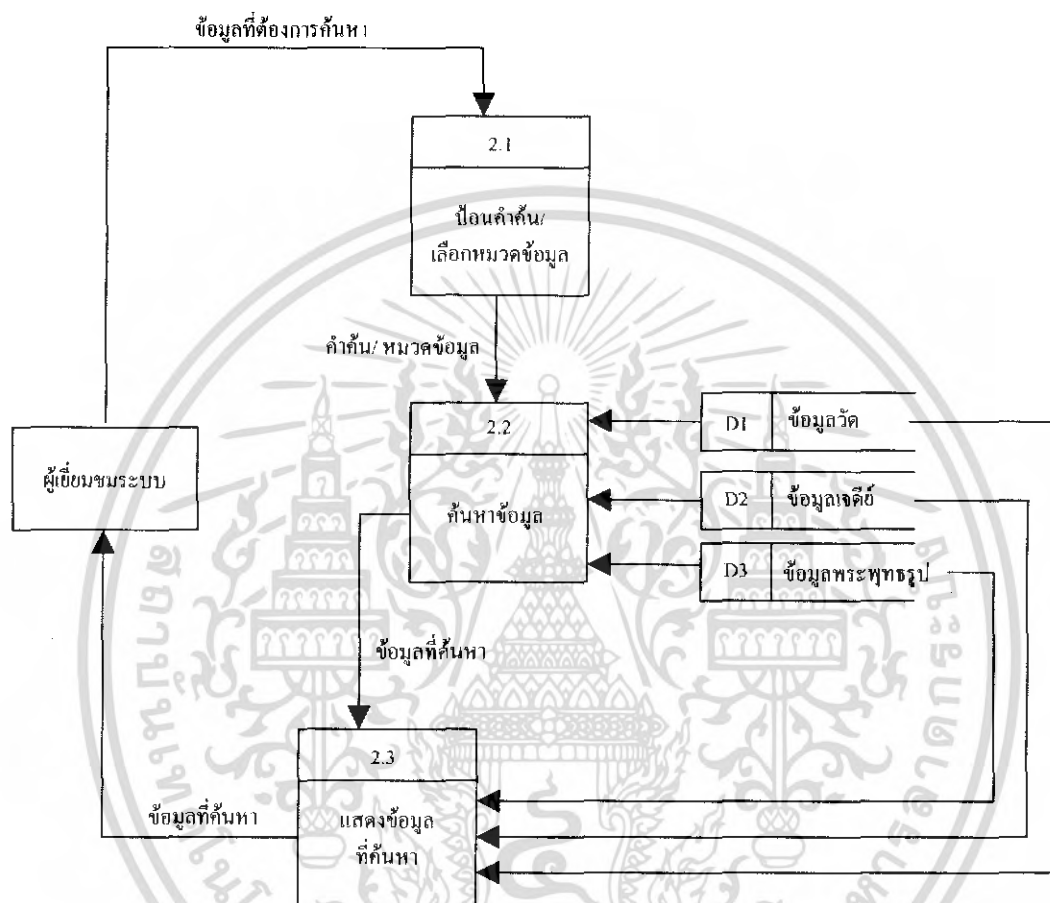


รูปที่ 3.3 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบคู่มือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบค้นหาข้อมูล

ระบบค้นหาข้อมูลนั้นผู้ที่ค้นหาข้อมูลจะต้องป้อนชื่อวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ หรือ พระพุทธรูปที่ต้องการค้นหาพร้อมเลือกหมวดข้อมูลที่ต้องการค้นหาซึ่งแบ่งเป็นสามหมวดคือ ข้อมูลวัด ข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และข้อมูลพระพุทธรูป เข้าไปในระบบเพื่อที่ระบบจะไปทำการค้นหาข้อมูลจากผู้ดูแลระบบป้อนเข้าไปจากนั้นจึงส่งข้อมูลที่ค้นหาพบออกมาแสดง

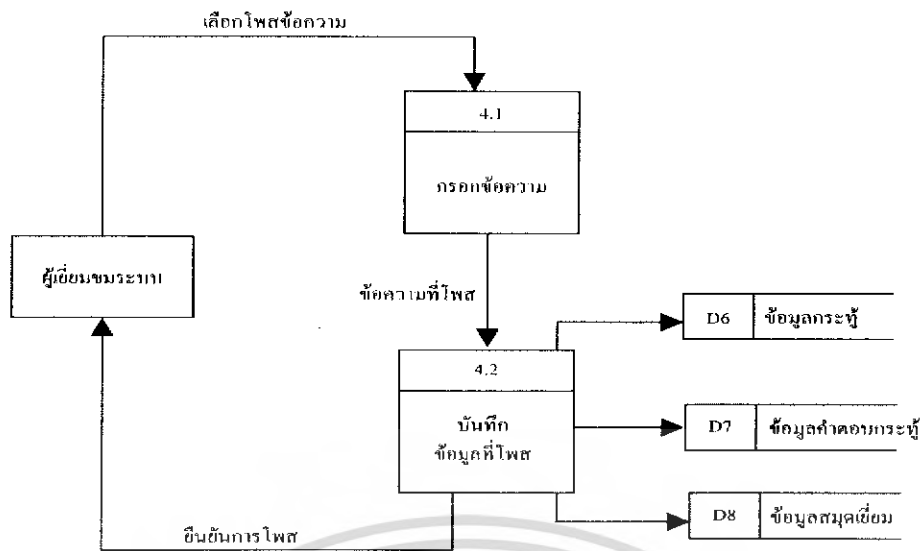


รูปที่ 3.4 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบค้นหาข้อมูล

3. ระบบโพสข้อความ

เมื่อผู้เยี่ยมชมระบบต้องการโพสข้อความ ผู้เยี่ยมชมระบบจะต้องเข้าไปกรอกข้อความที่ต้องการโพส ในแบบฟอร์มเมื่อมีการตกลงโพสข้อความข้อมูลก็จะถูกบันทึกเก็บลงในฐานข้อมูลจากนั้นระบบก็จะยืนยันการได้รับข้อมูลไปยังผู้ที่โพสข้อความเป็นอันเสร็จกระบวนการโพสข้อความ

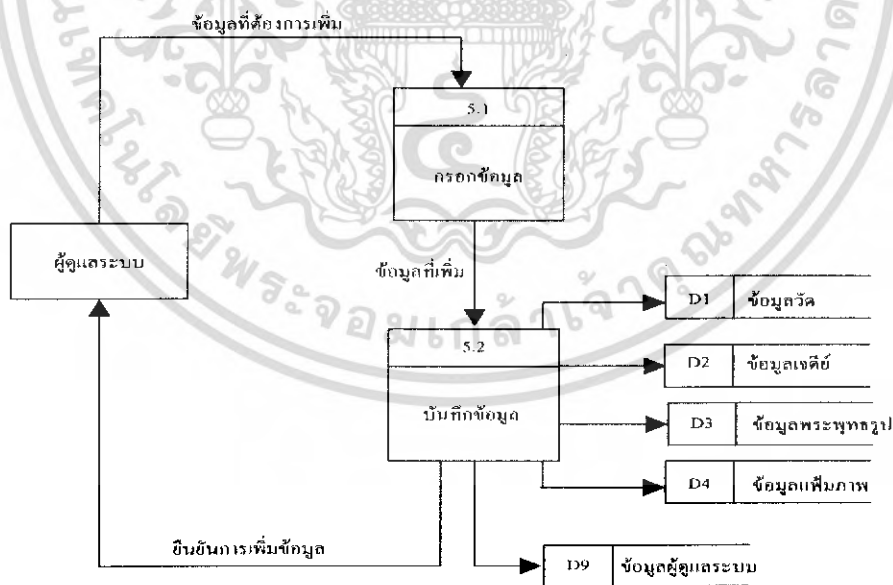
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบโพสต์ (Post) ข้อความ

4. ระบบเพิ่มข้อมูล

ระบบเพิ่มข้อมูลนี้จะเป็นส่วนที่มีการติดต่อกับผู้ดูแลระบบผู้ดูแลระบบจะมีหน้าที่เพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยการกรอกข้อมูลลงแบบฟอร์มที่ต้องการเพิ่ม เมื่อมีการตกลงการเพิ่มข้อมูลระบบจะทำการบันทึกข้อมูลเก็บลงยังฐานข้อมูล จากนั้นจะยืนยันการเพิ่มข้อมูลว่าได้รับข้อมูลเรียบร้อยแล้วไปยังผู้ดูแลระบบ

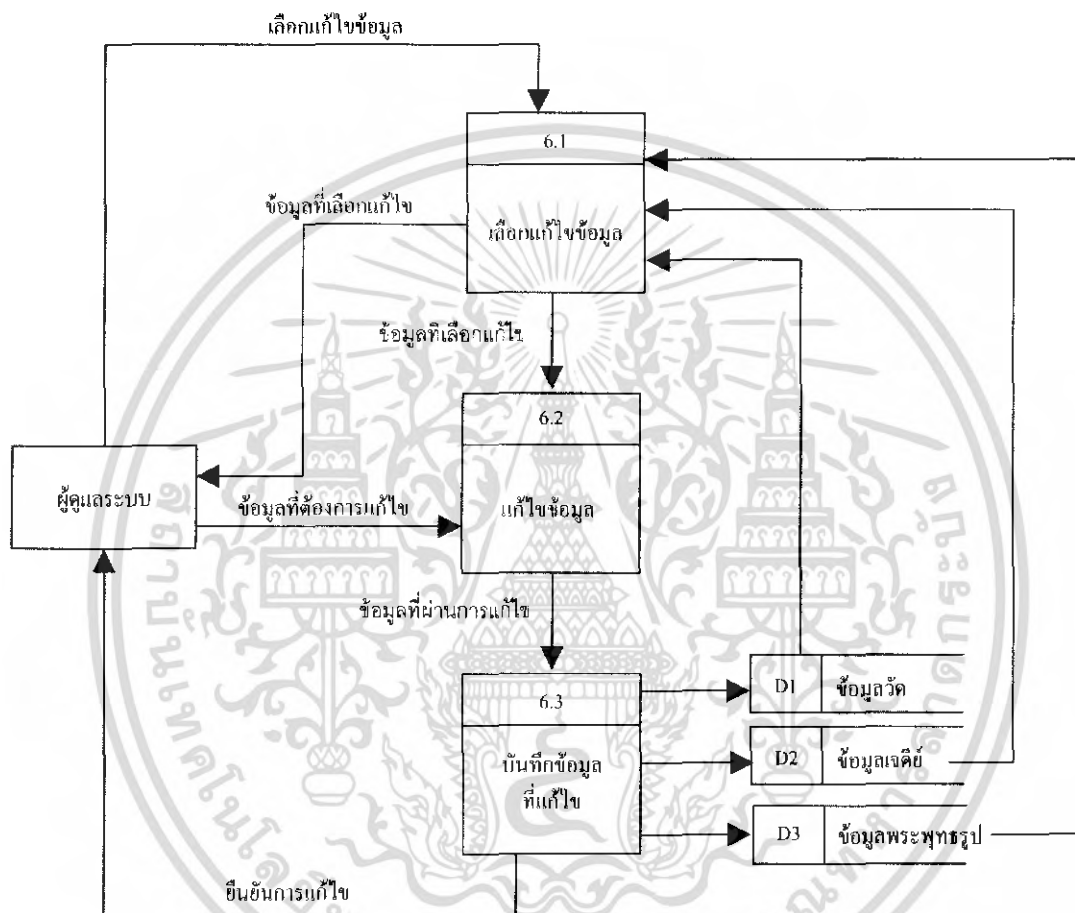


รูปที่ 3.6 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระบบแก้ไขข้อมูล

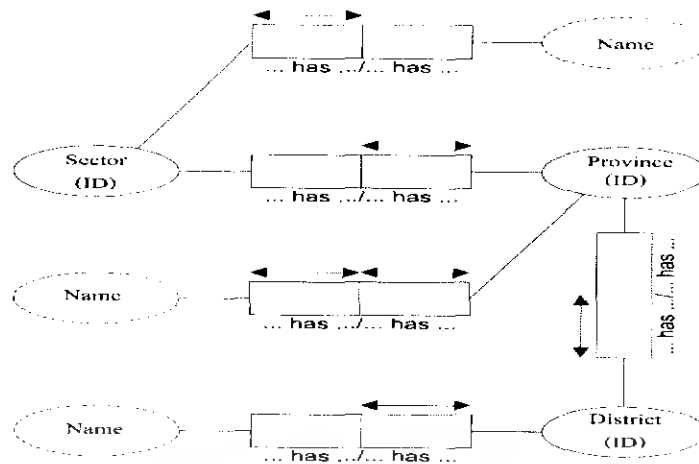
ส่วนของการแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบจะต้องเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นระบบก็จะส่งข้อมูลที่ต้องการจะแก้ไขออกมาเพื่อให้ผู้ดูแลระบบได้ทำการแก้ไขข้อมูลเมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วมีการตกลงที่จะแก้ไขข้อมูล ระบบก็จะทำการบันทึกข้อมูลที่ทำการแก้ไขแล้ว เข้าไปเก็บในฐานข้อมูล จากนั้นระบบก็จะมีการยืนยันการแก้ไขข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบได้ทราบว่าทำการแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว



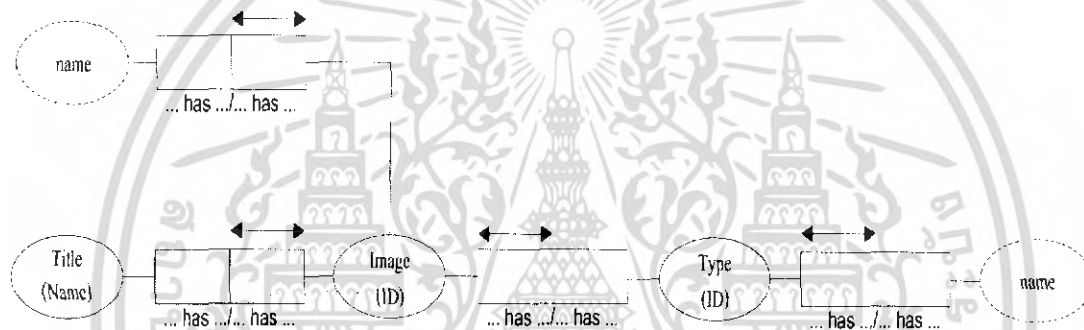
รูปที่ 3.7 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 ระบบแก้ไขข้อมูล

6. ระบบลบข้อมูล

เมื่อต้องการลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการเลือกข้อมูลที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่เลือกลบก็จะถูกลบออกจากระบบ จากนั้นระบบก็จะส่งข้อความยืนยันการลบข้อมูลเรียบร้อยแล้วมายังผู้ดูแลระบบ

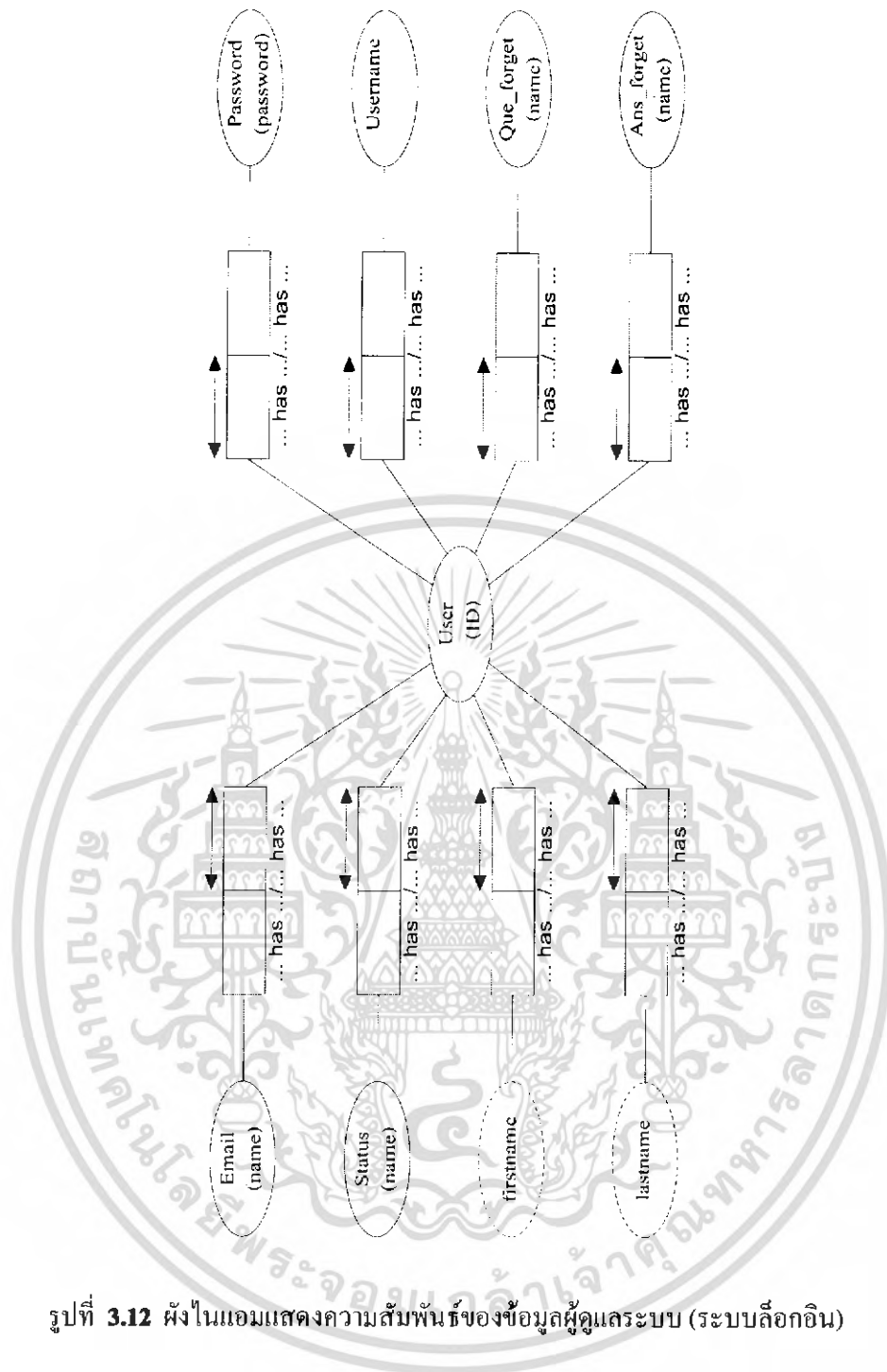


รูปที่ 3.10 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลภาค จังหวัด และอำเภอ



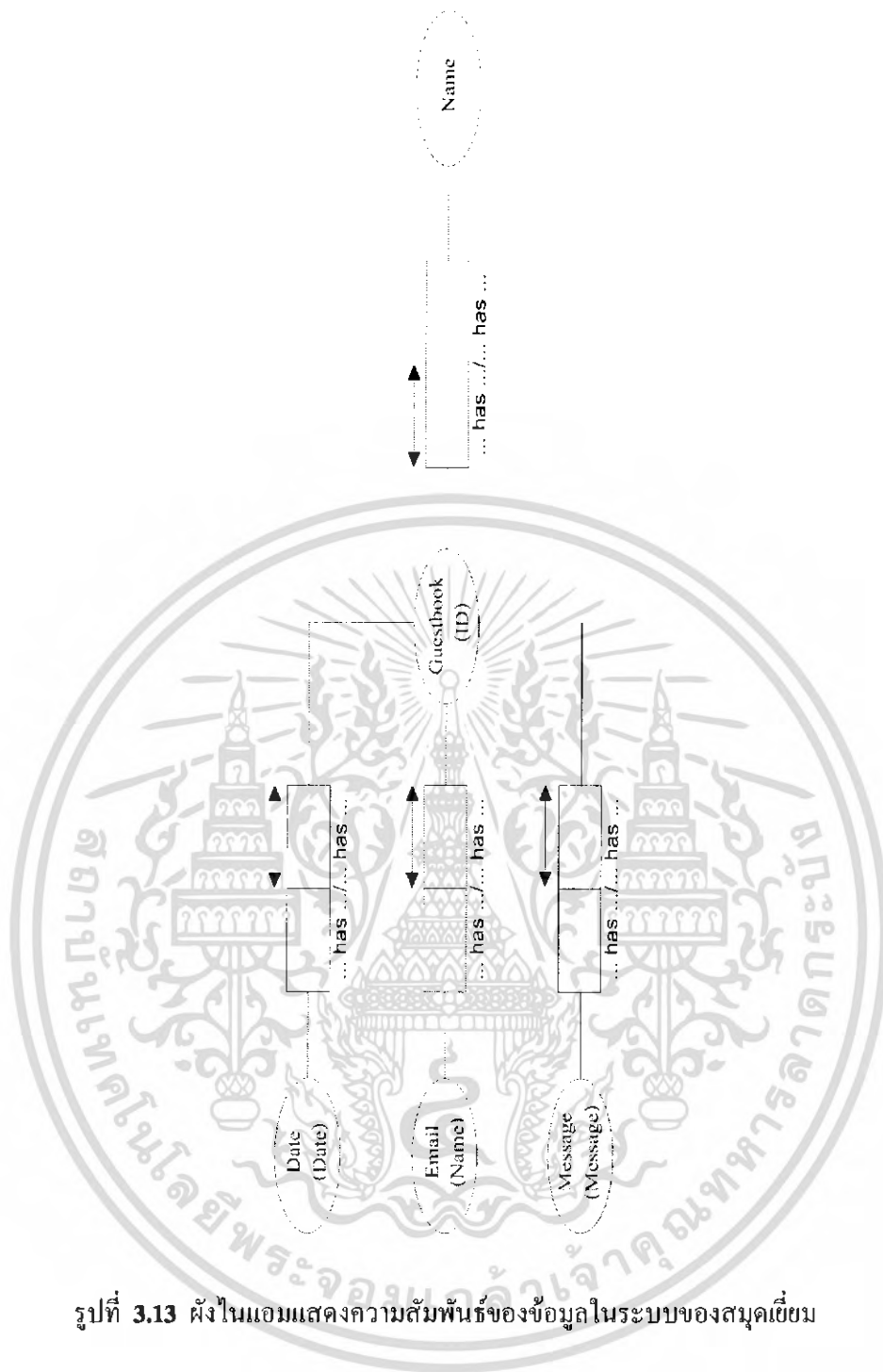
รูปที่ 3.11 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบเพิ่มภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



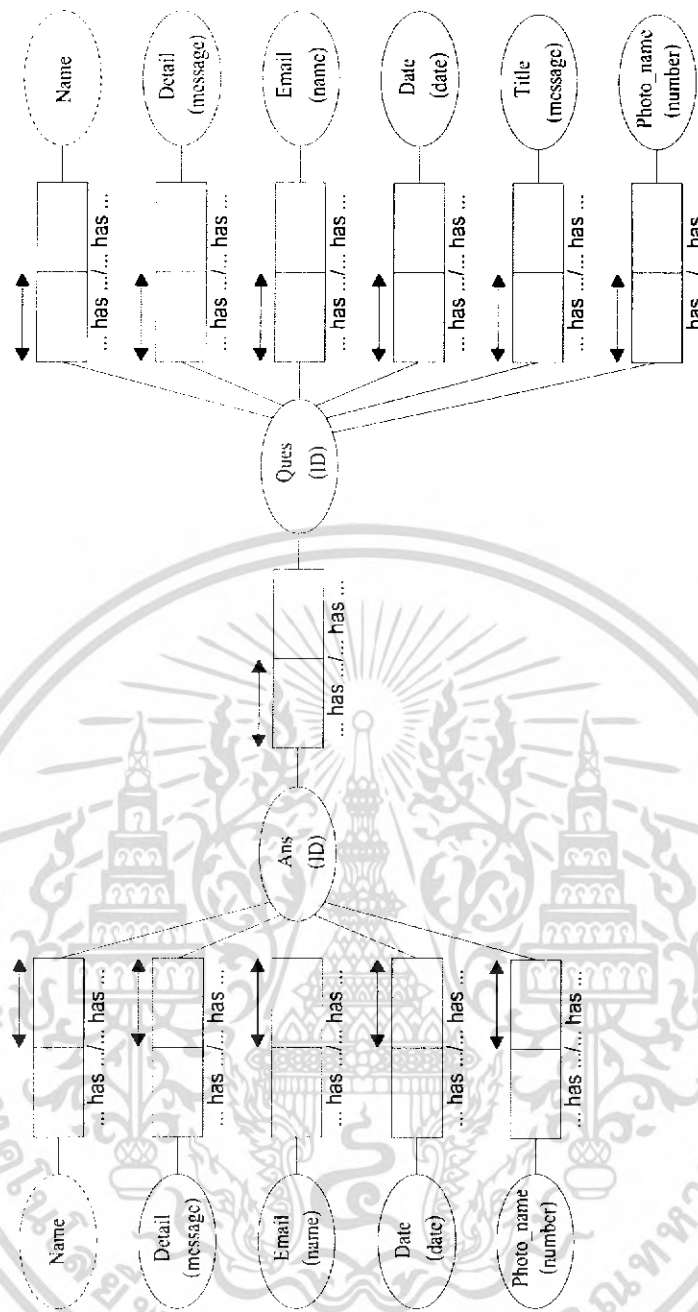
รูปที่ 3.12 หน้าเอนแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลผู้ดูแลระบบ (ระบบบล็อกอิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

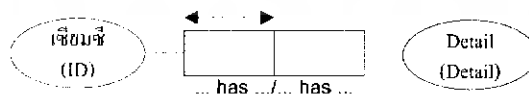


รูปที่ 3.13 ผังโนแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบของสมุดเยี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบเว็บบอร์ด



รูปที่ 3.15 ผังในแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบเซ็ชมช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 ตารางข้อมูลของโมเดลของระบบ

จากโมเดลสามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบของตารางข้อมูลได้ดังนี้

1. ส่วนของข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป

ตารางที่ 3.1 ตารางเก็บข้อมูลวัด

Name	Type	Key	Null	Meaning
Temple_ID	Int	PK	No	รหัสวัด
name_official	Varchar	-	No	ชื่อทางการ
name_general	Varchar	-	No	ชื่อเรียกทั่วไป
Type	Varchar	-	No	ประเภทวัด
Important	Varchar	-	No	ความสำคัญ
Address	Text	-	No	ที่อยู่
build_date	Text	-	No	วันที่สร้าง
originator	Varchar	-	No	ผู้สร้าง
attachment	Varchar	-	No	สังกัดคณะสงฆ์
area	Text	-	No	ขนาดพื้นที่วัด
to_travel	Text	-	No	การเดินทาง
Website	Varchar	-	No	เว็บไซต์วัด
Post_date	Datetime	-	No	วันที่เพิ่มข้อมูล
District_ID	Int	FK	No	รหัสอำเภอ
Province_ID	Int	FK	No	รหัสจังหวัด

ตารางที่ 3.2 ตารางเก็บข้อมูลสิ่งที่น่าสนใจของวัด

Name	Type	Key	Null	Meaning
interesting_name	Varchar	PK	No	ชื่อสิ่งที่น่าสนใจ
detail	Text	-	No	รายละเอียดสิ่งที่น่าสนใจ
temple_ID	Int	FK	No	รหัสวัด

ตารางที่ 3.3 ตารางเก็บข้อมูลประวัติของวัด

Name	Type	Key	Null	Meaning
Duration_date	Varchar	PK	No	ช่วงเวลาประวัติ
detail	Text	-	No	รายละเอียดประวัติ
temple_ID	Int	FK	No	รหัสวัด

ตารางที่ 3.4 ตารางเก็บข้อมูลพระพุทธรูป

Name	Type	Key	Null	Meaning
Buddha_ID	Int	PK	No	รหัสพระพุทธรูป
Name	Varchar	-	No	ชื่อพระพุทธรูป
Style	Varchar	-	No	ปรารักษ์พระพุทธรูป
Story	Text	-	No	ประวัติพระพุทธรูป
Generation	Varchar	-	No	สมัยที่สร้าง
Size	Text	-	No	ขนาดพระพุทธรูป
Build_Date	Date	-	No	วันที่สร้างพระพุทธรูป
Originator	Varchar	-	No	ผู้สร้าง
Temples_ID	Int	-	No	รหัสวัด

ตารางที่ 3.5 ตารางเก็บข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรารักษ์

Name	Type	Key	Null	Meaning
Pagoda_ID	Int	PK	No	รหัสเจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรารักษ์
Name	Varchar	-	No	ชื่อเจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรารักษ์
Type	Varchar	-	No	ชนิด(เจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรารักษ์)
Architecture	Varchar	-	No	สถาปัตยกรรม
Story	Text	-	No	ประวัติเจดีย์
Size	Text	-	No	ขนาด
Date	Date	-	No	วันที่สร้าง
Originator	Varchar	-	No	ผู้สร้าง
Temples_ID	Int	-	No	รหัสวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ตารางเก็บข้อมูลรูปภาพ

Name	Type	Key	Null	Meaning
photo_ID	Int	PK	No	รหัสรูปภาพ
Name	Varchar	-	No	ชื่อรูปภาพ
Datail	Varchar	-	No	คำอธิบายภาพ
ref_ID	Int	FK	No	รหัสตัว

ตารางที่ 3.7 ตารางเก็บข้อมูลอำเภอ

Name	Type	Key	Null	Meaning
District_ID	Int	PK	No	รหัสอำเภอ
Name	Varchar	-	No	ชื่ออำเภอ
Province_ID	Int	FK	No	รหัสจังหวัด

ตารางที่ 3.8 ตารางเก็บข้อมูลจังหวัด

Name	Type	Key	Null	Meaning
Province_ID	Int	PK	No	รหัสจังหวัด
province_Name	Varchar	-	No	ชื่อจังหวัด
sector_ID	Int	Fk	No	รหัสภาค

ตารางที่ 3.9 ตารางเก็บข้อมูลภาค

Name	Type	Key	Null	Meaning
sector_ID	Int	PK	No	รหัสภาค
Sector_name	Varchar	-	No	ชื่อภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนของข้อมูลเพิ่มภาพ

ตารางที่ 3.10 ตารางเก็บข้อมูลเพิ่มภาพ

Name	Type	Key	Null	Meaning
Image_ID	Int	PK	No	รหัสภาพ
Name	Varchar	FK	No	ชื่อภาพ
title	Varchar	-	No	คำอธิบายภาพ
type_ID	Int	FK	No	รหัสหมวดภาพ

ตารางที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลหมวดภาพ

Name	Type	Key	Null	Meaning
type_ID	Int	FK	No	รหัสหมวดภาพ
name	Varchar	-	No	ชื่อหมวดภาพ

3. ส่วนขอระบบเข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ (ถืออีกอัน)

ตารางที่ 3.12 ตารางเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบและผู้ช่วยดูแลระบบ

Name	Type	Key	Null	Meaning
User_ID	Int	PK	No	รหัสผู้ไ้ระบบ
Username	Varchar	FK	No	ชื่อเข้าใช้งานระบบ
Password	Varchar	-	No	รหัสเข้าใช้งานระบบ
Status	Varchar	-	No	สถานะของผู้ใช้งานระบบ
Firstmae	Varchar	-	No	ชื่อผู้ดูแลระบบ
Lastname	Varchar	-	No	นามสกุลผู้ดูแลระบบ
Que_forget	Text	-	No	คำถามกันลืมรหัสเข้าใช้ระบบ
Ans_forget	Text	-	No	คำตอบของคำถามกันลืมรหัส
Email	Varchar	-	No	Email ผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนของสมุดเยี่ยม

ตารางที่ 3.13 ตารางเก็บข้อมูลสำหรับสมุดเยี่ยม

Name	Type	Key	Null	Meaning
Guesbook_ID	Int	PK	No	รหัสข้อความ
Name	Varchar	-	No	ชื่อผู้เขียนข้อความ
Email	Varchar	-	No	Email ผู้เขียน
Messages	Text	-	No	ข้อความ
ToDay_date	Datetime	-	No	วันที่เขียนข้อความ

5. ส่วนของเว็บบอร์ด

ตารางที่ 3.14 ตารางเก็บข้อมูลกระทู้คำถาม

Name	Type	Key	Null	Meaning
ques_ID	Int	PK	No	รหัสกระทู้
ques_title	Varchar	-	No	หัวข้อกระทู้
ques_detail	Text	-	No	รายละเอียดข้อความในกระทู้
ques_name	Varchar	-	No	ผู้ตั้งกระทู้
ques_email	Varchar	-	No	Email ผู้ตั้งกระทู้
ques_date	Datetime	-	No	เวลาที่ตั้งกระทู้
photo_name	Datetime	-	No	ชื่อรูปภาพที่ post

ตารางที่ 3.15 ตารางเก็บข้อมูลคำตอบกระทู้

Name	Type	Key	Null	Meaning
Ans_ID	Int	PK	No	รหัสคำตอบกระทู้
ans_name	Varchar	-	No	ผู้ตอบกระทู้
ans_detail	Text	-	No	ข้อความตอบกระทู้
ans_email	Varchar	-	No	Email ผู้ตอบกระทู้
ans_date	Datetime	-	Yes	เวลาที่ตอบกระทู้
photo_name	Varchar	-	No	ชื่อรูปภาพที่ post
ref_ID	Int	FK	No	รหัสกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนของเชื่อมโยง

ตารางที่ 3.16 ตารางเก็บข้อมูลเชื่อมโยง

Name	Type	Key	Null	Meaning
ID	Int	PK	No	รหัสใบเชื่อมโยง
detail	Varchar	-	No	ข้อความในใบเชื่อมโยง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทย สามารถแบ่งการใช้งานออก 2 ส่วนหลัก คือ การใช้งานสำหรับผู้เยี่ยมชม และ การใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งในแต่ละส่วนสามารถแบ่งการใช้งานออกเป็นฟังก์ชัน ได้ดังนี้

สำหรับผู้เยี่ยมชม

- หน้าแรกเว็บเพจ ซึ่งเมื่อผู้ชมเปิดเว็บเข้ามาก็จะพบกับหน้าแรกที่แสดงเมนูฟังก์ชันการใช้งานของระบบต่างๆ

- ระบบการเข้าสู่ข้อมูลวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป
- ระบบค้นหาข้อมูลวัดไทย เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป
- เพิ่มภาพที่รวบรวมภาพวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และ พระพุทธรูป
- ระบบเสียงเสียงซี
- ระบบเว็บบอร์ดซึ่งแบ่งออกเป็นสองบอร์ดคือ บอร์ดสนทนาพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และบอร์ดแนะนำสถานที่วัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป
- สมุดเยี่ยมสำหรับผู้สมาชิก

สำหรับผู้ดูแลระบบ

- ระบบเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป
- ระบบเพิ่ม ลบ รูปภาพในเพิ่มภาพ
- ระบบเพิ่ม ลบ รายชื่อของผู้ช่วยผู้ดูแลระบบ ระบบนี้จะอนุญาตเฉพาะผู้ดูแลระบบหลัก

เท่านั้น (Admin)

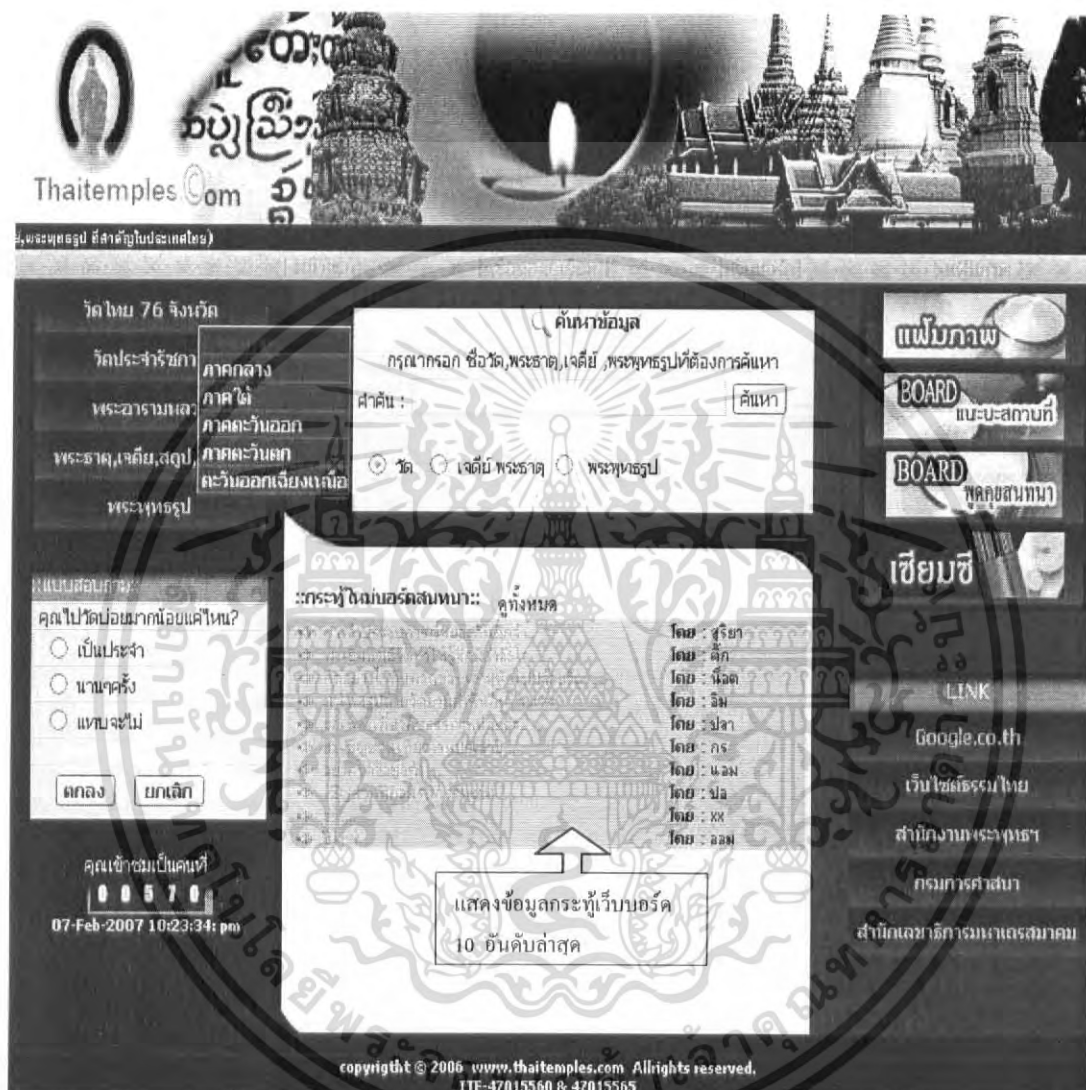
- ระบบลบกระทู้ และ คำตอบ ในกระทู้สำหรับผู้ดูแลระบบในเว็บบอร์ด
- ระบบสมุดเยี่ยมผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปเปิดอ่านสมุดเยี่ยมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การทดลองใช้งานในส่วนของผู้เยี่ยมชมระบบ

4.1.1 หน้าแรกเว็บเพจ

หน้าแรกเว็บเพจจะประกอบไปด้วยฟังก์ชันสำหรับการใช้งานของระบบต่างๆ สำหรับผู้เยี่ยมชมระบบ



รูปที่ 4.1 หน้าแรกเว็บเพจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของแบบสอบถาม เมื่อมีการตอบแบบสอบถามจะปรากฏหน้าต่างแสดงผลคะแนนโหวตดังรูป



รูปที่ 4.2 แสดงผลโหวตของโพลสำรวจ

4.1.2 ดูข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป

รูปที่ 4.3 แสดงการเลือกดูข้อมูลวัด 76 จังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.3 เป็นส่วนการดูข้อมูลวัด 76 จังหวัด จากเมนูนั้นสามารถเลือกภาคได้เพื่อเข้าไปเลือกรายชื่อของจังหวัดในภาคนั้นๆ หรือเลือกที่เมนู วัดไทย 76 จังหวัดก็จะแสดงรายชื่อจังหวัดทั้ง 76 จังหวัดออกมาให้ผู้เยี่ยมชม เลือกดูข้อมูลวัดในแต่ละจังหวัดได้เช่นกัน เมื่อเลือกจังหวัดแล้วจะปรากฏหน้าแสดงรายชื่อวัดในจังหวัดนั้นๆ ดังแสดงได้ดังรูปที่ 4.4

ลำดับ	ชื่อ	ที่ตั้ง	อัมเภง	ประเภท
1	วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร	ผ่านวัดราชบพิธ เลขที่ ๓๕๖ ริมถนนตีทอง ๓ ถนนปรางค์มือง หน้าวัดออกทางถนนออกเกรรณ	พระนคร	พระอารามหลวงชั้นเอก
2	วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมารามวรวิหาร	ใกล้กับพระบรมมหาราชวัง ตามที่ปรากฏในทะเบียนบ้าน อยู่ในท้องที่กรุงเทพมหานคร เขต ๒ บ้านเลขที่ ๒ (วัดราชประดิษฐ)	พระนคร	วัดประจำรัชกาล
3	วัดราชโอรสาราม ราชวรมหาวิหาร	ถนนเอกชัย แขวงบางค้อ	จอมทอง	วัดประจำรัชกาล
4	วัดอรุณเรขารามราชวรมหาวิหาร	ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา เลขที่ ๓๔ ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงวัดอรุณ	บางกอกใหญ่	วัดประจำรัชกาล
5	วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร	ตั้งอยู่ริมถนนสนามไชยและถนนมหาราช ติดกับพระบรมมหาราชวัง	พระนคร	วัดประจำรัชกาล
6	วัดราชเทวีสถิตมหาสีมารามราชวรมหาวิหาร	ถนนเฟื่องนคร แขวงวัดราชบพิธ	พระนคร	วัดประจำรัชกาล

copyright © 2006 www.thaitemples.com All rights reserved.

รูปที่ 4.4 แสดงรายชื่อวัดในแต่ละจังหวัด

จากรูปที่ 4.5 เป็นการเลือกดูวัดประจำรัชกาล เมื่อคลิกที่เมนูหลักหน้าเว็บเพจก็จะปรากฏหน้าแสดงรายชื่อวัดประจำรัชกาลดังรูป 4.5 ในส่วนของวัดประจำรัชกาลซึ่งก็สามารถคลิกเลือกตามรายชื่อวัดเพื่อเข้าไปดูรายละเอียดของข้อมูลวัดวัดประจำรัชกาลที่ผู้เยี่ยมชมเลือก ซึ่งในส่วนของรัชกาลที่ 6 นั้นไม่มีวัดประจำรัชกาลซึ่งผู้เยี่ยมชมสามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดความเป็นมาได้ ดังที่แสดงในรูป 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

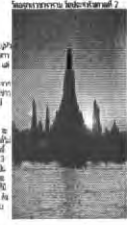


Remark... ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยทีมงานวิจัยที่มีหน้าที่ประจำศึกษา วิจัยและรวบรวมข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย

ลำดับ	ชื่อพระอารามหลวง	ภูมิภาค	จังหวัด
1	วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่ - เชียงใหม่
2	วัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่ - เชียงใหม่
3	วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่ - เชียงใหม่
4	วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่ - เชียงใหม่
5	วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่ - เชียงใหม่



ข้อมูลเกี่ยวกับพระอารามหลวง... รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับพระอารามหลวง...



รูปที่ 4.5 แสดงการเลือกดูข้อมูลวัดประจำรัชกาล

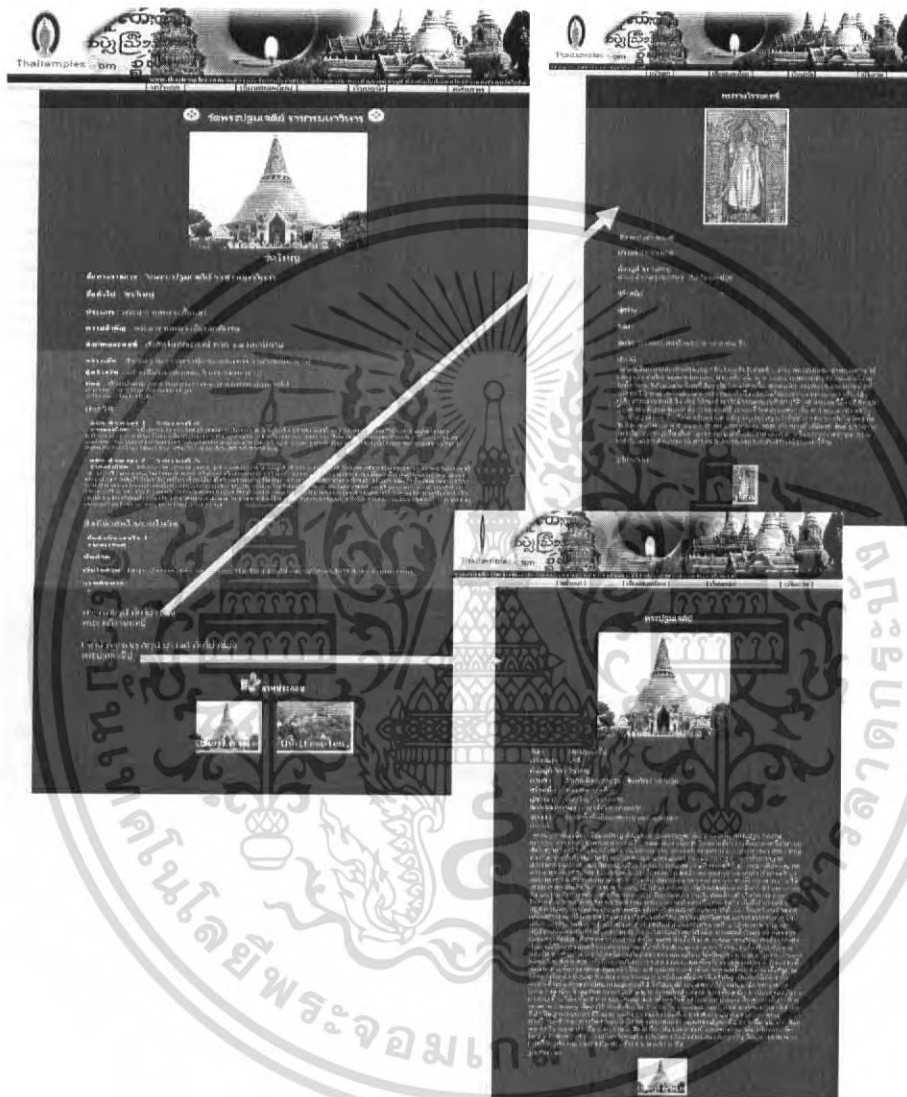
ในส่วนของการเลือกดูข้อมูลพระอารามหลวง เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์และพระพุทธรูปนั้น เมื่อผู้เยี่ยมชมระบบเลือกคลิกที่จะเข้าไปดูข้อมูลจากหน้าแรกเว็บเพจนั้น จะปรากฏหน้าต่างแสดงรายชื่อของพระอารามหลวง เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป ตามเมนูที่เลือก โดยการแสดงข้อมูลรายชื่อของพระอารามหลวง เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปนั้น จะแบ่งการแสดงผลชื่อออกเป็นภาคโดยมีทั้งหมด 6 ภาคคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งการแสดงผลชื่อของพระอารามหลวง เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.6 รูปที่ 4.8 และ รูปที่ 4.9

ลำดับ	ชื่อ	เลือกภาค	ภาคกลาง	หน้า 1 ของ 1	เลือกแถว 1	จังหวัด	ประเภท
1	วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	ภาคเหนือ	น	จ	พระธาตุ	พระอารามหลวงชั้นเอก
2	วัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	น	จ	พระธาตุ	พระอารามหลวงชั้นเอก
3	วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	ภาคใต้	น	จ	พระธาตุ	พระอารามหลวงชั้นเอก
4	วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	น	จ	พระธาตุ	พระอารามหลวงชั้นเอก

รูปที่ 4.6 แสดงรายชื่อพระอารามหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้เยี่ยมชมได้เลือกรายชื่อวัดที่จะเข้าไปดูข้อมูลจะปรากฏหน้าแสดงรายละเอียดของข้อมูลวัดออกมา ซึ่งในระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทยนั้นได้เก็บข้อมูลของเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปด้วย ในการเลือกดูข้อมูลวัดนั้นหากวัดนั้นมี เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วยผู้ชมสามารถคลิกลิงค์เข้าไปดูข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปจากหน้าแสดงข้อมูลวัดได้ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แสดงข้อมูลวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thaitemples.Com

www.thaitemples.com วัตถุประสงค์ (นิตยสารสืบค้นข้อมูลวัดไทย, พระธาตุ, เจดีย์, พระพุทธรูป ที่สำคัญในประเทศไทย) สืบค้นข้อมูลวัดไทยประเทศไทย

[วนหน้าแรก] [เข็มทิศแผนที่] [เว็บบอร์ด] [เพิ่มภาพ]

แสดงพระธาตุ,เจดีย์,สตูป,ปรากฏ

เลือกภาค ภาคกลาง หน้า 1 ของ 1 เลือกหน้า 1

ลำดับ	ชื่อ	วัดพระ	ภาค	อำเภอ	จังหวัด	ประเภท
1	พระปรางค์วัดอรุณ	วัดอรุณ	ภาคเหนือ	บางกอกใหญ่	กรุงเทพมหานคร	พระปรางค์
2	พระปฐมเจดีย์	วัดพระ	ภาคกลาง	สามกอบเมืองนครปฐม	นครปฐม	เจดีย์
3	พระเจดีย์ชัยมงคล	วัดไชย	ภาคใต้	อำเภอพระนครศรีอยุธยา	อยุธยา	เจดีย์

copyright © 2008 www.thaitemples.com Allrights reserved.

รูปที่ 4.8 แสดงรายชื่อเจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรากฏ

Thaitemples.Com

www.thaitemples.com วัตถุประสงค์ (นิตยสารสืบค้นข้อมูลวัดไทย, พระธาตุ, เจดีย์, พระพุทธรูป ที่สำคัญในประเทศไทย) สืบค้นข้อมูลวัดไทยประเทศไทย

[วนหน้าแรก] [เข็มทิศแผนที่] [เว็บบอร์ด] [เพิ่มภาพ]

แสดงรายชื่อพระพุทธรูป

เลือกภาค ภาคกลาง หน้า 1 ของ 1 เลือกหน้า 1

ลำดับ	ชื่อ	วัดพระ	ภาค	อำเภอ	จังหวัด	ปาง
1	พระพุทธเทวปฏิมากร	วัดพระ	ภาคเหนือ	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	ปางสมาธิ
2	พระร่วงโรจนฤทธิ์	วัดพระ	ภาคกลาง	สามกอบเมืองนครปฐม	นครปฐม	ปางห้ามญาติ

copyright © 2008 www.thaitemples.com Allrights reserved.

รูปที่ 4.9 แสดงรายชื่อพระพุทธรูป

ส่วนของการดูข้อมูล เจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรากฏ และพระพุทธรูป หากผู้เยี่ยมชมเลือกดูข้อมูล เจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรากฏ และพระพุทธรูป จากเมนูข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรากฏ เมนูข้อมูล พระพุทธรูป เมื่อเลือกรายชื่อของ เจดีย์ พระธาตุ สตูป ปรากฏ และพระพุทธรูปที่ต้องการดูแล้วจะ ปรากฏหน้าแสดงข้อมูลที่เลือกออกมา ซึ่งแสดงได้ดังรูป 4.10 และ 4.11 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thaitemple.com

พระปรางเจดีย์

ที่ตั้ง : พระปรางค์มณี
 ใกล้เคียง : วัดไชโยโยน
 อาณาเขต : อ.วิเศษ อ.เมืองบึงกาฬ จ.บึงกาฬ
 ความเป็นมา : พระปรางค์มณีเป็นพระปรางค์องค์เดียวในภาคอีสานที่มีลักษณะคล้ายพระปรางค์มณีที่จังหวัดมณฑลปทุมธานี

พระปรางค์มณี เป็นพระปรางค์องค์เดียวในภาคอีสานที่มีลักษณะคล้ายพระปรางค์มณีที่จังหวัดมณฑลปทุมธานี มีลักษณะเป็นรูปทรงระฆังคว่ำ มีหน้าประตู 4 ด้าน มีบันไดขึ้นสู่ยอดพระปรางค์ มีลักษณะคล้ายพระปรางค์มณีที่จังหวัดมณฑลปทุมธานี

รูปที่ 4.10 แสดงข้อมูลเจดีย์

Thaitemple.com

พระเจ้าราชวรินทร์

ที่ตั้ง : พระเจ้าราชวรินทร์
 ใกล้เคียง : บ้านท่าเรือ
 อาณาเขต : อ.บ้านดุง จ.อุดรธานี
 ความเป็นมา : พระเจ้าราชวรินทร์เป็นพระพุทธรูปองค์หนึ่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และศิลปะ

พระพุทธรูปองค์นี้มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และศิลปะ เป็นพระพุทธรูปที่สร้างขึ้นในสมัยสุโขทัย มีลักษณะเป็นรูปทรงระฆังคว่ำ มีหน้าประตู 4 ด้าน มีบันไดขึ้นสู่ยอดพระพุทธรูป

รูปที่ 4.11 แสดงข้อมูลพระพุทธรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 ระบบค้นหาข้อมูล

ในระบบค้นหาข้อมูลนั้นจะแบ่งการค้นหาออกเป็นสามหมวดด้วยกันคือ ค้นหาข้อมูลวัด ข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และ ค้นหาข้อมูลพระพุทธรูป ซึ่งผู้เยี่ยมชมสามารถค้นหาข้อมูลโดยป้อนชื่อของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ หรือพระพุทธรูปที่ต้องการค้นหาพร้อมระบุหมวดของข้อมูลที่ต้องการค้นหา ในแบบฟอร์มการค้นหาข้อมูลในหน้าแรกเว็บเพจ ดังแสดงในรูปที่ 4.12 เมื่อคลิกปุ่มค้นหา ก็จะแสดงข้อมูลที่ค้นหาพบดังแสดงในรูป 4.13

รูปที่ 4.12 แสดงแบบฟอร์มการค้นหาข้อมูล

ลำดับ	ชื่อ	ที่ตั้ง	อำเภอ	จังหวัด	ประเภท
1	วัดบุญเชิง วรวิหาร	ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก ตำบลคลองสวนพลู (หรือตำบลกะมัง)	อำเภอพระนครศรีอยุธยา	อยุธยา	พระอารามหลวง ชั้นโท

รูปที่ 4.13 แสดงผลข้อมูลที่ค้นหาพบ

จากรูปที่ 4.13 เป็นการแสดงผลข้อมูลที่ค้นหาพบซึ่งผู้ชมสามารถที่จะคลิกเข้าไปดูรายละเอียดของข้อมูลที่ค้นหาได้ ดังแสดงในรูป 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แสดงการดูรายละเอียดข้อมูลที่ค้นหา

4.1.4 ระบบเพิ่มภาพ

ระบบเพิ่มภาพ เป็นการเปิดชมเพิ่มภาพของผู้เยี่ยมชม โดยเมื่อเลือกเมนูเพิ่มภาพจากหน้าแรก เว็บเพจก็จะลิงค์มายังหน้าหลักของเพิ่มภาพซึ่งจะมีเมนูให้เลือกชมหมวดภาพ โดยแบ่งเป็นภาพ วัดไทย เจดีย พระธาตุ สตุ๊ป ปรางค์ และพระพุทธรูป เมื่อเลือกหมวดภาพก็จะปรากฏรูป



รูปที่ 4.15 หน้าหลักของเพิ่มภาพ

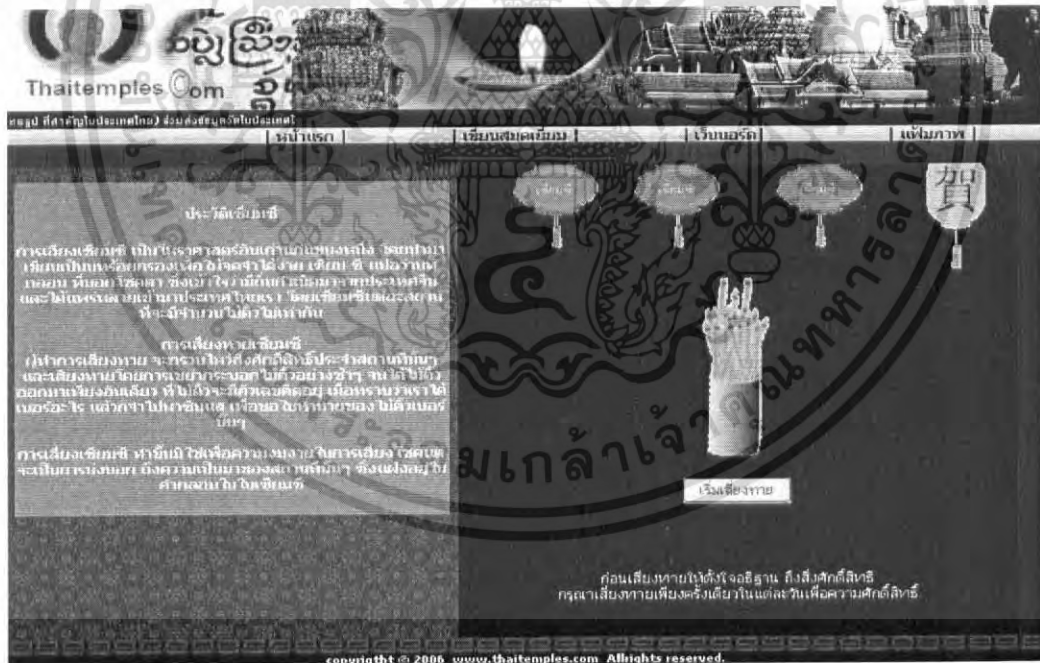
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 แสดงภาพในแฟ้มภาพเมื่อเลือกภาพที่จะชม

4.1.5 ระบบเชื่อมโยง

ในส่วนของการเชื่อมโยงซึ่งเมื่อเปิดหน้าแรกเว็บเพจ ของการเชื่อมโยงขึ้นมา ก็จะแสดงดังรูป 4.17 โดยจะมีกรกล่าวถึงประวัติเชื่อมโยงข้อสังเขปและมีกระบอกเชื่อมโยงเพื่อให้ในการเชื่อมโยงถ้าผู้ชมต้องการเชื่อมโยงที่คลิกที่กระบอกเชื่อมโยงโปรแกรมก็จะทำการสุ่มหมายเลขเชื่อมโยงออกมาซึ่งจะแสดงคำทำนายในแต่ละหมายเลขที่เสี่ยง ได้ซึ่งแสดงดังรูป 4.19



รูปที่ 4.17 หน้าหลักของการเชื่อมโยง

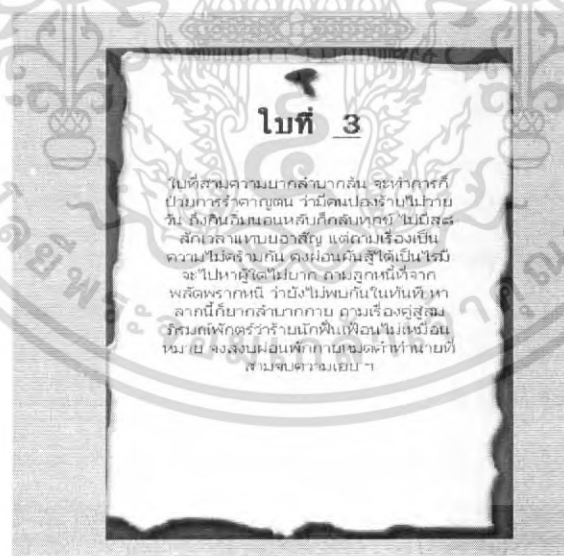
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.17 แสดงหน้าหนึ่งของเชิรมซีเมื่อผู้เยี่ยมชมต้องการที่จะเสีงเชิรมซีก็ให้คลิกที่ปุ่มเริ่มเสีงท่าย จากนั้นกระบอกเชิรมซีก็จะเขย่า เมื่อต้องการจะเสีงคำทำนายก็ให้คลิกที่กระกระเชิรมซีเพื่อที่ใบทำนายเชิรมซีจะออกมาแสดงผล



รูปที่ 4.18 แสดงการเสีงเชิรมซี

เมื่อทำการเสีงเชิรมซีแล้วจะได้ใบแสดงผลของใบเชิรมซีแต่ละหมายเลขออกมาดังรูป

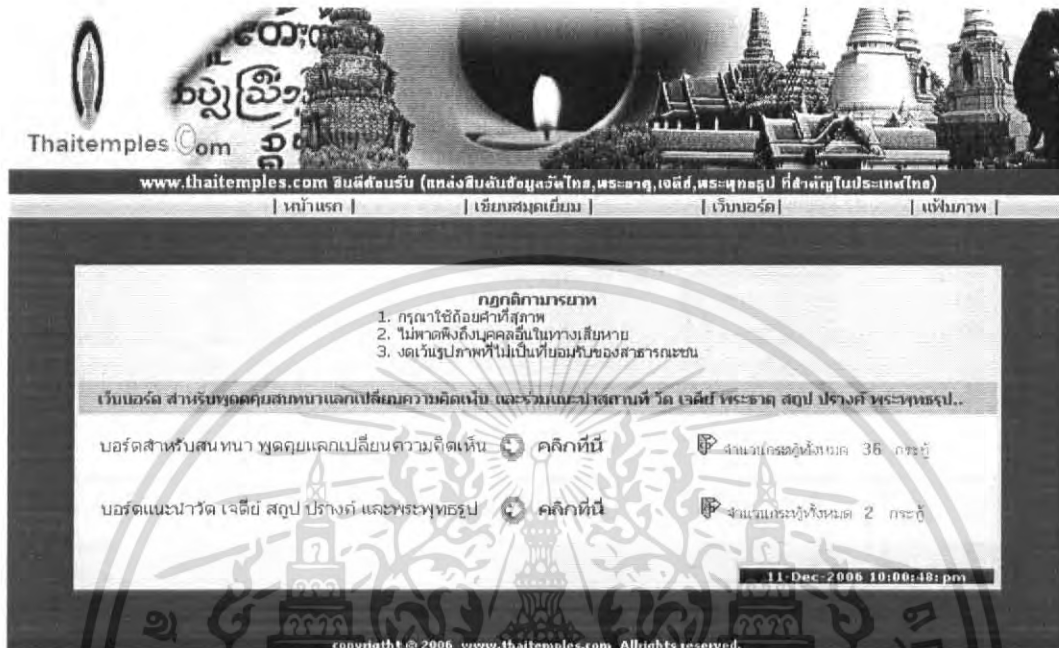


รูปที่ 4.19 แสดงใบเชิรมซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 ระบบเว็บบอร์ด

ระบบเว็บบอร์ดจะแบ่งออกเป็น 2 บอร์ด คือ บอร์ดสำหรับพูดคุยสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่วนอีกบอร์ดจะเป็นบอร์ดสำหรับแนะนำสถานที่ วัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และ พระพุทธรูป ซึ่งในแต่ละบอร์ดนั้นสามารถส่งรูปเข้ามาแสดงได้ด้วย



รูปที่ 4.20 แสดงหน้าหลักก่อนเข้าบอร์ดแต่ละบอร์ด

จากรูปจะเป็นการแสดงบอร์ดสำหรับพูดคุยสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในส่วนของบอร์ดของแนะนำสถานที่ วัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป ก็มีการทำงานและหน้าตาลักษณะเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thaitemples.Com

(คลังสืบค้นข้อมูลวัดไทย, พระธาตุ, เจดีย์, พระพุทธรูป ที่สำคัญในประเทศไทย) ร่วมส่งข้อมูลวัดในประเทศไทย

| หน้าแรก | | เขียนสมมติเอง | | เว็บบอร์ด | | หน้าภาพ |

search

ตั้งกระทู้

บอร์ดคุณครูสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ลำดับ	กระทู้	ผู้ตั้ง	ตั้งเมื่อวันที่
0036	c	cc	2006-12-11 08:54:36
0035	ไปไหนดีป๊า	ป๊อช	2006-12-09 01:22:14
0034	วัดปลุก	ออย	2006-12-08 11:45:03
0033	sss	x	2006-12-04 12:07:35
0032	sss	x	2006-12-04 12:06:55
0031	วัดปลุก	แรม	2006-12-04 12:04:05
0030	วัดปลุก	แรม	2006-12-04 12:02:58
0029	วัดปลุก	แรม	2006-12-04 12:02:25
0028	วัดปลุก	แรม	2006-12-04 12:00:25
0027	กทง9นั	cn87d	2006-12-03 09:58:28
0026	ประเทศไทย	นาย	2006-12-03 09:31:55
0025	ประเทศไทย	นาย	2006-12-03 09:30:38
0024	วัดไทย	กาน	2006-12-03 09:13:10
0023	2006-12-03 11:44:29

รูปที่ 4.21 แสดงหน้าหลักของเว็บบอร์ดสนทนา

เมื่อผู้เยี่ยมชมเลือกตั้งกระทู้ใหม่ก็จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 4.22 (a) เป็นฟอร์มให้กรอกข้อมูลของการตั้งกระทู้ แล้วกดส่งข้อความก็จะปรากฏข้อความยืนยันการได้รับข้อมูลดังรูปที่ 4.22 (b)

ตั้งกระทู้ใหม่

หัวข้อ

ข้อความ

Post รูป

ชื่อ

Email

(a)

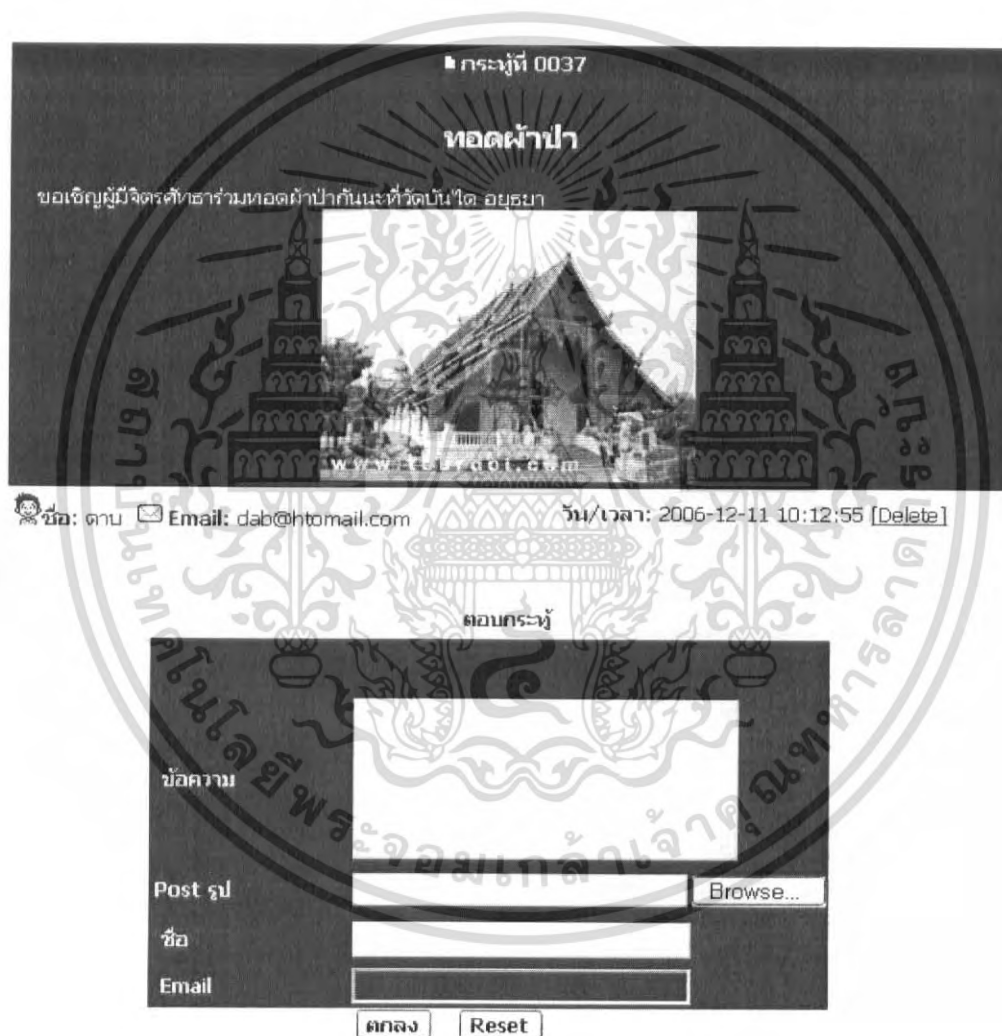
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตั้งกระทู้เรียบร้อยแล้ว
กลับหน้าหลักเว็บบอร์ด**

(b)

รูปที่ 4.22 แสดงการตั้งกระทู้ใหม่

เมื่อทำการตั้งกระทู้ใหม่เรียบร้อยแล้วผู้ชมทำเปิดดูกระทู้จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.23



รูปที่ 4.23 ผลจากการตั้งกระทู้ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการตอบกระทู้ เมื่อระบบได้รับคำตอบกระทู้ก็จะแสดงข้อความว่าได้รับคำตอบเรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็จะแสดงหน้าของกระทู้นั้นพร้อมกับคำตอบที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.24 (a) (b) และรูปที่ 4.25 ตามลำดับ



ชื่อ: ดาบ Email: dab@htomail.com วัน/เวลา: 2006-12-11 10:12:55 [Delete]

ตอบกระทู้

ไปด้านคณะ

ข้อความ

Post รูป Browse...

ชื่อ

Email as@hotmail.com

(a)

ออกความเห็นเรียบร้อยแล้วครับ

[ไปหน้าหลักเว็บบอร์ด](#)

[ไปที่ออกความเห็นเมื่อครู่](#)

(b)

รูปที่ 4.24 แสดงการตอบกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อ: ดาบ Email: dab@hotmail.com

วัน/เวลา: 2006-12-11 10:12:55 [Delete]



รูปที่ 4.25 แสดงคำตอบกระทู้

ในส่วนของจัดการเว็บบอร์ดนั้น ผู้ดูแลระบบสามารถลบกระทู้หรือคำตอบกระทู้ที่ไม่เหมาะสมออกจากเว็บบอร์ดได้โดยคลิกที่ Delete ตรงส่วนที่แสดงกระทู้และคำตอบกระทู้ได้โดยจะต้องมีการใส่รหัสผ่านเสียก่อนถึงจะลบข้อมูลได้ ดังนั้นผู้เยี่ยมชมจึงไม่สามารถเข้าไปลบกระทู้และคำตอบกระทู้ได้เพราะรหัสเป็นความลับสำหรับผู้ดูแลระบบหรือผู้ช่วยดูแลระบบเท่านั้น การลบกระทู้และคำตอบกระทู้กระทำได้ในลักษณะเดียวกันซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูป 4.26

ลบกระทู้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น

Password :

Submit

รูปที่ 4.26 ฟอรัมป้อนรหัสผ่านเพื่อลบกระทู้และคำตอบกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลบกระทู้เรียบร้อยแล้ว

กลับมาหน้าหลักเว็บบอร์ด

รูปที่ 4.27 ยืนยันการลบกระทู้เรียบร้อยแล้ว

4.1.7 สมุดเยี่ยม

สมุดเยี่ยมมีไว้ให้สมาชิกเขียนข้อความเยี่ยมชมถึงเว็บไซต์ซึ่งระบบสมุดเยี่ยมนี้จะอนุญาตเฉพาะสมาชิกเท่านั้น จากรูปที่ 4.28 แสดงการเขียนสมุดเยี่ยม เมื่อเขียนสมุดเยี่ยมเรียบร้อยแล้วข้อมูลที่ได้อีกก็จะถูกบันทึกพร้อมแสดงโชว์ข้อความที่ผู้เขียนเขียนดังรูปที่ 4.29 เมื่อผู้เขียนเลือกเปิดอ่านสมุดเยี่ยม แสดงได้ดังรูปที่ 4.30

ฝากข้อความถึงเราทางสมุดเยี่ยม

ชื่อ-สกุล :	ฟ้า
email :	far@hotmail.com
ข้อความ :	ชอบเว็บมากเลยคะมีประโยชน์ดี
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Reset"/>	

รูปที่ 4.28 เขียนสมุดเยี่ยม

โดย: ฟ้า
far@hotmail.com
ชอบเว็บมากเลยคะมีประโยชน์ดี

ข้อมูลของท่านถูกบันทึกเรียบร้อยแล้ว

คลิกเพื่ออ่านสมุดเยี่ยม

รูปที่ 4.29 ข้อความยืนยันการเขียนสมุดเยี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่านสมุดเยี่ยม

หน้าจอ หน้าจอ อ่านสมุดเยี่ยม

ทดสอบส่งข้อความ

โดย : กระณิการ์ วิธ email : i-am_t@hotmail.com
ลำดับที่ : 1 บันทึกเมื่อ : 2006-07-14 12:12:35

ทดลอง

โดย : tik email : i-am_t@hotmail.com
ลำดับที่ : 2 บันทึกเมื่อ : 2006-07-14 12:42:24

ทดลองจำ

โดย : boton email : i-am_t@hotmail.com
ลำดับที่ : 3 บันทึกเมื่อ : 2006-07-14 12:55:30

รูปที่ 4.30 แสดงข้อความจากสมุดเยี่ยมเมื่อมีการเปิดอ่าน

4.2 ทดลองใช้งานในส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.2.1 การใช้งานของผู้ดูแลระบบ

ก่อนที่จะเข้าใช้งานในส่วนของการจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบนี้ได้ ระบบจะมีการเช็คก่อนว่า ผู้ใช้ผ่านการล็อกอินเข้ามาหรือยัง ถ้ายังก็จะแสดงหน้าเพจล็อกอินให้ทำการล็อกอินเข้ามาก่อนซึ่งแสดงได้ดังภาพ เมื่อผู้ใช้ทำการป้อนรหัสและชื่อผู้ใช้แล้วระบบจะตรวจสอบถ้าเป็นชื่อและรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ (Admin) ก็จะลิงค์มายังหน้าจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะมีฟังก์ชันการจัดการระบบ ข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป ระบบจัดการเพิ่มภาพ ระบบจัดการสมาชิก ซึ่งระบบจัดการสมาชิกนี้ผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบหลัก (Admin) เท่านั้นที่สามารถจัดการระบบนี้ได้ ในส่วนผู้ช่วยผู้ดูแลระบบ (ผู้ช่วยแอดมิน) เมื่อทำการล็อกอินเข้ามาจะไม่ปรากฏเมนูในการจัดการสมาชิก หน้าหลักการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ดูแลระบบเท่านั้น

รูปที่ 4.31 แสดงฟอร์มล็อกอินก่อนเข้าสู่หน้าหลักการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ

ถ้าผู้ดูแลระบบลืมรหัสผ่าน ก็สามารถคลิกเพื่อดูรหัสผ่านได้ โดยคลิกที่ลืมรหัสผ่านตรงฟอร์มล็อกอิน ก็จะปรากฏหน้าให้กรอกชื่อผู้ใช้ (username) หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าให้ผู้ใช้ตอบคำถามเพื่อขอรหัสผ่าน

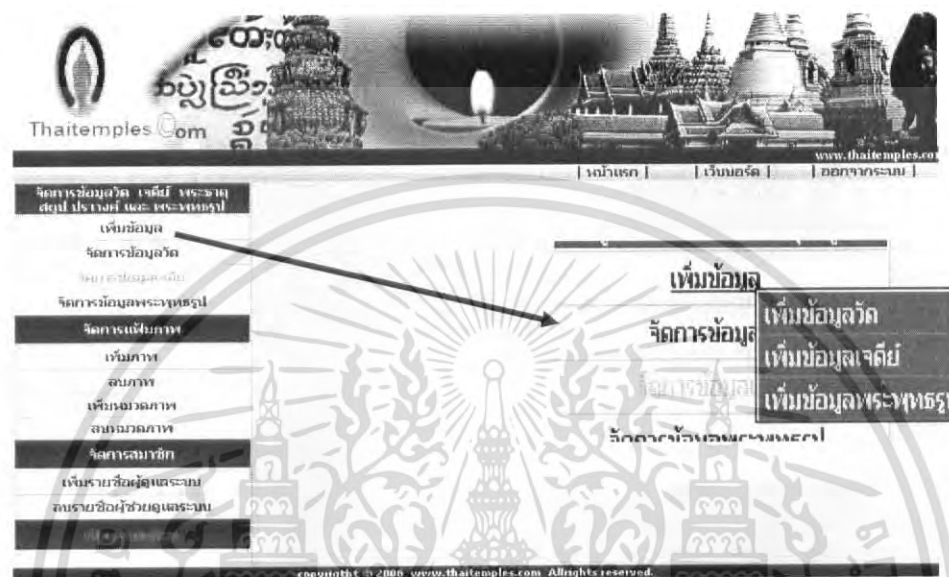
รูปที่ 4.32 แสดงฟอร์มกรอกชื่อผู้ใช้ (username)

รูปที่ 4.33 แสดงฟอร์มให้ตอบคำถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

username : tik1
 รหัสผ่านของคุณ คือ : 999999
 login เข้าสู่ระบบคลิก

รูปที่ 4.34 แสดงรหัสผ่านของผู้ใช้



รูปที่ 4.35 หน้าหลักการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ

4.2.2 ระบบจัดการข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และ พระพุทธรูป

ระบบจัดการข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป นั้นจะประกอบด้วยส่วนของการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล

4.2.2.1 เพิ่มข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป

ฟอร์มการเพิ่มข้อมูลวัดนั้นในส่วนของกรเพิ่มประวัติ สิ่งที่น่าสนใจ และ รูปภาพนั้นผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่มข้อมูลได้มากกว่า 1 ช่องโดยการคลิกตรงข้อความที่บอกว่าเพิ่มก็จะปรากฏช่องให้เพิ่มข้อมูลต่อท้ายลงไปซึ่งผู้ดูแลระบบนั้นสามารถทำการเพิ่มข้อมูลของประวัติ สิ่งที่น่าสนใจ และรูปภาพได้ตามจำนวนที่ต้องการได้โดยคลิกเพิ่มไปเรื่อยๆ เท่าที่ต้องการ ซึ่งฟอร์มการเพิ่มข้อมูลวัดแสดงได้ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มข้อมูลวัด

ชื่อวัด: ชื่อทางราชการ: ประเภทวัด: พระอารามหลวงชั้นเอก

ความสำคัญ: ชื่อทั่วไป: สิ่งกีดขวางสงฆ์

ที่อยู่: จังหวัด: เมืองจังหวัด: ตำบล: เมืองอำเภอ

สร้างเมื่อ: ผู้สร้างวัด

ประวัติ: ช่วงเวลา: เนื้อที่: รูปประกอบ: Browse...

รายละเอียด: title: เพิ่มรูป

รายละเอียด: รายละเอียด:

สิ่งที่น่าสนใจ: ชื่อ: เพิ่ม

รายละเอียด: รายละเอียด:

พื้นที่วัด: เว็บไซต์วัด: ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.36 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลวัด

เพิ่มข้อมูลวัด

ชื่อวัด: ชื่อทางราชการ: ประเภทวัด: พระอารามหลวงชั้นเอก

ความสำคัญ: ชื่อทั่วไป: สิ่งกีดขวางสงฆ์

ที่อยู่: จังหวัด: เมืองจังหวัด: ตำบล: เมืองอำเภอ

สร้างเมื่อ: ผู้สร้างวัด

ประวัติ: ช่วงเวลา: เนื้อที่: รูปประกอบ: Browse...

รายละเอียด: title: เพิ่มรูป

รายละเอียด: รายละเอียด:

สิ่งที่น่าสนใจ: ชื่อ: เพิ่ม

รายละเอียด: รายละเอียด:

พื้นที่วัด: เว็บไซต์วัด: ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.37 แสดงการเพิ่มช่องกรอกข้อมูลในฟอร์มเพิ่มข้อมูลวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ นั้นเราจะต้องรู้ว่าเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ นั้นตั้งอยู่ในวัดไหนเพื่อที่จะเลือกสถานที่ตั้งจากเมนูที่จะมีรายชื่อของวัดไว้ให้เลือกในแบบฟอร์ม เนื่องจากที่อยู่ของเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ จะต้องอ้างอิงที่อยู่ของวัด และการเพิ่มภาพนั้นสามารถเพิ่มภาพได้หลายภาพโดยการคลิกที่เพิ่มภาพก็จะมีช่องให้เพิ่มภาพปรากฏเพิ่มขึ้นมา ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มภาพได้ตามจำนวนที่ต้องการจะเพิ่ม ในส่วนของการเพิ่มข้อมูลพระพุทธรูปจะเป็นลักษณะเดียวกับการเพิ่มข้อมูลของเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์

รูปที่ 4.38 แสดงแบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์

รูปที่ 3.39 แสดงการคลิกช่องเพิ่มรูปของฟอร์มเพิ่มข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มข้อมูล เจดีย์

ชื่อ ประเภท เจดีย์

ตั้งอยู่ที่ จังหวัด เลือกจังหวัด อำเภอ เลือกอำเภอ วัด เลือกวัด

สร้างเมื่อ ผู้สร้าง

สถาปัตยกรรม ขนาด

ประวัติ รูปประกอบ Browse...

เพิ่มรูป title

รูปที่ 4.40 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลพระพุทธรูป

4.2.2.2 การแก้ไขข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรังก์ และ พระพุทธรูป

เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการที่จะแก้ไขข้อมูล สามารถเข้าไปที่เมนูการจัดการข้อมูลเพื่อที่จะเลือกรายการที่จะจัดการ ซึ่งจะแบ่งออกเป็นการจัดการข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรังก์ และพระพุทธรูป ซึ่งแสดงหน้าต่างเลือกจัดการข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรังก์ และ พระพุทธรูป ได้ดังรูป ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะจัดการกับข้อมูลได้ทั้งเข้าไปลบหรือแก้ไขข้อมูล

จัดการข้อมูลวัด

จังหวัด กรุงเทพมหานคร หน้า 1 of 1 เลือกหน้า 1


ลำดับ	ชื่อรายการ	ชื่อสามัญ	ประเภท	อำเภอ	จังหวัด	แก้ไข	ลบ
1	วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร	วัดพระใหญ่	พระอารามหลวงชั้นเอก	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
2	วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร	วัดราชประดิษฐ์	วัดประจำรัชกาล	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
3	วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร	วัดราชโอรส	วัดประจำรัชกาล	จอมทอง	กรุงเทพมหานคร	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
4	วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร	วัดอรุณ	วัดประจำรัชกาล	บางกอกใหญ่	กรุงเทพมหานคร	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
		วัดแจ้ง	วัดประจำรัชกาล	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
			วัดประจำรัชกาล	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

คลิกดูการแสดงผลข้อมูลในส่วนของผู้เยี่ยมชมระบบ

รูปที่ 4.41 แสดงหน้าการจัดการข้อมูลวัด

จากรูป 4.41 การจัดการข้อมูลวัดนั้นจะแบ่งการจัดการโดยแสดงผลข้อมูลโดยแบ่งข้อมูลรายชื่อวัดแยกตามจังหวัด ในส่วนของการจัดการข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรังก์ และ พระพุทธรูปนั้น หน้าการจัดการข้อมูลจะแบ่งการแสดงผลข้อมูลออกออกเป็นภาคซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.12 และ รูปที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 **จัดการข้อมูลเจดีย์**

เลือกภาค ภาคกลาง หน้า 1 ของ 1 เลือกหน้า 1

ลำดับ	ชื่อ	วัด	อำเภอ	จังหวัด	ประเภท	แก้ไข	ลบ
1	พระปราสาทวิคิตอดน	วัดอดนราชว	บางกอกใหญ่	กรุงเทพมหานคร	พระปราสาท		
2	พระปฐมเจดีย์	วัดพระปฐมเจ	อำเภอเมืองนครปฐม	นครปฐม	เจดีย์		
3	พระเจดีย์ชัยมงคล	วัดใหญ่ชัยม	อำเภอพระนครศรีอยุธยา	อยุธยา	เจดีย์		

รูปที่ 4.42 แสดงหน้าการจัดการข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สลุป ปรางค์

 **จัดการข้อมูลพระพุทธรูป**

เลือกภาค ภาคกลาง หน้า 1 ของ 1 เลือกหน้า 1

ลำดับ	ชื่อ	วัด	อำเภอ	จังหวัด	ประเภท	แก้ไข	ลบ
1	พระพุทธรูปปฏิมากร	วัดพระเชตุ	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	ปางสามาริ		
2	พระร่วงโรจนฤทธิ์	วัดพระปฐม	อำเภอเมืองนครปฐม	นครปฐม	ปางห้ามญาติ		
3	พระมงคลมหารัตน	วิหารพระ	อำเภอพระนครศรีอยุธยา	อยุธยา	พระพุทธรูปปางมารวิชัย		
4	พระพุทธไตรรัตนนายก (หลวงพ่อโต)	วัดพนัญเชิง วรวิหาร	อำเภอพระนครศรีอยุธยา	อยุธยา	พระรูปปั้นปางมารวิชัย		




รูปที่ 4.43 แสดงหน้าการจัดการข้อมูลพระพุทธรูป

การแก้ไขข้อมูลนั้นจะสามารถแก้ไขข้อมูลได้ทั้งข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สลุป ปรางค์ และพระพุทธรูป โดยการเลือกรายชื่อข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สลุป ปรางค์ หรือ พระพุทธรูปที่ต้องการที่จะแก้ไขจากนั้นจะปรากฏแบบฟอร์มข้อมูลที่มีอยู่เดิมขึ้นมาเพื่อที่จะสามารถเข้าไปแก้ไขปรับปรุงได้

การแก้ไขข้อมูลวัดนั้น นอกจากแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่เดิมแล้วก็สามารถที่จะเข้าไปเพิ่มข้อมูลของประวัติ สิ่งที่น่าสนใจได้ด้วย และในส่วนของรูปภาพนั้นก็สามารถที่จะทำการเพิ่มรูปหรือลบรูปได้ด้วย ซึ่งแสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูลวัดดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขข้อมูลวัด

ชื่อวัด	ชื่อทางราชการ : วัดเจดีย์หลวง วรวิหาร	ประเภทวัด	พระอารามหลวงชั้นตรี
ชื่อทั่วไป :	-	สังกัดคณะสงฆ์	ธรรมยุต ภาค ๗
ความสำคัญ	พระอารามหลวง ชั้นตรี ชนิด วรวิหาร	จังหวัด	เชียงใหม่
ที่อยู่	ตั้งอยู่เลขที่ ๑๐๓ ถนน พระปกเกล้า ตำบลพระสิงห์	อำเภอ	อำเภอเมือง
สร้างเมื่อ	สร้างในสมัยพญาแสนเมืองมา (พ.ศ. 1928 -	ผู้สร้างวัด	-
ประวัติ	ช่วงเวลา :	แก้ไข ลบ	รูปประกอบ
			<input type="button" value="Browse..."/>
			title
			เพิ่มรูป
	รายละเอียด :		แสดงรูปที่มี
สิ่งที่น่าสนใจ	เพิ่มข้อมูลใหม่		 ลบ
	ชื่อ :	แก้ไข ลบ	 ลบ
			 ลบ
	รายละเอียด :		
	ชื่อ :	แก้ไข ลบ	
	รายละเอียด :		
	เพิ่มข้อมูลใหม่		
พื้นที่วัด		เพิ่มข้อมูล	
การเดินทาง		ตกลง ยกเลิก	

รูปที่ 4.44 แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลวัด

การแก้ไขข้อมูลของประวัตินั้นเมื่อทำการคลิกตรงแก้ไขก็จะปรากฏฟอร์มให้เข้าไปแก้ไขข้อมูล ซึ่งแสดงได้ดังรูป และในส่วนของการแก้ไขข้อมูลของสิ่งที่น่าสนใจก็จะเป็นในลักษณะเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขข้อมูล(ประวัติ)

ช่วงเวลา :

รายละเอียด :

วัดเจติยโหลง หรือวัดโชติการาม หรือราชกฎ หรือกฎาราม สร้างในสมัยพญาแสนเมืองมา (พ.ศ. 1928 - 1944) โอรสของพญากือนา ต่อมารวมพื้นที่กับวัดสุขมินทร์ วัดหอนธรรมวัดสมปางหรือป่าปาง และบางส่วนของวัดพันเตาเรียกว่าวัดเจติยโหลง

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.45 แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขประวัติ

เพิ่มเติมประวัติวัด

ช่วงเวลา :

รายละเอียด :

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.46 แสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูลประวัติเพิ่ม

การแก้ไขข้อมูลเจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป นั้นจะมีลักษณะที่คล้ายกันข้อมูลที่ต้องการแก้ไขนั้นจะปรากฏแบบฟอร์มข้อมูลที่มีอยู่เดิมขึ้นมาเพื่อที่จะสามารถเข้าไปแก้ไขปรับปรุงได้ และในส่วนของรูปภาพก็สามารถที่จะเพิ่มหรือลบได้ด้วยเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการข้อมูลวัด

จังหวัด กรุงเทพมหานคร หน้า 1 of 1 เลือกหน้า 1

ลำดับ	ชื่อราชการ	ชื่อสามัญ	ประเภท	อำเภอ	จังหวัด	ลบ
1	วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร	วัดพระใหญ่, วัดพระโต, วัดเขารังษิ	พระอารามหลวงชั้นเอก	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	
2	วัดราชบุรณราชพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ	วัดราชบพิธ	วัดประจำรัชกาล	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	
3	วัดราชโอรสารามราชวรมหาวิหาร	วัดราชโอรส	วัดประจำรัชกาล	จันทหลวง	กรุงเทพมหานคร	
4	วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร	วัดอรุณ วัดนั้ง	วัดประจำรัชกาล	บางกอกใหญ่	กรุงเทพมหานคร	
5	วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร	วัดโพธิ์	พระอารามหลวงชั้นเอก	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	
6	วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ราชวรมหาวิหาร	วัดมหาธาตุ	วัดประจำรัชกาล	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	
7	วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนารามราชวรมหาวิหาร	วัดเบญจมบพิตร	วัดประจำรัชกาล	พระนคร	กรุงเทพมหานคร	

Microsoft Internet Explorer

คุณแน่ใจที่จะลบข้อมูล วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม ราชวรมหาวิหาร ออกจากระบบ?

OK Cancel

รูปที่ 4.49 แสดงการลบข้อมูลวัด

หากดาวน์โหลดเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 4.50 แสดงการลบข้อมูลวัดเรียบร้อยแล้ว

4.2.3 ระบบจัดการเพิ่มภาพ

ระบบเพิ่ม ภาพในเพิ่มภาพ ผู้ดูแลระบบและผู้ช่วยผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่มีสิทธิ์จัดการเพิ่ม ลบ ภาพในระบบเพิ่มภาพนี้ เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือกฟังก์ชันการจัดการเพิ่มภาพ โดยเลือกเพิ่มภาพก็จะปรากฏหน้าต่างจัดการเพิ่มภาพดังรูป 4.51 ซึ่งในการเพิ่มภาพสามารถเพิ่มภาพได้ทีละ 3 ภาพด้วยกันและเมื่อทำการเพิ่มภาพก็จะปรากฏข้อความแสดงว่าอัปโหลดรูปภาพเรียบร้อยแล้ว เมื่อทำการคลิกที่ข้อความนั้นก็จะกลับมาแสดงที่หน้าเดิมเพื่อทำการจัดการเพิ่มภาพต่อไป



รูปที่ 4.51 ระบบสำหรับเพิ่มในเพิ่มภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Upload รูป

0 : วัดเสนาถ , 107097 Byte image/jpeg ZjT9M2IE2DsMjAcxI2U2.pjpeg , ./thumb/ZjT9M2IE2DsMjAcxI2U2.pjpeg

1 : วัดพระพุทธนคร , 66396 Byte image/jpeg 5zKbMJtkF8BWncwUDzG.pjpeg , ./thumb/5zKbMJtkF8BWncwUDzG.pjpeg

upload เพิ่ม

ดูขนาดจริง

ดูขนาดย่อ

รูปที่ 4.52 แสดงการยืนยันการเพิ่มรูปเรียบร้อยแล้ว

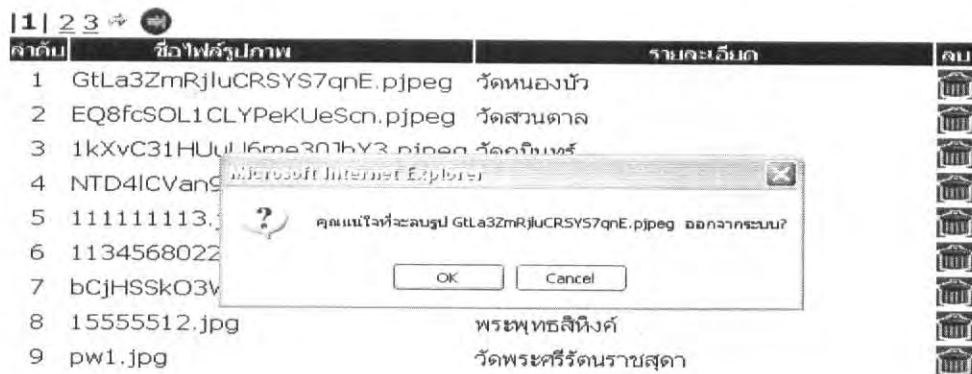
เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนูลบภาพจากหน้าหลักการจัดการข้อมูลจะปรากฏหน้าต่างแสดงรายชื่อภาพที่มีอยู่ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกลบภาพได้ เมื่อเลือกภาพที่ต้องการจะลบแล้วคลิกตรงรูปถึงขบะก็จะปรากฏหน้าต่างยืนยัน (confirm) ถ้าจะลบรูปก็กด ok ถ้าต้องการจะยกเลิกก็กด Cancel

ข้อมูลภาพในเพิ่มภาพ [หน้า: 1/3]

ลำดับ	ชื่อไฟล์รูปภาพ	รายละเอียด	ลบ
1	GtLa3ZmRjluCR\$SYS7qnE.pjpeg	วัดหนองบัว	
2	EQ8fcSQL1CLYPeKUeScn.pjpeg	วัดสวนตาล	
3	1kXvc31HUuU6me307bY3.pjpeg	วัดภูมิรินทร์	
4	NTD4ICVan99qKEcaz2yW.pjpeg	วัดพญาวัด	
5	111111113.jpg	วัดพระสิงห์วรวิหาร	
6	1134568022.jpg	หลวงพ่อด	
7	bcjHSSkO3W0Y24BFy2wg.pjpeg	พระธาตุคอบตง	
8	15555512.jpg	พระพุทธสิงห์	
9	pw1.jpg	วัดพระศรีรัตนราชสดา	
10	watphananchoeng.jpg	วัดพนัญเชิง วรวิหาร	
11	IMG_0340.jpg	สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก วัดท่าซุง	
12	pic17.jpg	พระพุทธโสธร	
13	pic18.jpg	พระพุทธไสยาสน์ วัดป่าโมก	
14	pic03.jpg	พระพุทธชินราช	

รูปที่ 4.53 แสดงรายการภาพสำหรับลบภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.54 แสดงการลบภาพ

ในระบบเพิ่มภาพนี้สามารถทำการเพิ่มหมวดภาพได้ เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือกฟังก์ชันการเพิ่มหมวดภาพก็จะปรากฏฟอร์มการเพิ่มหมวดภาพดังรูป 4.55 และยังสามารถลบหมวดภาพออกจากระบบเพิ่มภาพได้ดังแสดงในรูป 4.56



รูปที่ 4.56 แสดงการลบหมวดภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 ระบบจัดการสมาชิก

ระบบการเพิ่มรายชื่อผู้ดูแลระบบนั้น จะให้สิทธิผู้ดูแลระบบหลักหรือ Admin เท่านั้นที่มีสิทธิในการจัดการกับระบบนี้ จากรูปแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะมีให้เลือกสถานะว่าเป็น Admin หรือผู้ช่วย Admin

The screenshot shows a web page for Thai Temples with a navigation menu on the left and a registration form on the right. The form is titled "เพิ่มผู้ดูแลระบบ - ผู้ช่วยผู้ดูแลระบบ" and contains the following fields:

- username : [input field]
- Password : [input field]
- ชื่อ : [input field]
- นามสกุล : [input field]
- Email : [input field]
- สำดามกันสิ้น : [input field]
- สำดอบ : [input field]
- Status : [dropdown menu with "ผู้ช่วย Admin" selected]

At the bottom of the form is a "Submit" button.

รูปที่ 4.57 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มรายชื่อผู้ดูแลระบบ

เมื่อทำการเพิ่มรายชื่อผู้ดูแลระบบดังรูปที่ 4.58 เมื่อกดตกลงก็จะปรากฏข้อความยืนยันว่าได้รับข้อมูลเรียบร้อยแล้วซึ่งแสดงดังรูป 4.59

The screenshot shows the same registration form as in Figure 4.57, but with the following data entered:

- username : boy1
- Password : [masked with dots]
- ชื่อ : ณีฐาณต
- นามสกุล : สุรชัยสิขวิทย์
- Email : niptep@hotmail.com
- สำดามกันสิ้น : ชอบ
- สำดอบ : เล่นแกมส์
- Status : ผู้ช่วย Admin

The "Submit" button is visible at the bottom.

รูปที่ 4.58 แสดงการเพิ่มผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลของท่านถูกบันทึกเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 4.59 แสดงการยืนยันเพิ่มผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.60 เป็นระบบลบบรายชื่อผู้ช่วยดูแลระบบ โดยระบบจะแสดงชื่อผู้ช่วยดูแลระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบเลือกลบบรายชื่อ ซึ่งระบบนี้ผู้ดูแลระบบหลักเท่านั้นมีสิทธิใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ เมื่อต้องการลบบรายชื่อผู้ดูแลระบบออกก็คลิกที่รูปถังขยะระบบก็จะมีการยืนยันว่าต้องการลบหรือไม่ดังแสดงในรูป 4.61



รูปที่ 4.61 แสดงการลบบรายชื่อผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการที่เราได้ทำการศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทยนั้น เราได้มีการใช้แผนภาพกระแสข้อมูล Data Flow Diagram : DFD ในการออกแบบระบบ และได้มีการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองในแอมโมเดล จากการศึกษาข้อมูลแล้วเราได้ออกแบบฐานข้อมูลของวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูปให้มีการเก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กัน โดยในส่วนของผู้เยี่ยมชมระบบนั้นสามารถที่จะดูข้อมูลวัด โดยมีการจัดแบ่งข้อมูลวัดออกเป็นแต่ละจังหวัด และแบ่งวัดประจำรัชกาล พระอารามหลวง ซึ่งผู้เยี่ยมชมสามารถดูข้อมูลได้ตามเมนูจากหน้าเว็บเพจ และเพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูลได้มีการจัดทำระบบค้นหาไว้ด้วย ในส่วนของข้อมูล เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป นั้นได้มีการแสดงข้อมูลโดยแบ่งออกเป็นภาค นอกจากนั้นยังมีฟังก์ชันการใช้งานระบบอื่นๆ เช่น ระบบเพิ่มภาพ เชื่อมชี ระบบเว็บบอร์ด สมุดเยี่ยม เพื่อเป็นส่วนประกอบของระบบให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น และในส่วนของผู้ดูแลระบบนั้น ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในระบบได้ และระบบสารสนเทศนี้ยังสามารถมีผู้ช่วยดูแลระบบได้หลายคนเพื่อช่วยในเรื่องของการจัดการเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ โดยผู้ช่วยดูแลระบบนั้นผู้ดูแลระบบหลักจะสามารถจัดการเพิ่มหรือลบข้อมูลของผู้ช่วยดูแลระบบได้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.2.1 เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีความรู้ความชำนาญในการออกแบบระบบมาก่อน จึงทำให้ใช้เวลาในการออกแบบนานและเป็นกังวลว่าการออกแบบระบบจะไม่ถูกต้อง

5.2.2 มีปัญหาในเรื่องของการเขียน โปรแกรม เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีความชำนาญพอซึ่งบางครั้งเกิดการ error ขึ้น ทำให้ต้องเสียเวลาในการตรวจสอบและแก้ไข

5.2.3 ในเรื่องของการหาข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และพระพุทธรูป นั้นข้อมูลบางอย่างมีไม่ครบถ้วนหรือมีมากเกินไป ทำให้ยากแก่การตัดสินใจว่าจะออกแบบฐานข้อมูลให้ครอบคลุมแค่ไหน และข้อมูลไหนควรเก็บหรือไม่เก็บลงฐานข้อมูล

5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

5.3.1 ในส่วนของระบบสารสนเทศข้อมูลวัดไทยที่ผู้จัดทำได้ทำขึ้นนี้มีข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และ พระพุทธรูป ยังไม่มากพอ ซึ่งจะต้องเพิ่มและรวบรวมข้อมูลให้มากขึ้นเพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานในการค้นหาข้อมูลวัด เจดีย์ พระธาตุ สถูป ปรางค์ และ พระพุทธรูปต่อไป

5.3.2 ในส่วนของระบบเชื่อมต่อออนไลน์นั้นจะปรับปรุงให้มีความหลากหลายมากขึ้น โดยที่จะมีเว็บไซต์ของวัดต่างๆ ให้เลือก เพื่อที่จะเป็นทางเลือกให้กับผู้เยี่ยมชมระบบ และจะปรับปรุงในเรื่องของรูปแบบและเพิ่มลูกเล่นของระบบเชื่อมต่อออนไลน์ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กอบเกียรติ สระอุบล. 2549. **สร้างสรรค์ปรุงแต่งเว็บไซต์ ด้วย PHP**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : มีเดีย เนทเวิร์ค.

กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และจำลอง กระจูตสาหะ. 2544. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

น.ค.ไพศาล โมลิกุลมงคล. **พัฒนา Web Database ด้วย PHP**. พิมพ์ครั้งที่ 1 .กรุงเทพฯ : หจก. ไทยเจริญการพิมพ์.

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

<http://www.moe.go.th/tsssc/index.shtml#menu3>. สำนักเลขาธิการมหาเถรสมาคม.

http://www.it.kmutt.ac.th/LectureNote/INT401/2_2004/DFD.doc. Index of /LectureNote. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

<http://www.thaigoodview.com/library/sss/studentshow/st2545/4-5/no06-15/wat/index.html>. วัตไทย .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้