



บทที่ 3

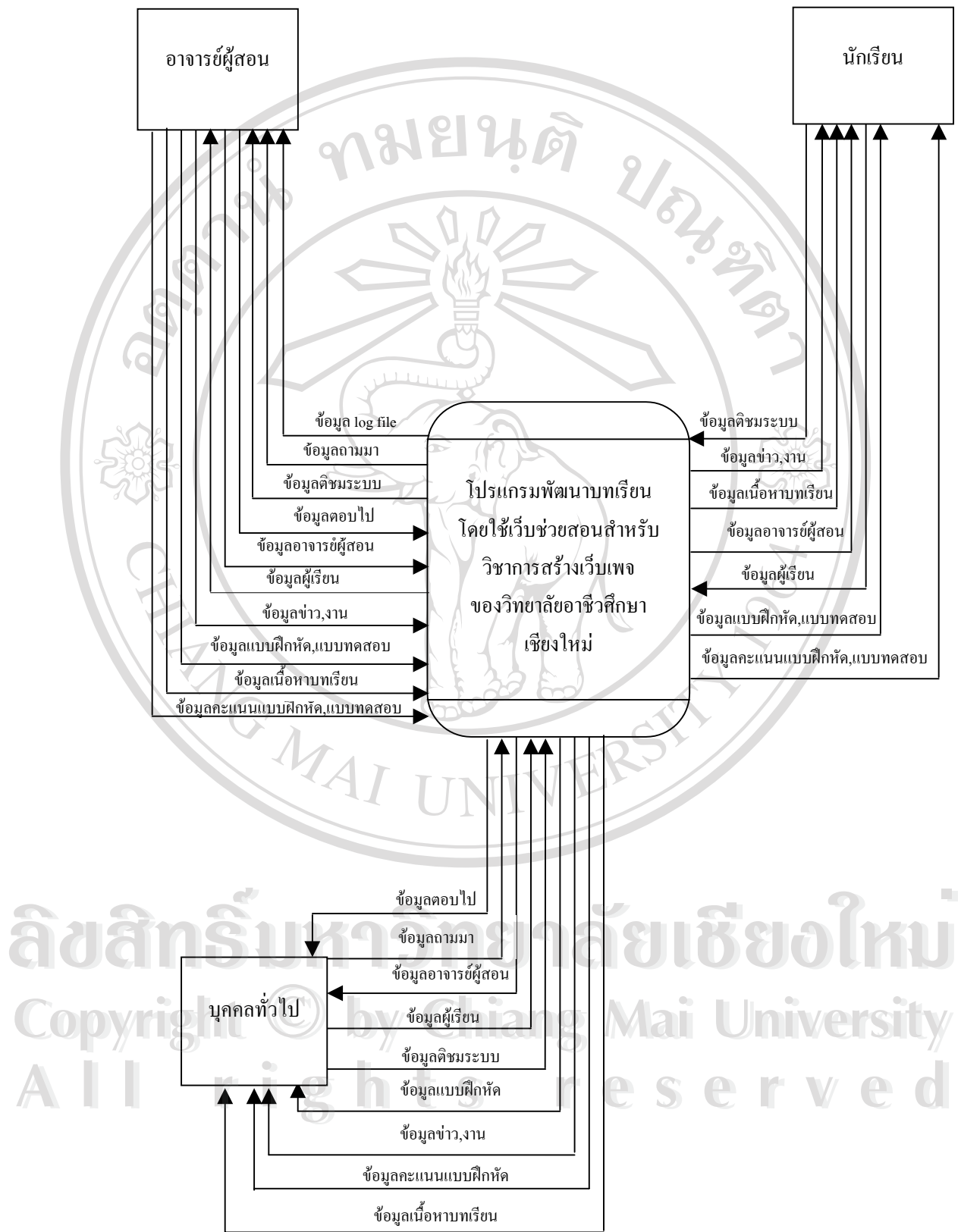
การออกแบบระบบ

3.1 การออกแบบระบบ (System Design)

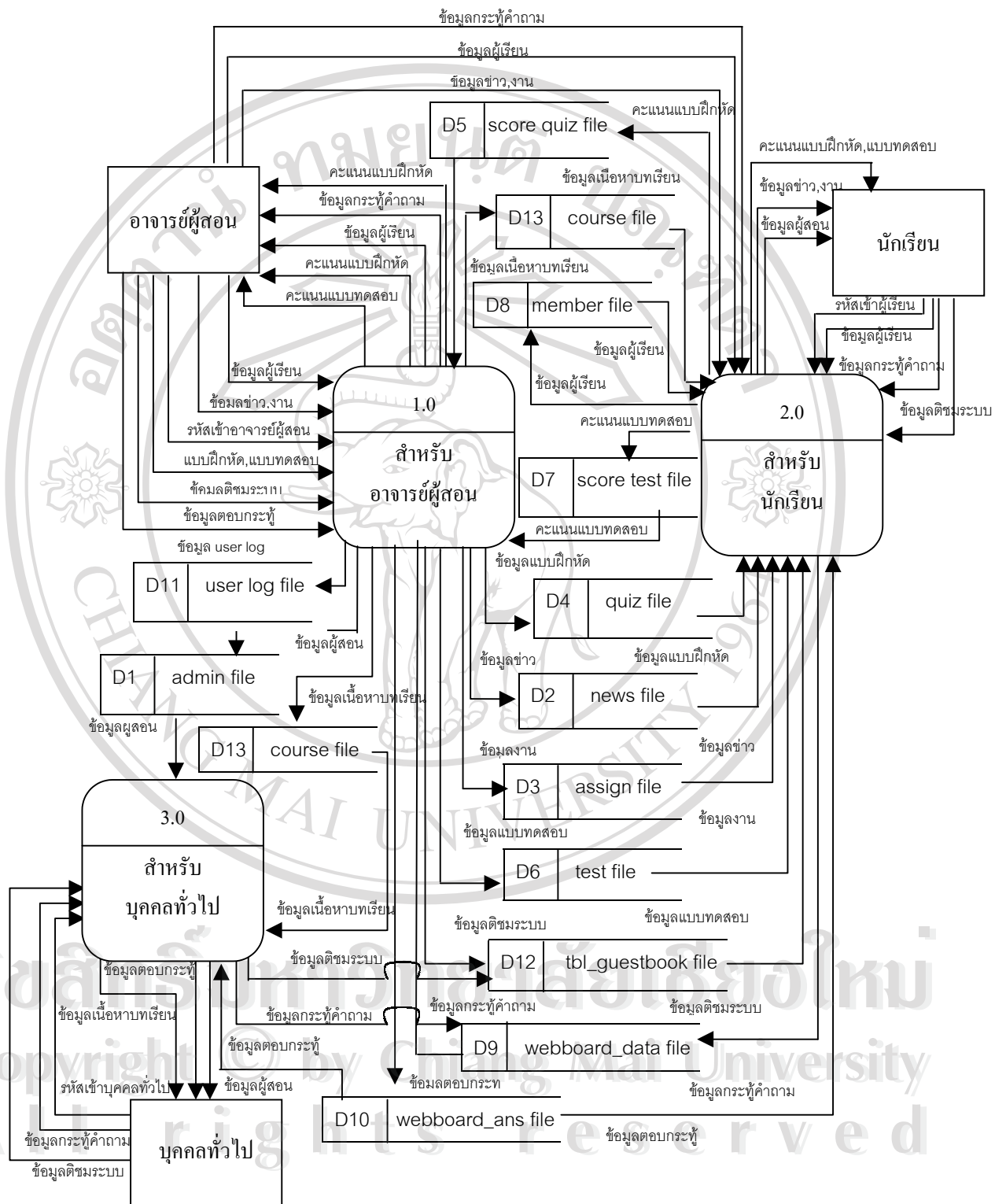
การออกแบบระบบ เป็นกระบวนการที่แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบและการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ซึ่งการออกแบบระบบครั้งนี้ ผู้พัฒนาระบบได้เลือกใช้วิธีการออกแบบ โดยใช้คำศัพท์โพลีไดอะแกรม (DFD: Data Flow Diagram) ซึ่งมีสัญลักษณ์ดังตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในคอนเท็กซ์ไดอะแกรมและคำศัพท์โพลีไดอะแกรม

สัญลักษณ์	ชื่อ-ความหมาย
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งหนึ่ง เช่น ฐานข้อมูล
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล (Data Store) และมีชื่อกำกับ
	สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process)
	ทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)



รูปที่ 3.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรม แสดงการทำงานของระบบทั้งหมด



รูปที่ 3.2 คาด้าไฟล์วีโดะแกรมระดับที่ 0

3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบโปรแกรมการพัฒนาบทเรียนโดยใช้เว็บช่วยสอน สำหรับวิชาการสร้างเว็บเพจ ได้ออกแบบให้มีตารางสำหรับเก็บข้อมูลของระบบนี้โดยใช้ฐานข้อมูลของ MySQL ในฐานข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 12 ตาราง ซึ่งมีชื่อตารางและหน้าที่ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงชื่อและหน้าที่ของตารางในฐานข้อมูล

ลำดับที่	ชื่อตาราง	หน้าที่
1	admin	เก็บข้อมูลอาจารย์ผู้สอน
2	assign	เก็บข้อมูลงานที่อาจารย์มอบหมาย
3	member	เก็บข้อมูลผู้เรียน
4	news	เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
5	quiz1-quiz11	เก็บข้อมูลแบบฝึกหัด
6	score1-score11	เก็บข้อมูลคะแนนการทำแบบฝึกหัดทำขบพ
7	test1-test2	เก็บข้อมูลแบบทดสอบ
8	score_test,score-test2	เก็บข้อมูลคะแนนแบบทดสอบ
9	tbl_guestbook	เก็บข้อมูลคำติชม
10	webboard_data	เก็บข้อมูลกระทู้
11	webboard_ans	เก็บข้อมูลคำตอบของกระทู้
12	userlog	เก็บข้อมูล log file

ซึ่งแต่ละตารางมีการแสดงชื่อตาราง คำอธิบาย คีย์หลัก ชื่อฟิลด์ ประเภท ขนาดความกว้างของฟิลด์ ความหมาย และข้อมูลตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง admin

ชื่อตาราง	admin		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของอาจารย์ผู้สอน		
คีย์หลัก	user		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
user	varchar(10)	ชื่ออาจารย์สำหรับ Login	jiraporn
person_ID	varchar(15)	หมายเลขประจำตัวอาจารย์	001
name	varchar(30)	ชื่ออาจารย์ผู้สอน	จิราภรณ์
lastname	varchar(30)	นามสกุลอาจารย์ผู้สอน	ปาลี
dept	varchar(20)	สังกัดภาควิชา	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
faculty	varchar(20)	สังกัดคณะ	บริหารธุรกิจ
section	varchar(5)	สอนนักเรียนห้อง	1,2
tel	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	053-221493
email	varchar(50)	เบอร์ E-mail	Jomjai_cm@hotmail.com
password	varchar(10)	รหัสผ่านสำหรับ Login	999

ตารางที่ 3.4 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง assign

ชื่อตาราง	assign		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บรายละเอียดงานที่อาจารย์มอบหมาย		
คีย์หลัก	mid		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
mid	int(11)	ลำดับที่ของงาน	1
Headline	mediumtext	หัวข้องาน	งานใหม่
Content	longtext	รายละเอียดงาน	ให้นักเรียนแบบทดสอบ บทที่ 2 ภายในวันนี้
Updateassign	varchar(20)	วันที่มอบหมายงาน	08 Aug 2003 02:17 PM

ตารางที่ 3.5 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง member

ชื่อตาราง	member		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของผู้เรียน		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	varchar(15)	รหัสประจำตัวนักเรียน	2084522010010
prename	varchar(10)	คำนำหน้าชื่อ	นาย
name	varchar(30)	ชื่อผู้เรียน	สุทธิพงศ์
lastname	varchar(30)	นามสกุลผู้เรียน	เชื้อเจริญ
address	varchar(50)	ที่อยู่ผู้เรียน	24 หมู่ 5
district	varchar(20)	ตำบล	ห้วยแก้ว
amphur	varchar(20)	อำเภอ	แม่อน
province	varchar(20)	จังหวัด	เชียงใหม่
postcode	varchar(5)	รหัสไปรษณีย์	50130
tel	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	01-7931682

ตารางที่ 3.5 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง member (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
email	varchar(30)	เบอร์ E-mail	Sutipong_ch@yahoo.com
section	char(2)	ห้องเรียน	1
password	varchar(10)	รหัสผ่านสำหรับ Login	0010
endtest	varchar(20)	วัน/เวลาครั้งสุดท้ายที่ทำ แบบฝึกหัด	12 Oct 2003 03:19 PM
pwd_test	varchar(10)	รหัสผ่านสำหรับเข้าทำ แบบทดสอบส่วนที่ 1	0010-1
pwd_test2	varchar(10)	รหัสผ่านสำหรับเข้าทำ แบบทดสอบส่วนที่ 2	0010-2

ตารางที่ 3.6 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง news

ชื่อตาราง	news		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บข่าวประชาสัมพันธ์		
คีย์หลัก	nid		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
nid	int(11)	ลำดับที่ของข่าว	1
headline	mediumtext	หัวข้อข่าว	ทางวิทยาลัยอาชีวศึกษา เชียงใหม่ ได้จัดทำ E-Learning ...
content	longtext	รายละเอียดข่าว	ทางวิทยาลัยอาชีวศึกษา เชียงใหม่ได้จัดทำระบบการ เรียนการสอน...
updatenews	varchar(20)	วันที่ลงข่าว	26 Sep 2003 10:38 AM

ตารางที่ 3.7 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง quiz1-quiz11

ชื่อตาราง	quiz1-quiz11		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บรายละเอียดแบบฝึกหัดบทที่ 1-11		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	int(2)	ลำดับที่แบบฝึกหัด	6
quest	mediumtext	คำถาม	เราเรียกเว็บเพจหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์ว่าอย่างไร
a	varchar(255)	ตัวเลือก a	โฮมเพจ
b	varchar(255)	ตัวเลือก b	เว็บเพจ
c	varchar(255)	ตัวเลือก c	เว็บเบราว์เซอร์
d	varchar(255)	ตัวเลือก d	สตาร์ทเพจ
ans	char(1)	คำตอบ	A
lesson	int(3)	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่	1

ตารางที่ 3.8 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง score1-score11

ชื่อตาราง	score1-score11		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บคะแนนการทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 1-11		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	int(10)	ลำดับที่คะแนนแบบฝึกหัด	18
date	varchar(20)	วัน/เวลาที่ทำแบบฝึกหัด	30 Sep 2003 04:02 PM
member_id	varchar(15)	รหัสประจำตัวนักเรียน	2084522010012
score	int(10)	คะแนนแบบฝึกหัด	9
sec	char(2)	ห้องเรียน	1

ตารางที่ 3.9 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง test1-test2

ชื่อตาราง test1-test2			
คำอธิบาย เป็นตารางสำหรับเก็บแบบทดสอบส่วนที่ 1 และ 2			
คีย์หลัก id			
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	int(2)	ลำดับที่แบบทดสอบ	8
quest	mediumtext	คำถาม	ข้อใดมิใช่ส่วนประกอบที่สำคัญของเว็บเพจ
a	varchar(255)	ตัวเลือก a	กราฟิก
b	varchar(255)	ตัวเลือก b	เบราวเซอร์
c	varchar(255)	ตัวเลือก c	มัลติมีเดีย
d	varchar(255)	ตัวเลือก d	ลิงก์
ans	char(1)	คำตอบ	b
lesson	int(3)	แบบทดสอบส่วนที่	1

ตารางที่ 3.10 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง score_test,score_test2

ชื่อตาราง score_test,score_test2			
คำอธิบาย เป็นตารางสำหรับเก็บคะแนนแบบทดสอบส่วนที่ 1 และ ส่วนที่ 2			
คีย์หลัก id			
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	int(10)	ลำดับที่คะแนนแบบทดสอบ	8
date	varchar(20)	วัน/เวลาที่ทำแบบทดสอบ	12 Oct 2003 03:19 PM
member_id	varchar(15)	รหัสประจำตัวนักเรียน	2084522010010
score	int(10)	คะแนนแบบทดสอบ	20
sec	char(2)	ห้องเรียน	1

ตารางที่ 3.11 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง tbl_guestbook

ชื่อตาราง	tbl_guestbook		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บคำติชมของผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บ		
คีย์หลัก	gID		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
gID	int(5)	ลำดับคำติชม	1
gFullname	varchar(50)	ชื่อ-สกุล	พล
gEmail	varchar(30)	เบอร์ E-mail	phol@hotmail.com
gUrl	varchar(100)	ชื่อเว็บไซต์	http:// www.cmri.ac.th
gNote	longtext	รายละเอียด	เว็บไซต์นี้เป็นเว็บไซต์ที่มีประโยชน์สำหรับนักเรียน...
gDateIn	varchar(20)	วัน/เวลาที่ให้คำติชม	18 Jul 2003 16:47 PM

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางที่ 3.12 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง webboard_data

ชื่อตาราง	webboard_data		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บรายละเอียดกระทู้		
คีย์หลัก	No		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
No	int(5)	ลำดับที่กระทู้	1
Category	varchar(50)	หมวดกระทู้	วิชาการ
Question	varchar(50)	หัวข้อกระทู้	CAI คืออะไรครับ
Note	text	รายละเอียดกระทู้	อยากถามว่า CAI คืออะไร ครับ
Name	varchar(50)	ชื่อเจ้าของกระทู้	พล
IP	varchar(15)	หมายเลข IP Address	127.0.0.1
Email	varchar(50)	เบอร์ E-mail	kunphol@hotmail.com
Date	varchar(20)	วัน/เวลาที่ตั้งกระทู้	18 Jul 2003 17:06
Reply	int(5)	จำนวนผู้ตอบ	2
ReplyDate	varchar(20)	วัน/เวลาที่ตอบ	8 Aug 2003 14:18
Image	Blob	รูปภาพ	☺☹

ตารางที่ 3.13 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง webboard_ans

ชื่อตาราง	webboard_ans		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บรายละเอียดคำตอบของกระทู้		
คีย์หลัก	No		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
No	int(5)	ลำดับที่คำตอบ	2
QuestionNo	int(5)	ลำดับที่กระทู้	1
Name	varchar(50)	ชื่อผู้ตอบ	อาจารย์จิราภรณ์
Member	tinyint(1)	สมาชิก	0
IP	varchar(15)	หมายเลข IP Address	127.0.0.1
Email	varchar(50)	เบอร์ E-mail	Jomjai_cm@hotmail.com
Msg	Text	คำตอบ	Computer Assistance Instruction
Date	varchar(20)	วัน/เวลาที่ตอบ	18 Jul 2003 17:07
Image	Blob	รูปภาพ	☺☹

ตารางที่ 3.14 แสดงโครงสร้างข้อมูลของตาราง userlog

ชื่อตาราง	userlog		
คำอธิบาย	เป็นตารางสำหรับเก็บรายละเอียด Log ไฟล์		
คีย์หลัก	id		
คีย์นอก			
ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	int(5)	ลำดับที่	475
name	varchar(40)	ชื่อนักเรียน	2084522010012
testedit	varchar(15)	ชื่อที่ทำแบบฝึกหัด	8
correct	char(1)	จำนวนข้อที่ถูก	n