

บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

ในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ออกแบบให้มีตารางสำหรับเก็บข้อมูลของระบบนี้โดยใช้ฐานข้อมูลของมายเอสคิวแอล ในโพเลเตอร์ชื่อ **cslms** ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลประกอบด้วยตารางที่ใช้ในฐานข้อมูลส่วนกลาง และตารางแยกตามรายวิชา โดยจำนวนตารางแยกตามรายวิชาจะมีการสร้างเพิ่มทีละชุด เมื่อมีการสร้างรายวิชาใหม่เกิดขึ้นโดยสังเกตจากตารางแต่ละวิชาจะลงท้ายด้วยรหัสวิชาอังกฤษ ซึ่งชื่อตารางและคำอธิบาย ได้แสดงดังตาราง 4.1 และ 4.2 ดังต่อไปนี้

ตาราง 4.1 แสดงชื่อและคำอธิบาย ของตารางในฐานข้อมูลส่วนกลาง

ลำดับ ที่	ชื่อตาราง (อังกฤษ)	ชื่อตาราง (ไทย)	ประเภท ตาราง	คำอธิบาย
1	Admin	ผู้ดูแลระบบ	master	เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ
2	Calendar	ปฏิทินกิจกรรม	transaction	เก็บข้อมูลปฏิทินกิจกรรม
3	Course	รายวิชา	master	เก็บข้อมูลรายวิชา
4	Department	สาขา	reference	เก็บข้อมูลสาขา
5	Faculty	คณะ	reference	เก็บข้อมูลคณะ
6	News_admin	ข่าวประชาสัมพันธ์ ในหน้าหลัก	transaction	เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ ในหน้าหลัก
7	Teacher_admin	อาจารย์ในฐานข้อมูล ส่วนกลาง	master	เก็บข้อมูลอาจารย์ในฐานข้อมูล ส่วนกลาง
8	Webboard_ans	คำตอบเว็บบอร์ด	transaction	เก็บข้อมูลคำตอบของเว็บบอร์ด ทุกวิชา

ตาราง 4.1 แสดงชื่อและคำอธิบาย ของตารางในฐานข้อมูลส่วนกลาง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อตาราง (อังกฤษ)	ชื่อตาราง (ไทย)	ประเภท ตาราง	คำอธิบาย
9	Webboard_data	คำถามเว็บบอร์ด	transaction	เก็บข้อมูลคำถามเว็บบอร์ดทุก วิชา

ตาราง 4.2 แสดงชื่อและคำอธิบาย ของตารางแยกตามรายวิชา(ตัวอย่างรหัสวิชา cs200)

ตาราง ที่	ชื่อตาราง(อังกฤษ)	ชื่อตาราง (ไทย)	ประเภท ตาราง	คำอธิบาย
1	Assign_file_cs200	งานที่นักศึกษาส่ง แต่ละวิชา	transaction	เก็บข้อมูลการส่งงานของ นักศึกษาแต่ละวิชา
2	Assignment_cs200	งานที่มอบหมายแต่ละ วิชา	master	เก็บข้อมูลงานที่อาจารย์ มอบหมายแต่ละวิชา
3	Chapter_cs200	บทเรียนแต่ละวิชา	master	เก็บข้อมูลบทเรียนแต่ละวิชา
4	Header_cs200	หัวข้อย่อยบทเรียน แต่ละวิชา	master	เก็บข้อมูลหัวข้อย่อยใน บทเรียนแต่ละวิชา
5	News_cs200	ข่าวประชาสัมพันธ์ แต่ละวิชา	transaction	เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ แต่ละวิชา
6	Student_cs200	นักศึกษาแต่ละวิชา	transaction	เก็บข้อมูลนักศึกษาแต่ละวิชา
7	Teacher_cs200	อาจารย์แต่ละวิชา	reference	เก็บข้อมูลอาจารย์แต่ละวิชา
8	Test_cs200	แบบฝึกหัดแต่ละ วิชา	master	เก็บข้อมูลแบบฝึกหัดแต่ละ วิชา

4.2 รายละเอียดของตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล

รายละเอียดของตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล แสดงดังต่อไปนี้

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง admin

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Admin			
ชื่อตาราง(ไทย)	ผู้ดูแลระบบ			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ			
คีย์หลัก	username			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
username	varchar	10	ชื่อผู้ใช้	webadmin
password	varchar	32	รหัสผ่าน	*****

จากตาราง 4.3 ในฟิลด์ password ซึ่งเป็นฟิลด์ที่ใช้เก็บข้อมูลรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล จะทำการเข้ารหัสก่อน โดยจะเข้ารหัสเป็นเลขฐาน 16 ความยาว 32 ตัวอักษร โดยใช้ฟังก์ชัน Md5 ของโปรแกรมภาษาพีเอชพี

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Calendar

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Calendar			
ชื่อตาราง(ไทย)	ปฏิทินกิจกรรม			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลปฏิทินกิจกรรม			
คีย์หลัก	id, act_no			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	char	8	รหัสกิจกรรม	20051021
act_no	varchar	40	ลำดับกิจกรรม	1
act_title	varchar	100	ชื่อกิจกรรม	BIG CLEANING
act_detail	text	65535	รายละเอียด	ขอความร่วมมือ...
act_time	time	3	เวลาที่ทำกิจกรรม	10:00:00

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Course

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Course			
ชื่อตาราง(ไทย)	รายวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลรายวิชา			
คีย์หลัก	course_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
course_id	varchar	5	รหัสวิชาอังกฤษ	cs200
course_id_thai	varchar	5	รหัสวิชาไทย	คพ200
course_name	varchar	80	ชื่อวิชาไทย	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
course_name_eng	varchar	80	ชื่อวิชาอังกฤษ	Introduction to Computers
unit	tinyint	1	จำนวนหน่วยกิต	3
pre_course	varchar	100	วิชาบังคับก่อนเรียน	ไม่มี
description	text	65535	คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาเกี่ยวกับประ...
lecture_hr	float	4	จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	2
lab_hr	float	4	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์	2

ตาราง 4.6 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Department

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Department			
ชื่อตาราง(ไทย)	สาขา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลสาขา			
คีย์หลัก	dept_id			
คีย์นอก	fact_id			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
dept_id	varchar	4	รหัสสาขา	4014
dept_name	varchar	60	ชื่อสาขา	วิทยาการ คอมพิวเตอร์
fact_id	char	2	รหัสคณะ	04

ตัวอย่างข้อมูลสาขา และข้อมูลคณะ

<u>รหัสสาขา</u>	<u>ชื่อสาขา</u>	<u>รหัสคณะ</u>	<u>ชื่อคณะ</u>
1040	พืชผัก	01	ผลิตกรรมการเกษตร
2064	การตลาด	02	ธุรกิจการเกษตร
3014	วิศวกรรมเกษตร	03	วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
4014	วิทยาการคอมพิวเตอร์	04	วิทยาศาสตร์

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Faculty

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Faculty			
ชื่อตาราง(ไทย)	คณะ			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลคณะ			
คีย์หลัก	fact_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
fact_id	char	2	รหัสคณะ	04
fact_name	varchar	60	ชื่อคณะ	วิทยาศาสตร์

ตาราง 4.8 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง News_admin

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	News_admin			
ชื่อตาราง(ไทย)	ข่าวประชาสัมพันธ์ในหน้าหลัก			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ในหน้าหลัก			
คีย์หลัก	news_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
news_id	int	4	ลำดับที่ของข่าว	1
topic	varchar	255	หัวข้อข่าว	ระบบ LMS เปิดให้ ทดสอบแล้ว
images	varchar	50	ชื่อไฟล์	test.gif
detail	text	65535	รายละเอียดข่าว	ขอเชิญนักศึกษา เข้า ทดสอบระบบ LMS
update_date	datetime	8	วันที่ประกาศข่าว	2005-09-30 10:24:52

ตาราง 4.9 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Teacher_admin

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Teacher_admin			
ชื่อตาราง(ไทย)	อาจารย์ในฐานะข้อมูลส่วนกลาง			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลอาจารย์ในฐานะข้อมูลส่วนกลาง			
คีย์หลัก	username			
คีย์นอก	dept_id, fact_id			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
username	varchar	20	รหัสผู้ใช้	snit
password	varchar	10	รหัสผ่าน	****
prename	varchar	20	คำนำหน้า	นาย
firstname	varchar	30	ชื่อ	สนิท
lastname	varchar	40	นามสกุล	สิทธิ

ตาราง 4.9 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Teacher_admin (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
gov_position	varchar	50	ตำแหน่งราชการ	อาจารย์ ระดับ 7
adm_position	varchar	50	ตำแหน่งบริหาร	หัวหน้าภาควิชา
graduation	varchar	50	วุฒิการศึกษา	วท.ม.(สถิติประยุกต์)
dept_id	varchar	4	รหัสสาขา	4014
fact_id	char	2	รหัสคณะ	04
email	varchar	40	อีเมล	snit@mju.ac.th
phone	varchar	30	โทรศัพท์	053-873529
address	varchar	100	ที่อยู่	63 ม.4 ต.หนองหาร
picture	varchar	30	ชื่อไฟล์	snit.jpg

ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Webboard_ans

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Webboard_ans			
ชื่อตาราง(ไทย)	คำตอบเว็บบอร์ด			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลคำตอบของเว็บบอร์ดทุกวิชา			
คีย์หลัก	No			
คีย์นอก	QuestionNo			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
No	int	4	ลำดับที่ของคำตอบ	1
QuestionNo	int	4	ลำดับที่ของคำถาม	6
Name	varchar	50	ชื่อคนตอบคำถาม	snit
IP	varchar	15	หมายเลขไอพีแอดเดรส	172.17.0.32
E-mail	varchar	50	อีเมล	snit@mju.ac.th
Msg	text	65535	คำตอบ	เร็ว ๆ นี้ครับ ...
Date	datetime	8	วัน/เวลาที่ตอบ	2005-10-03 10:24:52
nphoto	varchar	50	ชื่อไฟล์	test1.gif

ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Webboard_data

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Webboard_data			
ชื่อตาราง(ไทย)	คำถามเว็บบอร์ด			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลคำถามเว็บบอร์ดทุกวิชา			
คีย์หลัก	No			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
No	int	4	ลำดับที่ของคำถาม	6
category	varchar	5	รหัสวิชา	cs200
Question	varchar	100	หัวข้อคำถาม	อยากทราบคะแนน สอบ
Note	text	65535	รายละเอียดคำถาม	เมื่อไหร่คะแนน สอบ.....
Name	varchar	50	ชื่อคนถาม	47203002
IP	varchar	15	หมายเลขไอพีแอดเดรส	172.17.0.120
E-mail	varchar	50	เบอร์อีเมล	47203002@mju.ac.th
Reply	int	4	จำนวนผู้ตอบคำถาม	1
Date	datetime	8	วันเวลาที่ตั้งคำถาม	2005-10-03 10:24:52
nphoto	varchar	50	ชื่อไฟล์	test2.gif

หมายเหตุ ฟิลด์ category มีความหมายเหมือน รหัสวิชาอังกฤษ (course_id) ของตาราง Course

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Assign_file_cs200

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Assign_file_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	งานที่นักศึกษาส่งแต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการส่งงานของนักศึกษาแต่ละวิชา			
คีย์หลัก	assign_id, student_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
assign_id	int	4	หมายเลขงาน	1
student_id	varchar	8	รหัสนักศึกษา	47203025
file_name	varchar	30	ชื่อไฟล์	a1-47203025.doc
sent_date	datetime	8	วัน เวลาที่ส่ง	2005-10-03 10:24:52
flag	tinyint	1	สถานะการส่ง	1
score	tinyint	1	คะแนน	9

ตัวอย่างสถานะการส่ง

สถานะการส่ง ความหมาย

0 ส่งแล้วแต่ยังไม่ได้ตรวจ

1 ตรวจแล้ว

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Assignment_cs200

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Assignment_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	งานที่มอบหมายแต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลงานที่อาจารย์มอบหมายแต่ละวิชา			
คีย์หลัก	assign_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
assign_id	int	4	หมายเลขงาน	1
assign_title	varchar	50	ชื่องาน	ทำรายงานเกี่ยวกับ
objective	text	65535	วัตถุประสงค์	1.เพื่อให้นักศึกษา
command	text	65535	คำสั่ง	ค้นหาข้อมูลใน....
start_date	date	3	วันที่สั่งงาน	2005-10-06
end_date	date	3	วันสุดท้ายของการส่ง	2005-10-19
score	tinyint	1	คะแนนเต็ม	10

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Chapter_cs200

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Chapter_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	บทเรียนแต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลบทเรียนแต่ละวิชา			
คีย์หลัก	chapter_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
chapter_id	tinyint	1	หมายเลขบทเรียน	1
chapter_title	varchar	50	ชื่อบทเรียน	ความรู้เบื้องต้น.....
objective	text	65535	วัตถุประสงค์ของบทเรียน	1.เพื่อให้นักศึกษา

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Header_cs200

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Header_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	หัวข้อย่อยบทเรียนแต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลหัวข้อย่อยในบทเรียนแต่ละวิชา			
คีย์หลัก	chapter_id, header_id			
คีย์นอก	chapter_id			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
chapter_id	tinyint	1	หมายเลขบทเรียน	1
header_id	int	4	หมายเลขหัวข้อย่อย	1
header_title	varchar	50	หัวข้อย่อย	วิวัฒนาการของ.....
type	varchar	10	ชนิดของการใส่บทเรียน	file
file_format	varchar	11	รูปแบบไฟล์เอกสาร	ms office
icon	varchar	20	สัญลักษณ์รูปแบบไฟล์	msof.gif
header_file	text	65535	ชื่อไฟล์	chapter1-1.doc

สัญลักษณ์รูปแบบไฟล์และรูปแบบไฟล์เอกสาร ได้แก่

สัญลักษณ์รูปแบบไฟล์



ไฟล์ Acrobat (*.pdf)



ไฟล์รูปภาพ (*.jpg, *.gif, *.png)



ไฟล์แฟลช flash (*.swf)



ไฟล์ควิกไทม์ QuickTime (*.mov)



ไฟล์เอกสาร ms office (*.doc, *.ppt, *.xls, *.pdf)



ไฟล์เอชทีเอ็มแอล html (*.html)



ไฟล์เรลเพลเยอร์ realplayer (*.rm, *.ram)



ไฟล์ภาพ avi (*.avi, *.mpeg, *.dat)

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง News_cs200

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	News_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	ข่าวประชาสัมพันธ์แต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์แต่ละวิชา			
คีย์หลัก	news_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
news_id	int	4	ลำดับที่ของข่าว	1
topic	varchar	255	หัวข้อข่าว	กำหนดสอบเก็บ...
images	varchar	50	ชื่อไฟล์	sample.jpg
detail	text	65535	รายละเอียดข่าว	เตรียมตัวสอบเก็บ..
update_date	datetime	8	วันที่ประกาศข่าว	2005-09-15 11:21:42

ตาราง 4.17 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Student_cs200

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Student_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	นักศึกษาแต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลนักศึกษาแต่ละวิชา			
คีย์หลัก	student_id			
คีย์นอก	dept_id, fact_id			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
student_id	varchar	8	รหัสผู้ใช้	47203002
password	varchar	10	รหัสผ่าน	*****
prename	varchar	20	คำนำหน้า	นางสาว
firstname	varchar	30	ชื่อ	กาญจนา
lastname	varchar	40	นามสกุล	ยอดสุวรรณ
dept_id	varchar	4	รหัสสาขา	2030

ตาราง 4.17 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Student_cs200 (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
fact_id	char	2	รหัสคณะ	02
email	varchar	40	อีเมล	47203002@mju.ac.th
phone	varchar	30	โทรศัพท์	053-334221
address	varchar	100	ที่อยู่	หอพักภายใน.....
section	char	2	กลุ่มที่เรียน	1

ตาราง 4.18 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Teacher_cs200

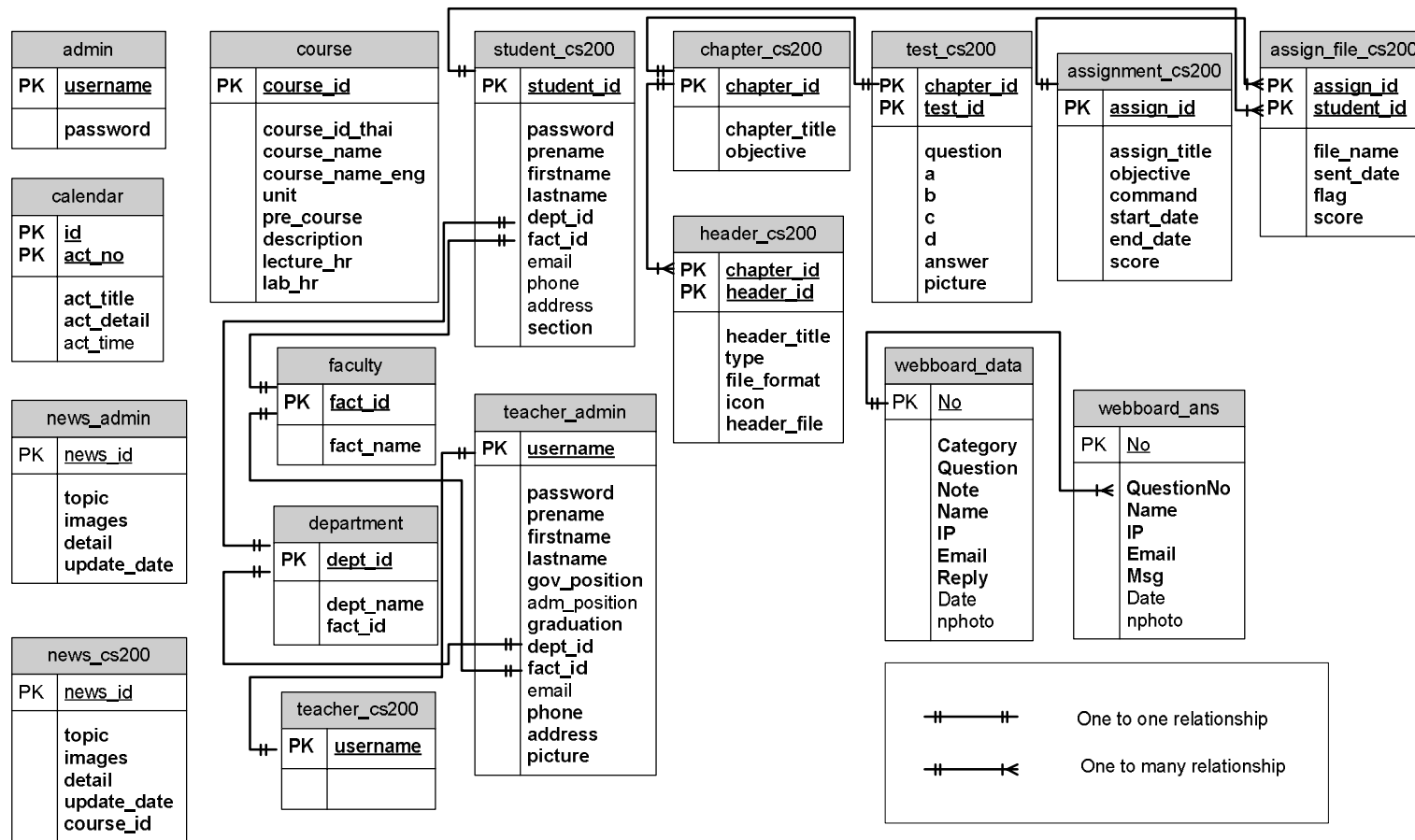
ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Teacher_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	อาจารย์แต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลอาจารย์แต่ละวิชา			
คีย์หลัก	username			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
username	varchar	20	รหัสผู้ใช้	snit

ตาราง 4.19 แสดงรายละเอียดโครงสร้างของตาราง Test_cs200

ชื่อตาราง(อังกฤษ)	Test_cs200			
ชื่อตาราง(ไทย)	แบบฝึกหัดแต่ละวิชา			
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลแบบฝึกหัดแต่ละวิชา			
คีย์หลัก	chapter_id, test_id			
คีย์นอก				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
chapter_id	tinyint	1	หมายเลขบทเรียน	1
test_id	tinyint	1	หมายเลขแบบฝึกหัด	2
question	varchar	255	คำถาม	ข้อใดเป็นอุปกรณ์...
a	varchar	255	คำตอบ ก	Mouse
b	varchar	255	คำตอบ ข	Keyboard
c	varchar	255	คำตอบ ค	CPU
d	varchar	255	คำตอบ ง	Monitor
answer	char	1	คำตอบที่ถูกต้อง	ง
picture	varchar	20	ชื่อไฟล์	comp.jpg

4.3 ความสัมพันธ์ของตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล

ตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน ดังรูป 4.1 โดยจะแสดงเฉพาะตารางที่ใช้ในรายวิชาเดียวคือ รายวิชาคพ200 หรือ cs200 เท่านั้น เมื่อมีการสร้างรายวิชาใหม่ จำนวนตารางจะเพิ่มขึ้นทีละชุด โดยชื่อตารางจะมีรหัสวิชาอังกฤษต่อท้าย เช่น สร้างรายวิชาใหม่โดยมีรหัสวิชาอังกฤษเป็น cs201 ชื่อตารางจะต่อท้ายด้วย cs201 เช่น student_cs201, test_cs201 เป็นต้น



รูป 4.1 แสดงความสัมพันธ์ของตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูล เฉพาะรายวิชาคพ200 (cs200)