

## บทที่ 4

### การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ และบริหารธุรกิจวิทยาลัย โชนก จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการดำเนินงานตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

#### 4.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจวิทยาลัย โชนก จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือของ E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีดังรูปที่ 4.1 ไปออกแบบฐานข้อมูล



รูปที่ 4.1 สัญลักษณ์ E-R Diagram



#### 4.2 การออกแบบตาราง

ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ และบริหารธุรกิจวิทยาลัยโยนก จังหวัดลำปาง ได้จัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational Database) โดยใช้โปรแกรม ไมโครซอฟท์ Access เวอร์ชัน 97 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล โดยเก็บข้อมูลไว้ในตารางต่างๆ ตามความสัมพันธ์ของข้อมูลดังรูปที่ 4.2

ในฐานข้อมูลมี ตารางทั้งหมด 23 ตาราง โดยมีรายละเอียดดังนี้:

ตารางที่ 4.1 รายชื่อตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	รายละเอียด	ประเภทตาราง
1	STUDENT	ข้อมูลนักศึกษา	Master
2	SCHOOL	ข้อมูลสถาบันเดิม	Reference
3	LOCAL	ข้อมูลตำบล	Reference
4	PROVINCE	ข้อมูลจังหวัด	Reference
5	CITY	ข้อมูลอำเภอ	Reference
6	TEACHER	ข้อมูลอาจารย์	Master
7	FACULTY	ข้อมูลคณะ	Reference
8	MAJOR	ข้อมูลสาขา	Reference
9	GROUP_TEACHER	ข้อมูลกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา	Master
10	ENTRACTION	ข้อมูลเชื้อชาติ	Reference
11	NATION	ข้อมูลสัญชาติ	Reference
12	RELIGION	ข้อมูลศาสนา	Reference
13	TYPE	ข้อมูลประเภทนักศึกษา	Reference
14	GROUP_SUBJECT	ข้อมูลหมวดวิชา	Reference
15	SUB_GROUP	ข้อมูลกลุ่มวิชา	Reference
16	SUBJECT	ข้อมูลวิชา	Master
17	COURSE	ข้อมูลหลักสูตร	Master
18	COURSE_DETAIL	ข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร	Reference
19	ACTIVITY	ข้อมูลกิจกรรมนักศึกษา	Master
20	TOONTYPE	ข้อมูลประเภททุนการศึกษา	Reference
21	ADVISE	ข้อมูลการเข้าพบ	Master



ตารางที่	ชื่อตาราง	รายละเอียด	ประเภทตาราง
22	REGISTER	ข้อมูลการลงทะเบียน	Master
23	FRIEND	ข้อมูลเพื่อนนักศึกษา	Master

จากหลักการออกแบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ผู้วิจัย ได้ศึกษาและวิเคราะห์เป็น 23 ตาราง โดยรายละเอียดตารางจะแสดงในตารางที่ 4.2 - 4.24

ชื่อตาราง                      STUDENT

คำอธิบาย                      ข้อมูลนักศึกษา

Primary Key (PK)        std\_id

Foreign Key (FK)        school\_id, extraction\_id, nation\_id, religion\_id, local\_id, tea\_id, type\_id  
, toonid , maj\_id, course\_id, status\_id

ตาราง 4.2 โครงสร้างนักศึกษา STUDENT

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		std_id	Long	4	รหัสนักศึกษา	4201003
2			std_namet	Text	20	คำนำหน้าภาษาไทย	น.ส.
3			std_fname	Text	30	ชื่อนักศึกษาภาษาไทย	เครือวัลย์
4			std_lname	Text	30	นามสกุลนักศึกษาภาษาไทย	สมสิงห์
5			std_namee	Text	20	คำนำหน้าภาษาอังกฤษ	Ms.
6			std_fnamee	Text	30	ชื่อนักศึกษาภาษาอังกฤษ	Kruawan
7			std_lnamee	Text	30	นามสกุลนักศึกษาภาษาอังกฤษ	Somsing
8		FK	school_id	Byte	1	รหัสสถาบันเดิม	1
9			school_success	Integer	2	ปีที่สำเร็จการศึกษา	2541
10			school_gpa	Single	4	เกรดเฉลี่ย	2.45
11			std_birthday	Date/Time	8	วันเดือนปีเกิดของนักศึกษา	08/12/80
12		FK	extraction_id	Byte	1	รหัสเชื้อชาติ	1
13		FK	nation_id	Byte	1	รหัสสัญชาติ	1
14		FK	religion_id	Byte	1	รหัสศาสนา	1
15			std_addr	Text	50	ที่อยู่	244/1 ม.5 ถ. โชคนา

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
16		FK	local_id	Byte	1	รหัสตำบล	1
17			std_tel	Text	15	เบอร์โทรศัพท์	053-323574
18			std_email	Text	20	E-mail	Ne@yonok.ac.th
19			father_Fname	Text	30	ชื่อ (บิดา)	นายปิ่น
20			father_Lname	Text	30	นามสกุล (บิดา)	สมสิงห์
21			father_birthday	Date/Time	8	วันเดือนปีเกิดของบิดา	08/05/52
22			father_trade	Text	30	อาชีพ (บิดา)	รับจ้างเอกชน
23			father_office	Text	50	สถานที่ทำงาน (บิดา)	บริษัทศิริ จำกัด
24			father_income	Single	4	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บิดา)	15000
25			father_addr	Text	50	ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก (บิดา)	244/1 ม.5 ถ.โชด นา ค.ศรีดงเย็น
26			father_tel	Text	15	เบอร์โทรศัพท์ (บิดา)	053-323574
27			mother_Fname	Text	30	ชื่อ (มารดา)	นาง คำพัทธ์
28			mother_Lname	Text	30	นามสกุล (มารดา)	สมสิงห์
29			mother_birthday	Date/Time	8	วันเดือนปีเกิดของมารดา	10/06/51
30			mother_trade	Text	30	อาชีพ (มารดา)	แม่บ้าน
31			mother_office	Text	50	สถานที่ทำงาน (มารดา)	-
32			mother_income	Single	4	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (มารดา)	-
33			mother_addr	Text	50	ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก (มารดา)	244/1 ม.5 ถ. โชดนา ค.ศรีดง เย็น
34			mother_tel	Text	15	เบอร์โทรศัพท์ (มารดา)	053-323574
35			guardian_FName	Text	30	ชื่อ (ผู้ปกครอง)	นายปิ่น
36			guardian_Lname	Text	30	นามสกุล (ผู้ปกครอง)	สมสิงห์
37			guardian_birthday	Date/Time	8	วันเดือนปีเกิดของผู้ปกครอง	08/05/52
38			guardian_trade	Text	30	อาชีพ (ผู้ปกครอง)	รับจ้างเอกชน
40			guardian_office	Text	50	สถานที่ทำงาน (ผู้ปกครอง)	บริษัทศิริ จำกัด

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
42			guardian_addr	Text	50	ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก (ผู้ปกครอง)	244/1 ม.5 ถ. โชตนา ด.ศรีดง เย็น
43			guardian_tel	Text	15	เบอร์โทรศัพท์ (ผู้ปกครอง)	053-323574
44		FK	toon_id	Text	1	รหัสประเภททุนที่ได้รับ	0
45		FK	tea_id	Long	4	รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา	361001
46		FK	type_id	Byte	1	รหัสประเภทนักศึกษา	1
47		FK	maj_id	Byte	1	รหัสสาขา	12
48		FK	course_id	Byte	1	รหัสหลักสูตร	7
49			status_id	Byte	1	สถานภาพนักศึกษา	0

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง SCHOOL  
คำอธิบาย ข้อมูลสถาบันเดิม  
Primary Key (PK) school\_id  
Foreign Key (FK) local\_id

ตาราง 4.3 โครงสร้างสถาบันเดิม SCHOOL

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		school_id	Byte	1	รหัสสถาบันเดิม	1
2			school_name	Text	30	ชื่อสถาบันเดิม	กรุงเทพมหานคร บัญชีวิทยาลัย, กรุงเทพ
3		FK	local_id	Byte	1	รหัสตำบล	7

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ

ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล



ชื่อตาราง LOCAL  
 คำอธิบาย ข้อมูลตำบล  
 Primary Key (PK) local\_id  
 Foreign Key (FK) province\_id, city\_no

ตาราง 4.4 โครงสร้างตำบล LOCAL

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		local_id	Byte	1	รหัสตำบล	1
2			local_name	Text	30	ชื่อตำบล	คูใต้
3			zipcode	Long	4	รหัสไปรษณีย์	55000
4		FK	province_id	Byte	1	รหัสจังหวัด	26
5		FK	city_no	Byte	1	รหัสอำเภอ	11

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ  
 ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล

ชื่อตาราง PROVINCE  
 คำอธิบาย ข้อมูลจังหวัด  
 Primary Key (PK) province\_id

Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.5 โครงสร้างจังหวัด PROVINCE

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		province_id	Byte	1	รหัสจังหวัด	1
2			province_name	Text	30	ชื่อจังหวัด	กรุงเทพมหานคร
3			province_shortcode	Text	15	ชื่อย่อจังหวัด	กทม.
4			province_areacode	Text	3	รหัสโทรศัพท์ทางไกล	02

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ  
 ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล

ชื่อตาราง	CITY
คำอธิบาย	ข้อมูลอำเภอ
Primary Key (PK)	city_id
Foreign Key (FK)	province_id

ตาราง 4.6 โครงสร้างอำเภอ LOCAL

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		city_id	Byte	1	รหัสอำเภอ	51
2		FK	province_id	Byte	1	รหัสจังหวัด	11
3			city_name	Text	30	ชื่ออำเภอ	แม่เมาะ
4			city_zip	Long	4	รหัสไปรษณีย์	52220

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ  
ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล

ชื่อตาราง	TEACHER
คำอธิบาย	ข้อมูลอาจารย์
Primary Key (PK)	tea_id
Foreign Key (FK)	extraction_id, nation_id, religion_id, local_id, maj_id

ตาราง 4.7 โครงสร้างอาจารย์ TEACHER

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		tea_id	Long	4	รหัสอาจารย์	401003
2			tea_namet	Text	20	คำนำหน้าภาษาไทย	นางสาว
3			tea_fname	Text	30	ชื่ออาจารย์ภาษาไทย	ทรรศนีย์
4			tea_lname	Text	30	นามสกุลอาจารย์ภาษาไทย	ไชยชนะ
5			tea_namee	Text	20	คำนำหน้าภาษาอังกฤษ	Ms.
6			tea_fnamee	Text	30	ชื่ออาจารย์ภาษาอังกฤษ	Tatsanee



	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
7			tea_lnamee	Text	30	นามสกุลอาจารย์ภาษา อังกฤษ	Chaichana
8		FK	extraction_id	Byte	1	รหัสเชื้อชาติ	1
9		FK	nation_id	Byte	1	รหัสสัญชาติ	1
10		FK	religion_id	Byte	1	รหัสศาสนา	1
11			tea_addr	Text	10	บ้านเลขที่	81
12			tea_group	Byte	1	หมู่	3
13			tea_lane	Text	30	ซอย	ดำรงราช
14			tea_road	Text	30	ถนน	เมะหลวง
15		FK	local_id	Byte	1	รหัสตำบล	52
16			tea_tel	Text	15	เบอร์โทรศัพท์	054-330365
17			tea_email	Text	20	E-mail	tatsanee@yonok. ac.th
18		FK	maj_id	Byte	1	รหัสสาขา	14
19			status	Byte	1	สถานภาพของอาจารย์	0

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง FACULTY

คำอธิบาย ข้อมูลคณะ

Primary Key (PK) fac\_id

Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.8 โครงสร้างคณะ FACULTY

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		fac_id	Byte	1	รหัสคณะ	10
2			fac_nameit	Text	30	ชื่อคณะภาษาไทย	เศรษฐศาสตร์และ บริหารธุรกิจ
3			fac_namele	Text	30	ชื่อคณะภาษาอังกฤษ	School of Economic and Business

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
4			fac_namest	Text	5	ชื่อย่อคณะภาษาไทย	บธ.บ.
5			fac_namese	Text	5	ชื่อย่อคณะภาษาอังกฤษ	BUSI
6			status	Byte	1	สถานะของคณะ	0

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง MAJOR

คำอธิบาย ข้อมูลสาขา

Primary Key (PK) maj\_id

Foreign Key (FK) fac\_id

ตาราง 4.10 โครงสร้างสาขา MAJOR

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		maj_id	Byte	1	รหัสสาขา	11
2			maj_namest	Text	30	ชื่อสาขาภาษาไทย	การบัญชี
3			maj_namele	Text	30	ชื่อสาขาภาษาอังกฤษ	Accounting
4			maj_namest	Text	4	ชื่อย่อสาขาภาษาไทย	-
5			maj_namese	Text	4	ชื่อย่อสาขาภาษาอังกฤษ	ACCT
6		FK	fac_id	Byte	1	รหัสคณะ	10
7			status	Byte	1	สถานะของสาขา	0

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	GROUP_TEACHER
คำอธิบาย	ข้อมูลกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา
Primary Key (PK)	group_tea_id, year_id
Foreign Key (FK)	maj_id, tea_id1, tea_id2

ตาราง 4.9 โครงสร้างกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา GROUP\_TEACHER

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		group_tea_id	Byte	1	รหัสกลุ่ม	1
2	PK		year_id	Integer	2	ปีการศึกษา	2002
3		FK	maj_id	Byte	1	รหัสสาขา	11
4		FK	tea_id1	Long	4	รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา	361007
5		FK	tea_id2	Long	4	รหัสผู้ช่วยอาจารย์ที่ปรึกษา	411012

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	ENTRACTION
คำอธิบาย	ข้อมูลเชื้อชาติ
Primary Key (PK)	entracton_id
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.11 โครงสร้างเชื้อชาติ ENTRACTION

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		entracton_id	Byte	1	รหัสเชื้อชาติ	1
2			entracton_name	Text	20	ชื่อเชื้อชาติ	ไทย

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ  
ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล



ชื่อตาราง                    NATION  
 คำอธิบาย                    ข้อมูลสัญชาติ  
 Primary Key (PK)        nation\_id  
 Foreign Key (FK)        -

ตาราง 4.12 โครงสร้างสัญชาติ NATION

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		nation_id	Byte	1	รหัสสัญชาติ	1
2			nation_name	Text	20	ชื่อสัญชาติ	ไทย

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ  
 ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล

ชื่อตาราง                    RELIGION  
 คำอธิบาย                    ข้อมูลศาสนา  
 Primary Key (PK)        religion\_id  
 Foreign Key (FK)        -

ตาราง 4.13 โครงสร้างศาสนา RELIGION

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		religion_id	Byte	1	รหัสศาสนา	1
2			religion_name	Text	20	ชื่อศาสนา	พุทธ

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ  
 ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล

ชื่อตาราง	TYPE
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทนักศึกษา
Primary Key (PK)	type_id
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.14 โครงสร้างประเภทนักศึกษา TYPE

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		type_id	Byte	1	รหัสประเภทนักศึกษา	0
2			type_name	Text	10	ชื่อประเภทนักศึกษา	4 ปี

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	GROUP_SUBJECT
คำอธิบาย	ข้อมูลหมวดวิชา
Primary Key (PK)	group_id
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.15 โครงสร้างหมวดวิชา GROUP\_SUBJECT

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		group_id	Byte	1	รหัสหมวดวิชา	1
2			group_name	Text	30	ชื่อหมวดวิชา	หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	SUB_GROUP
คำอธิบาย	ข้อมูลกลุ่มวิชา
Primary Key (PK)	sub_group_id
Foreign Key (FK)	group_id

ตาราง 4.16 โครงสร้างกลุ่มวิชา SUB\_GROUP

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		sub_group_id	Byte	1	รหัสกลุ่มวิชา	11
2			sub_group_name	Text	30	ชื่อกลุ่มวิชา	กลุ่มวิชาสังคม ศาสตร์
3		FK	group_id	Byte	1	รหัสหมวดวิชา	1

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	SUBJECT
คำอธิบาย	ข้อมูลวิชา
Primary Key (PK)	subject_id
Foreign Key (FK)	maj_id, fac_id

ตาราง 4.17 โครงสร้างวิชา SUBJECT

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		subject_id	Text	8	รหัสรายวิชา	ACCT 100
2			subject_name_t	Text	30	ชื่อรายวิชาภาษาไทย	การบัญชีทั่วไป
3			subject_name_e	Text	30	ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	General Accounting
4			description_t	Memo		คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย	ศึกษาเกี่ยวกับ วิวัฒนาการ บัญชี ข้อสมมุติ ฐานทางการ บัญชี ความ หมายและวัตถุประสงค์ ประสงค์



	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
5			descriptione	Memo		คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ	Study of accounting development; accounting assumption; nature and purposes
6			credit	Byte	1	จำนวนหน่วยกิต	3
7			theory	Byte	1	ชั่วโมงทฤษฎี	3
8			practice	Byte	1	ชั่วโมงปฏิบัติ	0
9		FK	maj_id	Byte	1	รหัสสาขา	10
10		FK	fac_id	Byte	1	รหัสคณะ	11

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง

COURSE

คำอธิบาย

ข้อมูลหลักสูตร

Primary Key (PK)

course\_id, year\_id, maj\_id, type\_id

Foreign Key (FK)

maj\_id, type\_id

ตาราง 4.18 โครงสร้างหลักสูตร COURSE

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		course_id	Byte	1	รหัสหลักสูตร	1
2	PK		year_id	Byte	1	รหัสปีเลขท้าย 2 ตัว	92
3	PK	FK	maj_id	Byte	1	รหัสสาขา	11
4	PK	FK	type_id	Byte	1	รหัสประเภทนักศึกษา	0
5			sub_general	Byte	1	รหัสหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	43
6			sub_social	Byte	1	รหัสกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	9
7			sub_human	Byte	1	รหัสกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8
8			sub_language	Byte	1	รหัสกลุ่มวิชาภาษา	15

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
9			sub_math	Byte	1	รหัสกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	9
10			sub_skill	Byte	1	รหัสกลุ่มวิชาพละนันทน์ ทักษะและประสบการณ์	2
11			sub_special	Byte	1	รหัสหมวดวิชาเฉพาะด้าน	90
12			sub_business	Byte	1	วิชาแกนธุรกิจ	54
13			sub_compel	Byte	1	รหัสวิชาเอกบังคับ	30
14			sub_select	Byte	1	รหัสวิชาเอกเลือก	6
15			sub_second	Byte	1	รหัสวิชาโท	0
16			sub_freedom	Byte	1	วิชาเลือกเสรี	15

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผลข้อมูล

ชื่อตาราง	COURSE_DETAIL
คำอธิบาย	ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร
Primary Key (PK)	course_id, subject_id
Foreign Key (FK)	subject_id

ตาราง 4.19 โครงสร้างรายละเอียดของหลักสูตร COURSE\_DETAIL

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		course_id	Byte	1	รหัสหลักสูตร	1
2	PK	FK	subject_id	Text	8	รหัสวิชา	ACCT 201
3			sub_group_id	Byte	1	รหัสกลุ่มวิชา	21

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	ACTIVITY
คำอธิบาย	ข้อมูลกิจกรรมของนักศึกษา
Primary Key (PK)	std_id
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.20 โครงสร้างกิจกรรมของนักศึกษา ACTIVITY

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		std_id	Long	4	รหัสนักศึกษา	4201078
2	PK		activity_id	Text	250	กิจกรรมที่ทำ	ประธานชมรม ปี 2540

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	TOONTYPE
คำอธิบาย	ข้อมูลทุนการศึกษาที่ได้รับ
Primary Key (PK)	toon_id
Foreign Key (FK)	

ตาราง 4.24 โครงสร้างทุนการศึกษาที่ได้รับ TOONTYPE

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		toon_id	Text	1	รหัสทุนการศึกษาที่ได้รับ	A
2			toon_dec	Text	50	ชื่อทุนการศึกษาที่ได้รับ	ค่าเล่าเรียน , ค่า หอพัก , ค่า เครื่องแต่งกาย

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีตัวอย่างข้อมูลประกอบ  
ในภาคผนวก ค การออกแบบรหัสข้อมูล



ชื่อตาราง                      ADVISE  
 คำอธิบาย                      ข้อมูลการเข้าพบ  
 Primary Key (PK)         advise\_id  
 Foreign Key (FK)         std\_id

ตาราง 4.21 โครงสร้างการนัดพบ ADVISE

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		advise_id	Text	5	รหัสการเข้าพบ	A0001
2		FK	std_id	Long	4	รหัสนักศึกษา	4201078
3			day_advise	Date/Time	8	วันที่เข้าพบ	12/05/03
4			time_advise	Date/Time	8	เวลาที่เข้าพบ	14.00
5			problem_advise	Memo		ปัญหาที่มาเข้าพบ	ผลการเรียนต่ำกว่า 2.00
6			advise	Memo		การให้คำปรึกษา	ให้ลงวิชา PEHR 101 และ PEHR 102 เพิ่ม
7			date_appointment	Date/Time	8	วันที่นัดพบ	15/05/03

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลที่ได้ทำการออกแบบ

ชื่อตาราง	REGISTER
คำอธิบาย	ข้อมูลการลงทะเบียน
Primary Key (PK)	term_study, year_study, std_id, subject_id
Foreign Key (FK)	std_id, subject_id

ตาราง 4.22 โครงสร้างการลงทะเบียน Register

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		term_study	Byte	1	ภาคเรียนที่	3
2	PK		year_study	Integer	2	ปีการศึกษา	2002
3	PK	FK	std_id	Long	4	รหัสนักศึกษา	4201078
4	PK	FK	subject_id	Text	8	รหัสรายวิชา	BCOM 101
5			section	Byte	1	ตอนที่	1
6			grade_id	Text	1	รหัสเกรด	P
7			date_regist	Date/Time	8	วันที่ลงทะเบียน	04/03/03

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล

ชื่อตาราง	FRIEND
คำอธิบาย	ข้อมูลเพื่อนนักศึกษา
Primary Key (PK)	std_id
Foreign Key (FK)	std_id1, std_id2

ตาราง 4.23 โครงสร้างเพื่อนนักศึกษา FRIEND

	PK	FK	Field Name	Data Type	Size	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		std_id	Long	4	รหัสนักศึกษา	4201078
2		FK	std_id1	Long	4	รหัสเพื่อนนักศึกษาคคนที่ 1	4201079
3		FK	std_id2	Long	4	รหัสเพื่อนนักศึกษาคคนที่ 2	4201082

หมายเหตุ : ฐานข้อมูลนำมาจากสำนักทะเบียนและประมวลผล