

บทที่ 4

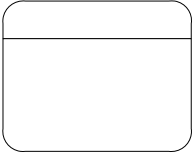
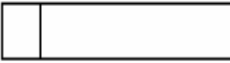
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

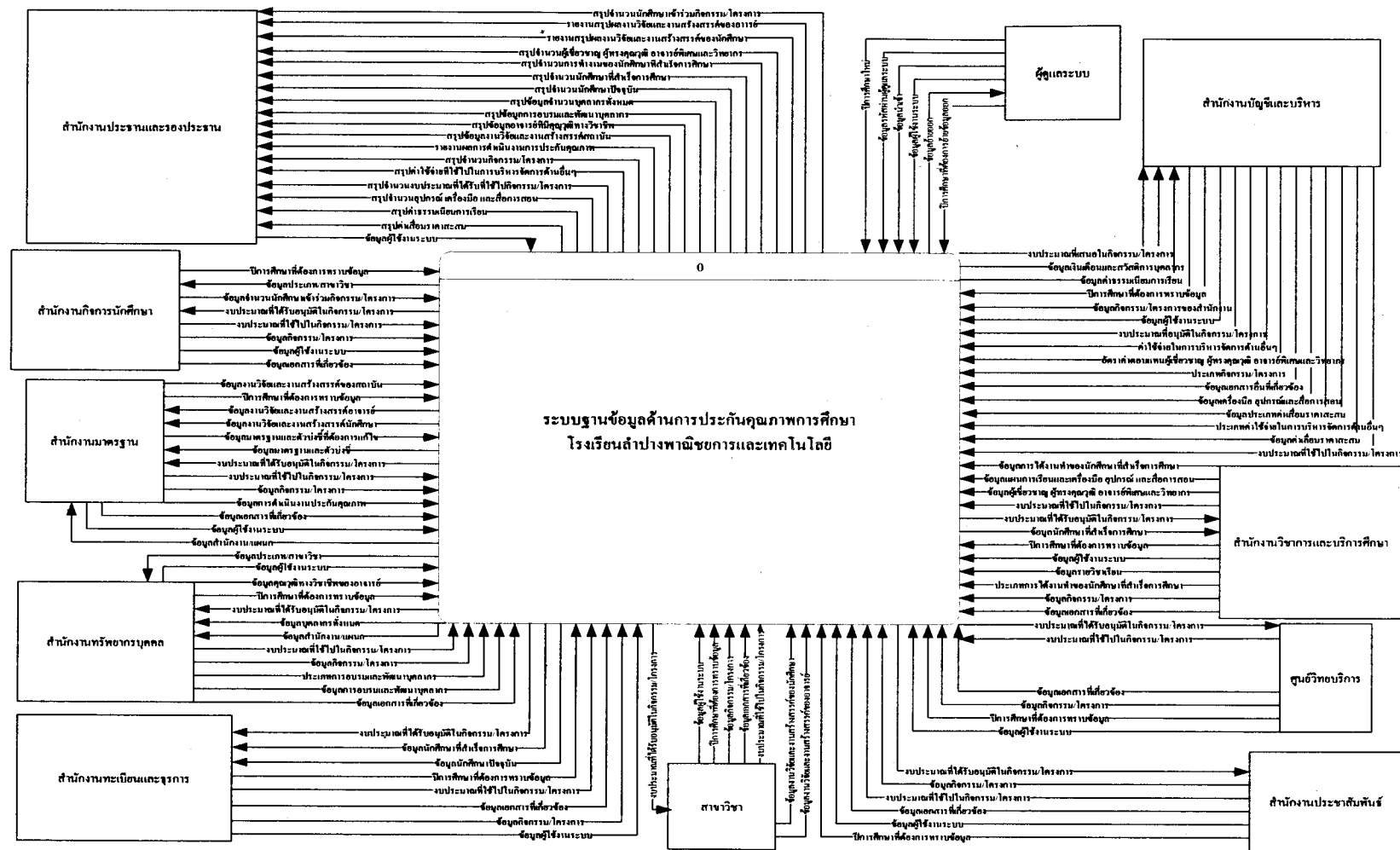
การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ในบทนี้ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล การแสดงรายละเอียดของตารางในฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

4.1 การออกแบบระบบงาน

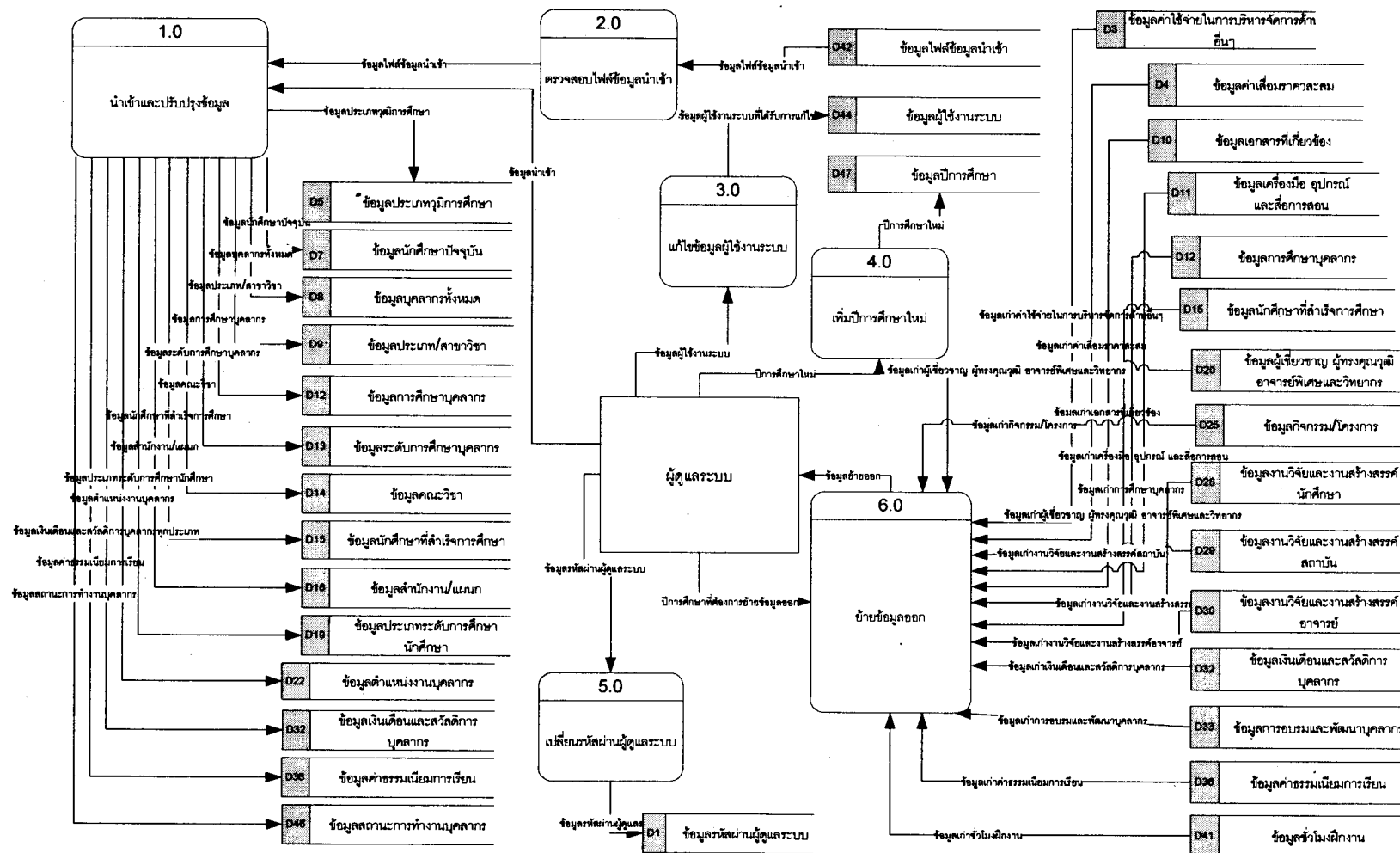
จากการศึกษาระบบงานและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานแล้ว ผู้จัดทำได้ทำการออกแบบระบบ โดยใช้แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบงาน เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบทั้งข้อมูลและขั้นตอนการทำงาน เพื่อจะได้เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้

แผนผังการไหลของข้อมูลโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

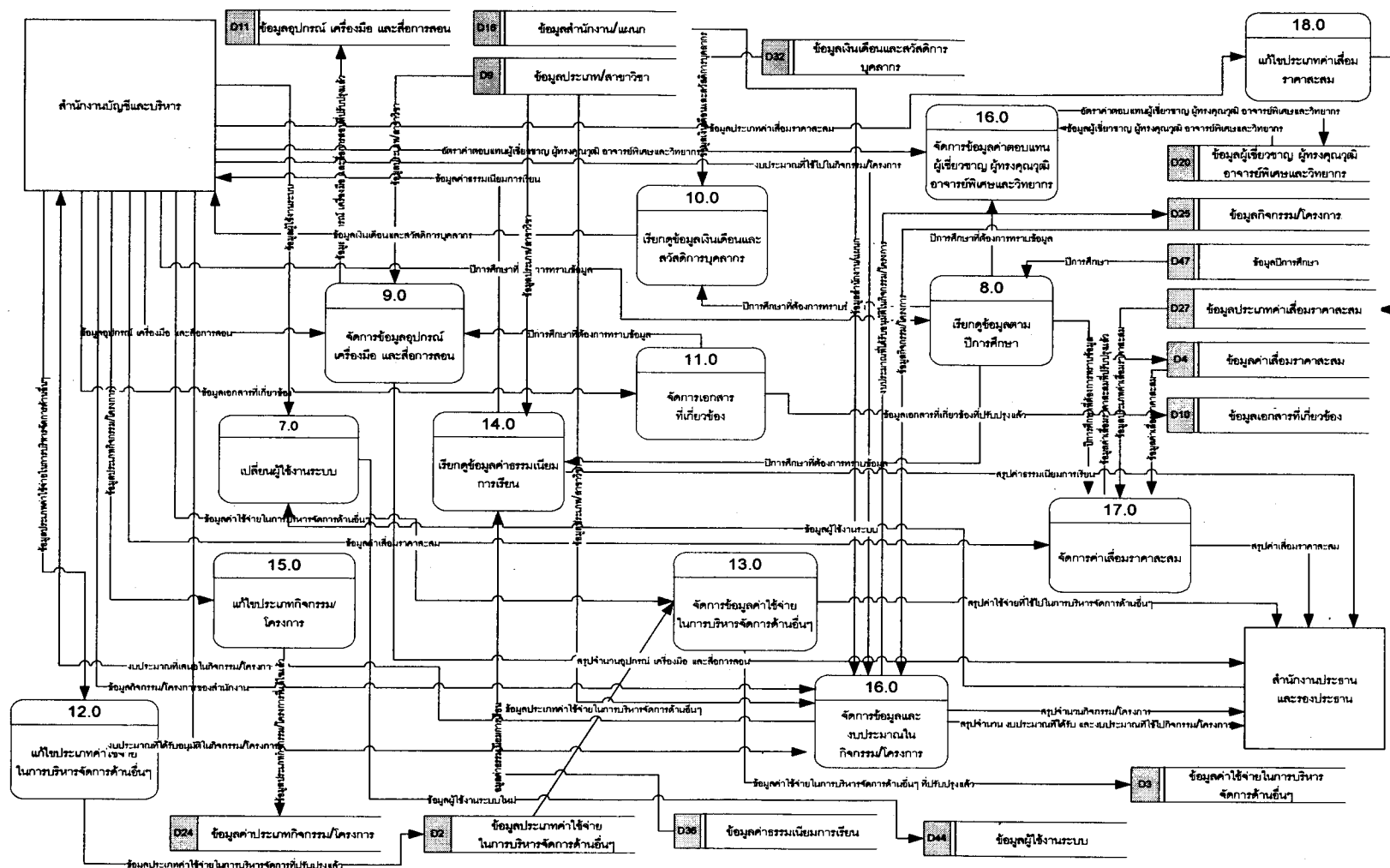
เครื่องหมาย	ความหมาย
	สัญลักษณ์แทนการประมวลผล(Process) หมายถึงงานที่จะต้องทำ
	สัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูล(Data Store) และมีชื่อกำกับ
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ(Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นเอนทิตีฝ่ายงานมาตรฐาน
	สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล(Data Flow)



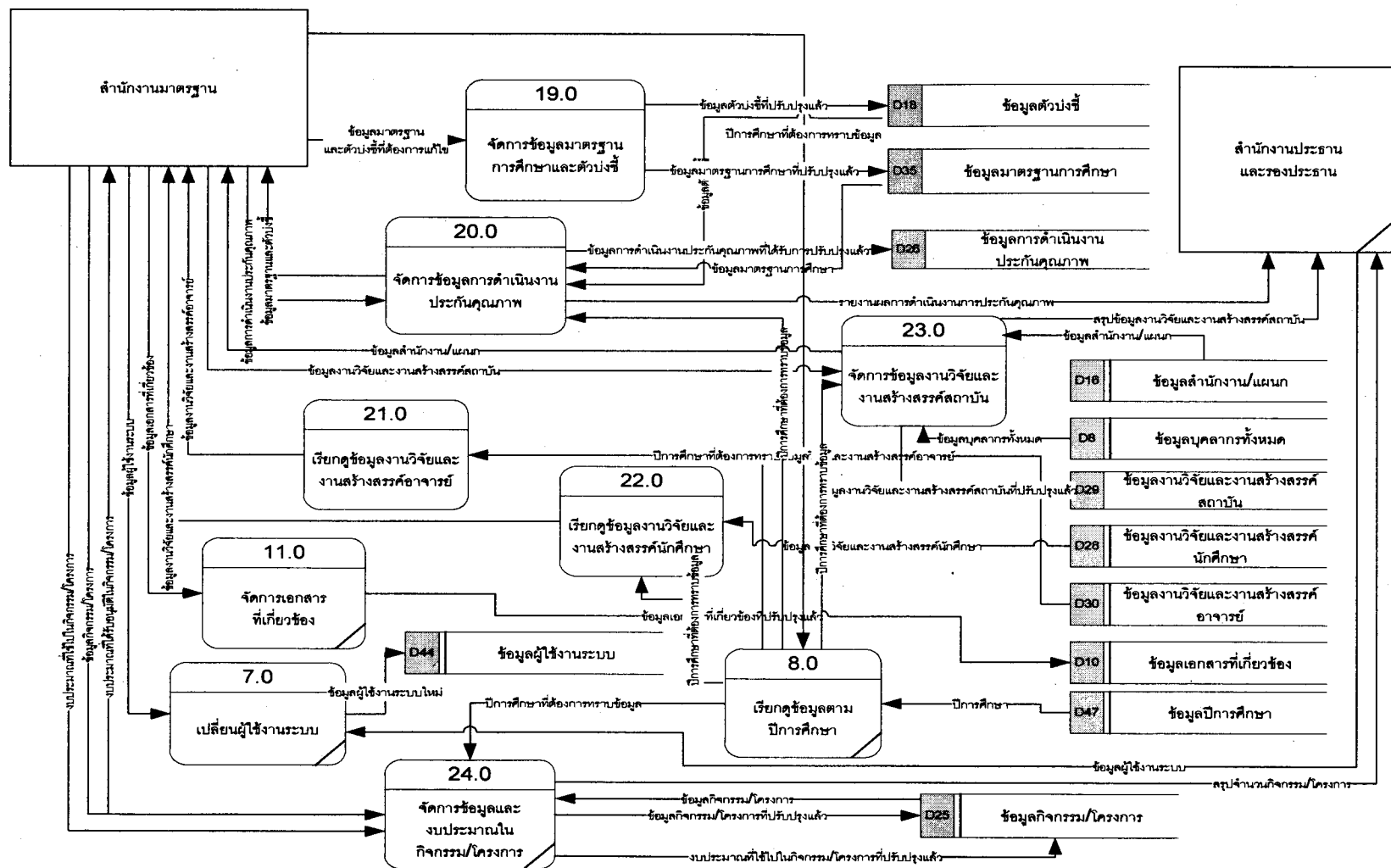
รูป 4.1 แผนภาพบริบทของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี



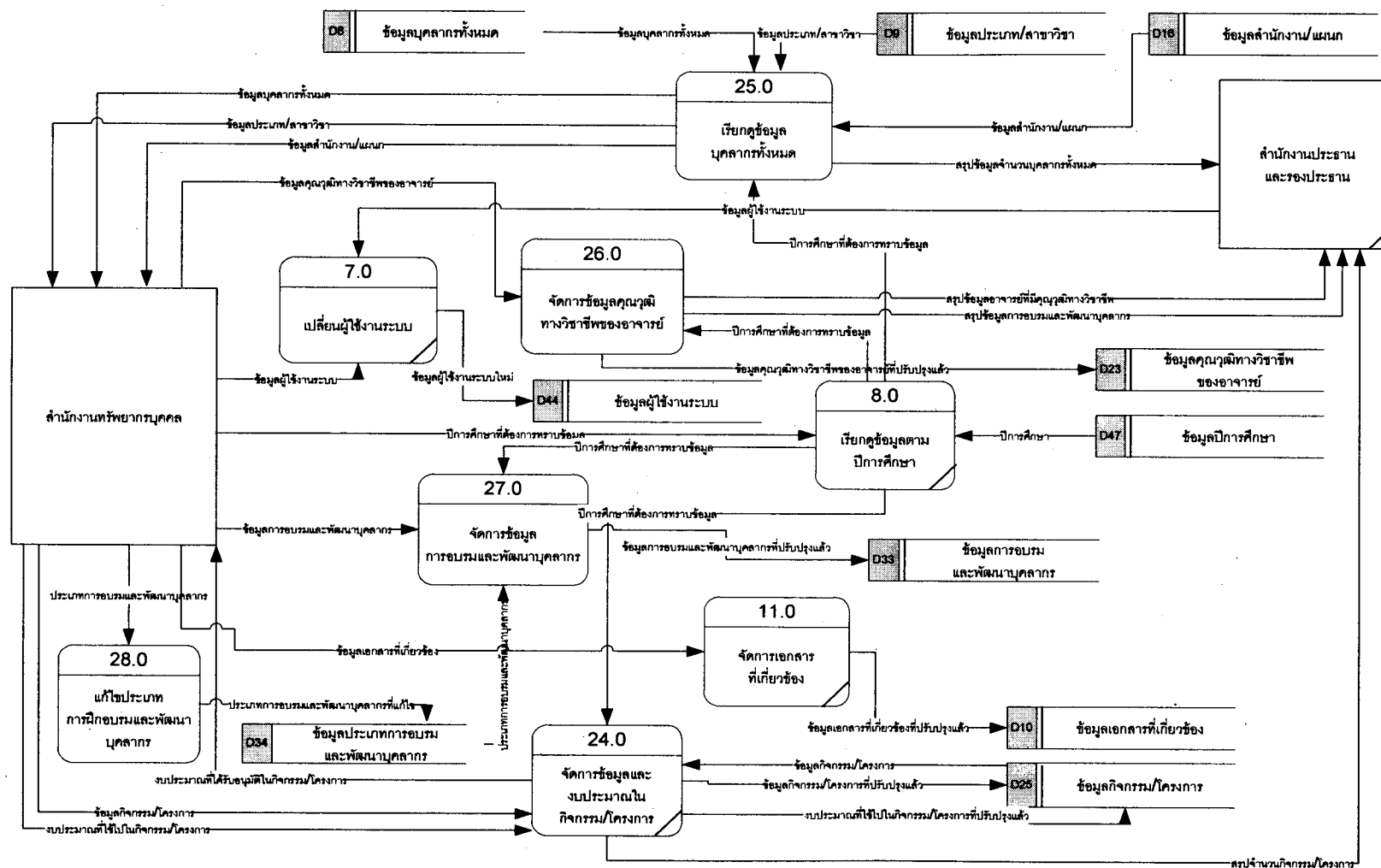
รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี



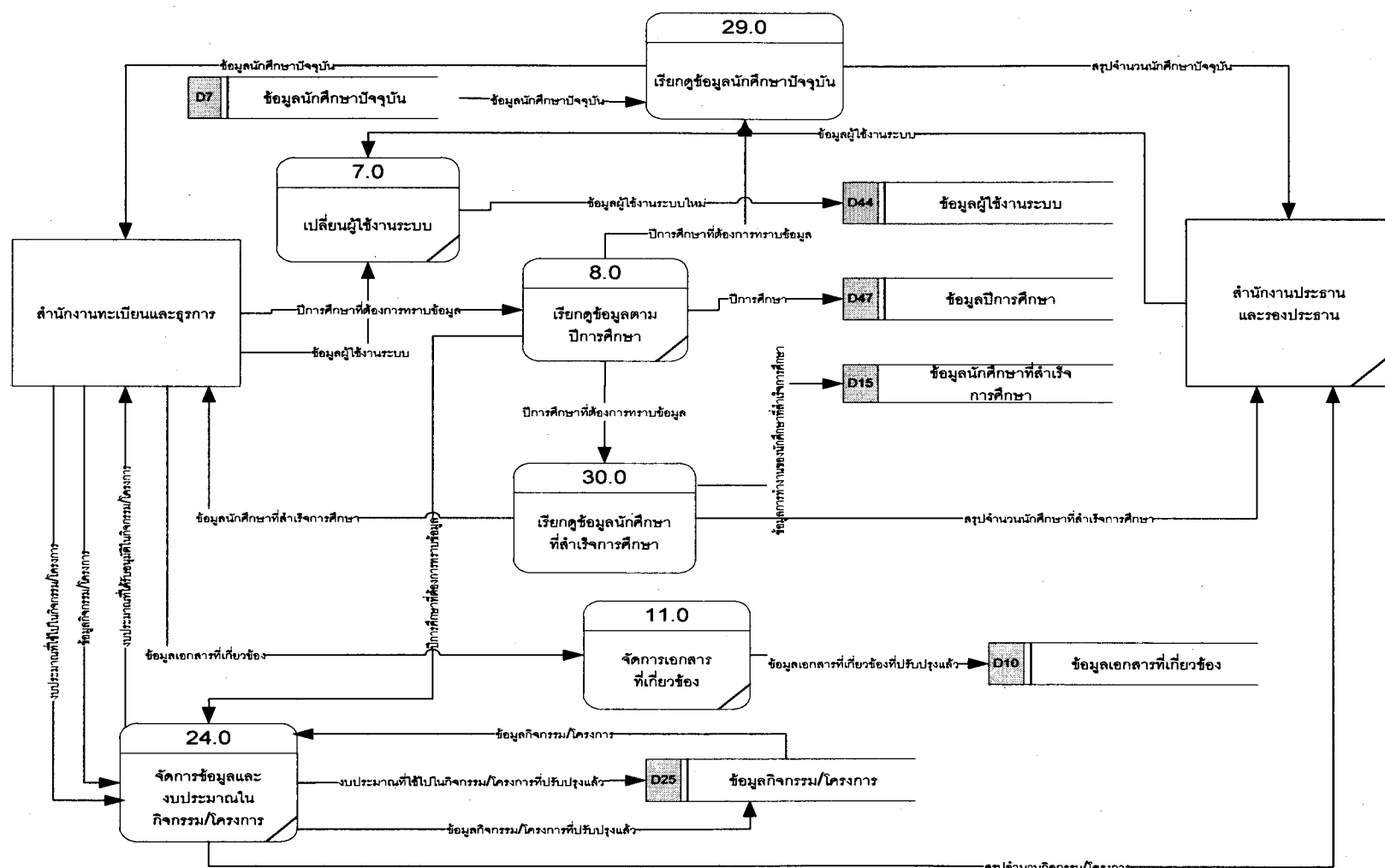
รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)



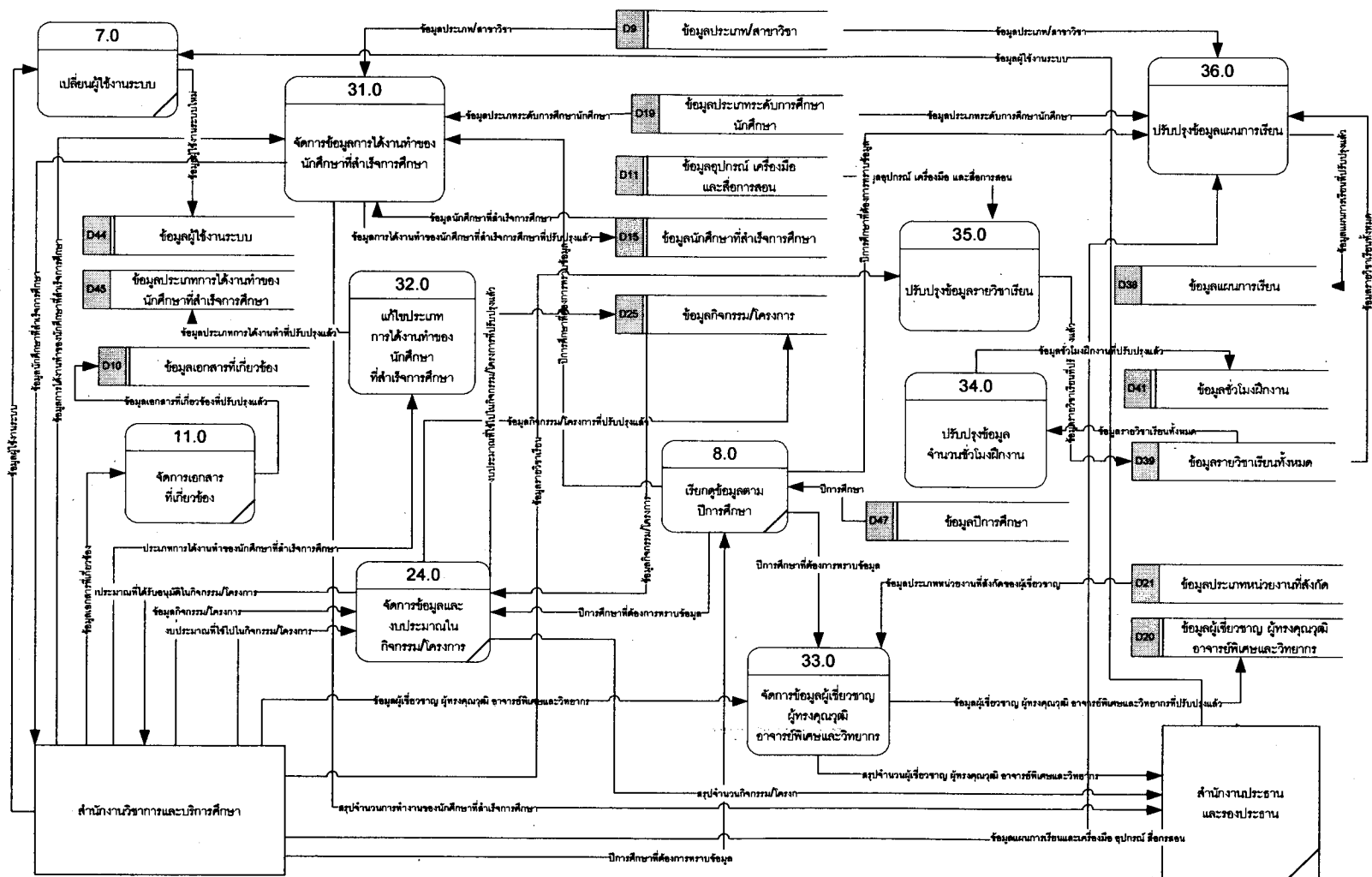
รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)



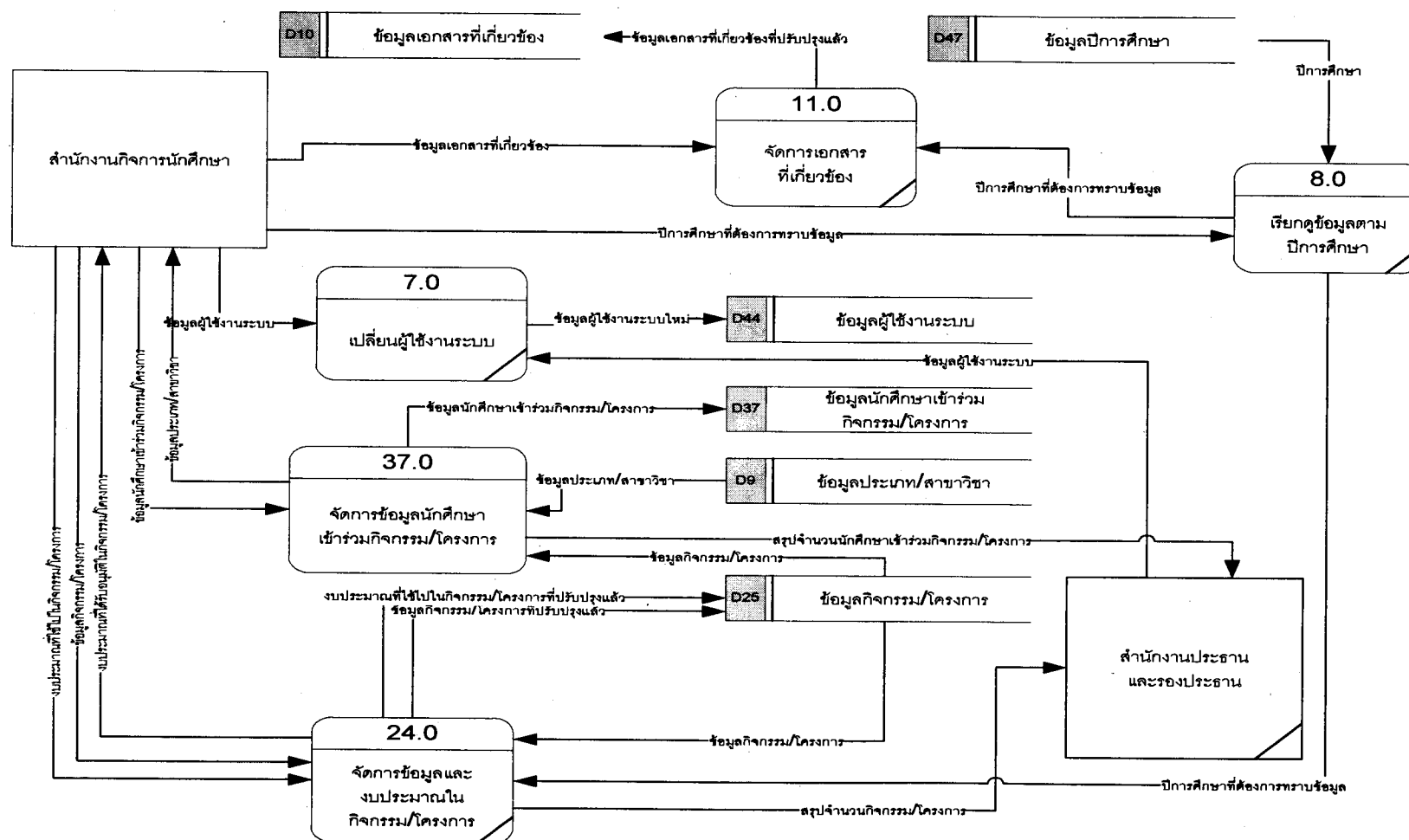
รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)



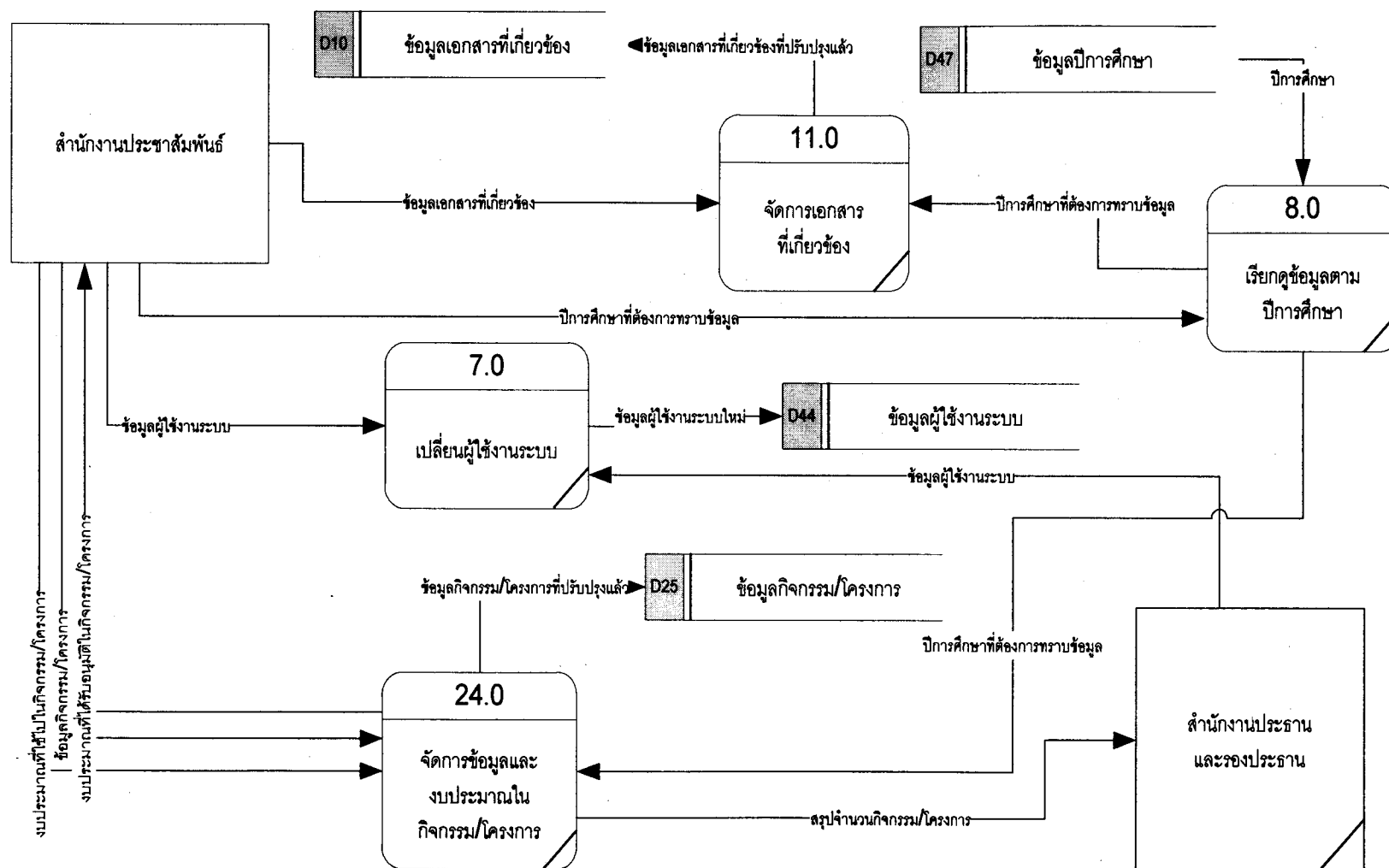
รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)



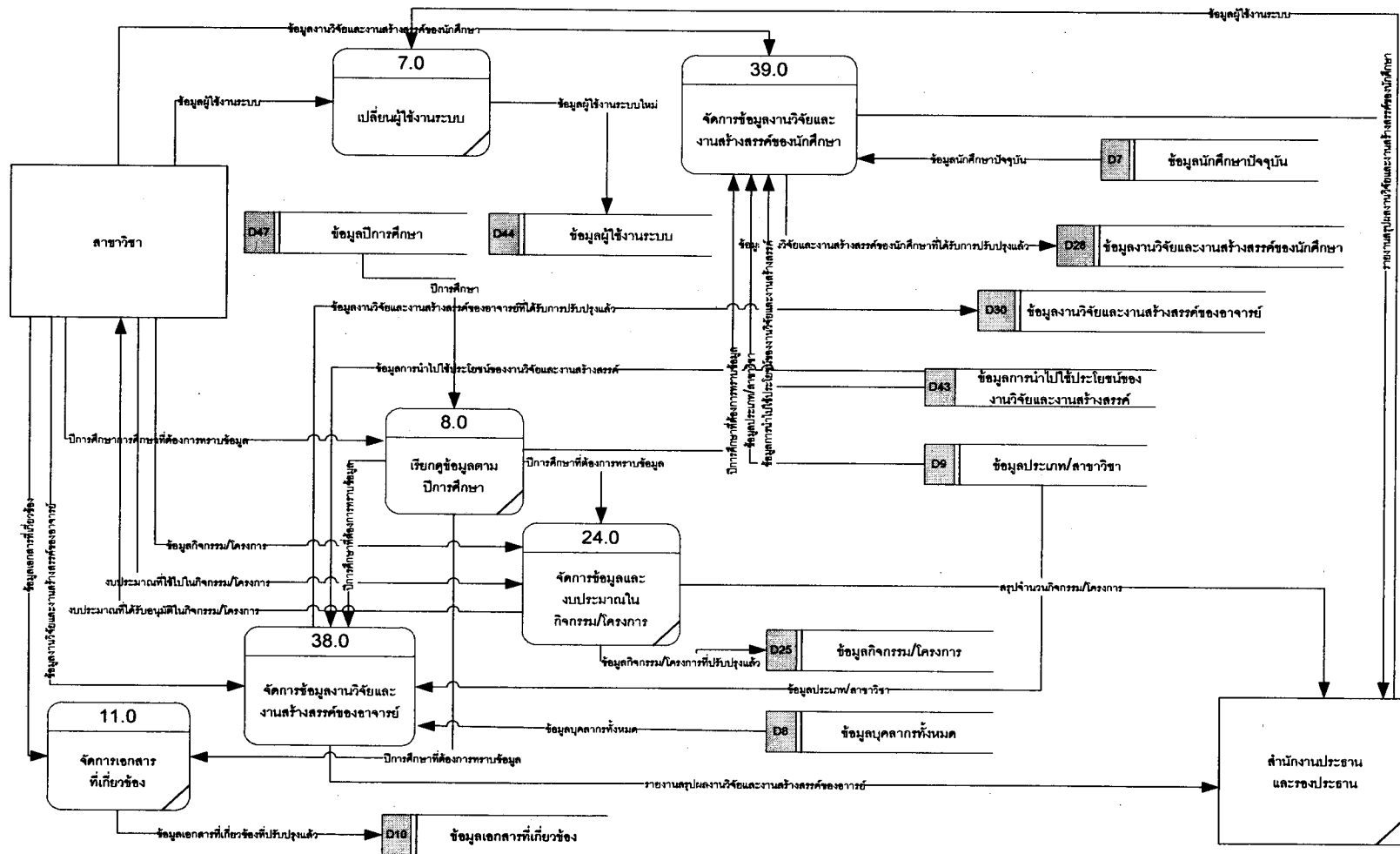
รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)



รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)



รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)

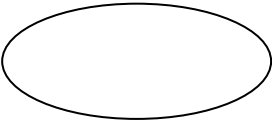
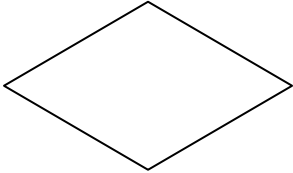
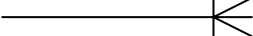


รูป 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ของระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี (ต่อ)

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล ผู้จัดทำโปรแกรม มาย เอส คิว แอล ในการจัดการกับข้อมูล โดยมีฐานข้อมูลชื่อ qalcct.sql ซึ่งถูกจัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ qalcct บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนั้นผู้จัดทำได้ทำการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลด้วยเอนทิตี รีเรชันชิป โมเดล หรือ อี-อาร์ โมเดล เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบฐานข้อมูล เพื่อให้เห็นภาพรวมของฐานข้อมูลระบบ และเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี โดยใช้รูปสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย ดังนี้

สร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

เครื่องหมาย	ความหมาย
	Entity เป็นชื่อสิ่งที่ต้องการจัดเก็บ อาจเป็นคน หรือ สิ่งของ หรือสิ่งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม
	Attribute เป็นรายละเอียดของ Entity ที่จะจัดเก็บ
	Relationship เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
	Cardinality แสดงความสัมพันธ์โดยพิจารณาจากจำนวนแถวข้อมูล (Record หรือ Row)
	ความสัมพันธ์ 1 เดียว
	ความสัมพันธ์ตั้งแต่ 1 – N
	ความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0 - N

4.2.1 รายละเอียดของฐานข้อมูล

จากภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลด้วย อี-อาร์ โมเดล ของระบบ สามารถจำแนกเป็นรีเลชันได้ทั้งหมด 47 ตาราง ซึ่งในรายละเอียดจะเป็นการกล่าวถึงชื่อของตาราง ชื่อเขตข้อมูล ประเภทข้อมูล ขนาดข้อมูล คุณสมบัติของข้อมูล และตัวอย่างข้อมูล ที่จะนำเข้าสู่ระบบและเพื่อใช้กับระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี ดังนี้

ตาราง 4.1 รายชื่อตารางของฐานข้อมูล qalcct.sql

ตารางที่	ชื่อตาราง	ลักษณะ	รายละเอียด
D1	admin	Master File	ข้อมูลรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ
D2	budget_type	Reference File	ข้อมูลประเภทค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ
D3	budget_expen	Master File	ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการด้านอื่นๆ
D4	budget_redco	Master File	ข้อมูลค่าเสื่อมราคาสะสม
D5	certify	Reference File	ข้อมูลประเภทวุฒิการศึกษา
D6	classroom	Reference File	ข้อมูลห้องเรียน
D7	curr_student	Master File	ข้อมูลนักศึกษาปัจจุบัน
D8	de_teacher	Master File	ข้อมูลบุคลากรทั้งหมด
D9	department	Reference File	ข้อมูลประเภท/สาขาวิชา
D10	document	Master File	ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ
D11	durablearticle	Master File	ข้อมูลเครื่องมือ อุปกรณ์และสื่อการสอน
D12	ed_teacher	Master File	ข้อมูลการศึกษามูลสาร
D13	educate	Reference File	ข้อมูลระดับการศึกษามูลสาร
D14	faculty	Reference File	ข้อมูลคณะวิชา
D15	finish_student	Master File	ข้อมูลนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
D16	groups	Reference File	ข้อมูลสำนักงาน/แผนก
D17	institute	Reference File	ข้อมูลสถาบันการศึกษา
D18	kpi	Master File	ข้อมูลตัวบ่งชี้
D19	level	Reference File	ข้อมูลประเภทระดับการศึกษา นักศึกษา
D20	manhour	Master File	ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พิเศษและวิทยากร
D21	mantype	Reference File	ข้อมูลประเภทหน่วยงานที่สังกัด
D22	position	Reference File	ข้อมูลตำแหน่งงานบุคลากร

ตาราง 4.1 รายชื่อตารางของฐานข้อมูล qalcct.sql (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	ลักษณะ	รายละเอียด
D23	prof_cert	Reference File	ข้อมูลคุณวุฒิทางวิชาชีพของอาจารย์
D24	proj_type	Reference File	ข้อมูลประเภทกิจกรรม/โครงการ
D25	project_g	Master File	ข้อมูลกิจกรรม/โครงการ
D26	qadocument	Master File	ข้อมูลการดำเนินงานประกันคุณภาพ
D27	redco_type	Reference File	ข้อมูลประเภทค่าเสื่อมราคาสะสม
D28	research_s	Master File	ข้อมูลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ของนักศึกษา
D29	research_sc	Master File	ข้อมูลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ของสถาบัน
D30	research_t	Master File	ข้อมูลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ของอาจารย์
D31	restype	Reference File	ข้อมูลประเภทงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์
D32	salary	Master File	ข้อมูลเงินเดือนและสวัสดิการ บุคลากร
D33	sem_teacher	Master File	ข้อมูลการอบรมและพัฒนาบุคลากร
D34	sem_type	Reference File	ข้อมูลประเภทการอบรมและพัฒนา บุคลากร
D35	standard	Reference File	ข้อมูลมาตรฐานการศึกษา
D36	student_fee	Master File	ข้อมูลค่าธรรมเนียมการเรียน
D37	studentco	Master File	ข้อมูลนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม/ โครงการ
D38	study_plan	Master File	ข้อมูลแผนการเรียน
D39	subject	Master File	ข้อมูลรายวิชาเรียนทั้งหมด
D40	subject_group	Reference File	ข้อมูลหมวดหมู่รายวิชาเรียน
D41	training	Master File	ข้อมูลชั่วโมงฝึกงาน/ฝึกปฏิบัติของ นักศึกษา
D42	upload_file	Master File	ข้อมูลไฟล์ข้อมูลนำเข้า

ตาราง 4.1 รายชื่อตารางของฐานข้อมูล qalcct.sql (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	ลักษณะ	รายละเอียด
D43	useful	Reference File	ข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์
D44	users	Master File	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
D45	work	Reference File	ข้อมูลการได้งานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
D46	workstatus	Reference File	ข้อมูลสถานะการทำงานบุคลากร
D47	year	Master File	ข้อมูลปีการศึกษา

ตาราง 4.2 โครงสร้างตารางรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ

ชื่อตาราง	admin			
คำอธิบาย	ข้อมูลรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ			
Primary Key (PK)	คือ username			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
username	char	16	ชื่อผู้ดูแลระบบ	doungporn
password	char	16	รหัสผ่าน	tuinui

ตาราง 4.3 โครงสร้างตารางประเภทค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ

ชื่อตาราง	budget_type			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ			
Primary Key (PK)	คือ budexctype_id			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
budexctype_id	auto_increment	4	รหัสประเภทค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ	1
budexctype_name	varchar	50	ชื่อประเภทค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ	ค่าสาธารณูปโภค

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของประเภทค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ มีการจัดเก็บดังนี้ คือ

- 1 หมายถึง ค่าสาธารณูปโภค
- 2 หมายถึง ค่าวัสดุสิ้นเปลือง
- 3 หมายถึง ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา
- 4 หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ
- 5 หมายถึง ดอกเบี้ย

ตาราง 4.4 โครงสร้างตารางรหัสค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการด้านอื่นๆ

ชื่อตาราง	budget_expen			
คำอธิบาย	ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการในด้านอื่นๆ			
Primary Key (PK)	คือ budex_id			
Foreign Key (FK)	คือ budex_type_id			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
budex_id	auto_increment	4	รหัสค่าใช้จ่ายในการ บริหารจัดการด้านอื่นๆ	1
budex_type_id	int	4	รหัสประเภทค่าใช้จ่ายใน การบริหารจัดการด้านอื่นๆ	1
budex_name	varchar	50	ชื่อค่าใช้จ่ายในการบริหาร จัดการด้านอื่นๆ	ค่าไฟฟ้า
budexpen	float	4	จำนวนเงินงบประมาณ ค่าใช้จ่ายในการบริหาร จัดการด้านอื่นๆ	52000.00
year	int	4	ปีการศึกษา	2547

ตาราง 4.5 โครงสร้างตารางค่าเสื่อมราคาสะสม

ชื่อตาราง	budget_redco			
คำอธิบาย	ข้อมูลค่าเสื่อมราคาสะสม			
Primary Key (PK)	คือ redcoid			
Foreign Key (FK)	คือ redco_type			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
redcoid	auto_increment	4	รหัสค่าเสื่อมราคาสะสม	1
redco_type	int	4	รหัสประเภทค่าเสื่อมราคา สะสม	1
redconame	varchar	50	ชื่อค่าเสื่อมราคาสะสม	งานระหว่างก่อสร้าง อาคาร 2003
getyear	int	4	ปีที่ได้มาซึ่งทรัพย์สินนั้น	2545
redcovalue	float	4	ค่าเสื่อมราคาสะสม(บาท)	2265300.00
year	int	4	ปีการศึกษา	2547

ตาราง 4.6 โครงสร้างตารางประเภทวุฒิการศึกษา

ชื่อตาราง	certify			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทวุฒิการศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ certid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
certid	char	3	รหัสประเภทวุฒิการศึกษา	014
certname	varchar	30	ชื่อประเภทวุฒิการศึกษา	บรบ.บริหารธุรกิจ

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของวุฒิการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 45 คุณวุฒิ

ตาราง 4.7 โครงสร้างตารางห้องเรียน

ชื่อตาราง	classroom			
คำอธิบาย	ข้อมูลห้องเรียน			
Primary Key (PK)	คือรหัสห้องเรียน (classid)			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
classid	char	3	รหัสห้องเรียน	015
classname	varchar	15	ชื่อห้องเรียน	ชค.202

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 147 ห้องเรียน

ตาราง 4.8 โครงสร้างตารางนักศึกษาปัจจุบัน

ชื่อตาราง	curr_student			
คำอธิบาย	ข้อมูลนักศึกษาปัจจุบัน			
Primary Key (PK)	คือ studentid			
Foreign Key (FK)	คือ facid, deptid, levid, classid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
studentid	char	8	รหัสประจำตัวนักศึกษา	46226514
title	varchar	6	คำนำหน้าชื่อนักศึกษา	นางสาว
name	varchar	30	ชื่อนักศึกษา	กาญจนา
surname	varchar	30	นามสกุลนักศึกษา	ปวงดี
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	1
levid	char	3	รหัสระดับการศึกษา นักศึกษา	005
classid	char	3	รหัสห้องเรียน	034

ตาราง 4.9 โครงสร้างตารางบุคลากรทั้งหมด

ชื่อตาราง	de_teacher			
คำอธิบาย	ข้อมูลบุคลากรทั้งหมด			
Primary Key (PK)	คือ teacherid			
Foreign Key (FK)	คือ gid, deptid, posited, works_id, edid, insid, certid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวบุคลากร	41010080
title	varchar	10	คำนำหน้าชื่อบุคลากร	นาย
tname	varchar	30	ชื่อบุคลากร	ชัยวัฒน์
tsurname	varchar	30	นามสกุลบุคลากร	สมศรี
gid	int	4	รหัสสำนักงาน/แผนก	10
deptid	int	4	รหัสแผนกวิชา	4
posited	char	3	รหัสตำแหน่งงาน	004
works_id	int	4	รหัสสถานะการทำงาน บุคลากร	1
edid	char	3	รหัสระดับการศึกษา	006
insid	char	3	รหัสสถาบันการศึกษา	004
certid	char	3	รหัสประเภทวุฒิการศึกษา	001

ตาราง 4.10 โครงสร้างตารางประเภท/สาขาวิชา

ชื่อตาราง	department			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภท/สาขาวิชา			
Primary Key (PK)	คือ deptid			
Foreign Key (FK)	คือ facid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
deptid	auto_increment	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	4
deptname	varchar	50	ชื่อประเภท/สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
facid	char	3	รหัสคณะวิชา	001

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของประเภท/สาขาวิชา มีการจัดเก็บดังนี้ คือ

- | | | |
|---|----------------------------|------------------------|
| 1 หมายถึง การบัญชี | 2 หมายถึง การตลาด | 3 หมายถึง การเลขานุการ |
| 4 หมายถึง คอมพิวเตอร์ธุรกิจ | 5 หมายถึง ภาษาธุรกิจ | 6 หมายถึง สถาปัตยกรรม |
| 7 หมายถึง เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ | 8 หมายถึง เทคโนโลยียานยนต์ | |
| 9 หมายถึง พาณิชยกรรม | 10 หมายถึง สำนักงาน/แผนก | |

ตาราง 4.11 โครงสร้างตารางเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ

ชื่อตาราง	document			
คำอธิบาย	ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ			
Primary Key (PK)	คือ docid			
Foreign Key (FK)	คือ kpiid, gid, deptid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
docid	auto_increment	4	รหัสเอกสาร	16
docname	varchar	50	ชื่อเอกสาร	ระเบียบปฏิบัติการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร
filename	text	65535	ชื่อไฟล์เอกสาร	incruit.pdf
kpiid	int	4	รหัสตัวบ่งชี้	3
gid	int	4	รหัสสำนักงาน/แผนก	7
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	10
year	int	4	ปีการศึกษา	2547

ตาราง 4.12 โครงสร้างตารางเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อการสอน

ชื่อตาราง	durablearticle			
คำอธิบาย	ข้อมูลเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อการสอน			
Primary Key (PK)	คือ durid			
Foreign Key (FK)	คือ deptid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
durid	auto_increment	4	รหัสเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อการสอน	20
durname	varchar	50	ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อการสอน	คอมพิวเตอร์รุ่น PentiumIV
durno	int	4	จำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อการสอน	50
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	4
durcost	float	4	ราคาเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อการสอน(ต่อชิ้น) (บาท)	23500.00
year	int	4	ปีการศึกษา	2547

ตาราง 4.13 โครงสร้างตารางการศึกษาบุคลากร

ชื่อตาราง	ed_teacher			
คำอธิบาย	ข้อมูลการศึกษาบุคลากร			
Primary Key (PK)	คือ edtid			
Foreign Key (FK)	คือ teacherid, profid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
edtid	auto_increment	4	รหัสการศึกษาบุคลากร	208
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวบุคลากร	43230286
profid	char	3	รหัสประเภทคุณวุฒิทางวิชาชีพ	001
year	int	4	ปีการศึกษา	2547

ตาราง 4.14 โครงสร้างตารางระดับการศึกษานุเคราะห์

ชื่อตาราง	educate			
คำอธิบาย	ข้อมูลระดับการศึกษานุเคราะห์			
Primary Key (PK)	คือ edid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
edid	char	3	รหัสระดับการศึกษา บุคลากร	007
edname	varchar	30	ชื่อระดับการศึกษานุเคราะห์	ปริญญาโท

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของระดับการศึกษานุเคราะห์ มีการจัดเก็บดังนี้ คือ

001 หมายถึง ม.3 002 หมายถึง ม.6 003 หมายถึง ปวช.
 004 หมายถึง ปวส. 005 หมายถึง อนุปริญญา 006 หมายถึง ปริญญาตรี
 007 หมายถึง ปริญญาโท 008 หมายถึง ปริญญาเอก 009 หมายถึง อื่นๆ

ตาราง 4.15 โครงสร้างตารางคณะวิชา

ชื่อตาราง	faculty			
คำอธิบาย	ข้อมูลคณะวิชา			
Primary Key (PK)	คือ facid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
facid	char	3	รหัสคณะวิชา	001
facname	varchar	30	ชื่อคณะวิชา	คณะบริหารธุรกิจ

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของคณะวิชา มีการจัดเก็บดังนี้ คือ

001 หมายถึง คณะบริหารธุรกิจ
 002 หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 003 หมายถึง สำนักงาน/แผนก

ตาราง 4.16 โครงสร้างตารางนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

ชื่อตาราง	finish_student			
คำอธิบาย	ข้อมูลนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ studentid			
Foreign Key (FK)	คือ deptid, levid, workid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
studentid	char	8	รหัสประจำตัวนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	45225201
title	varchar	6	คำนำหน้าชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	นางสาว
name	varchar	30	ชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	พรรณีภา
surname	varchar	30	นามสกุลนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	ศิริวงศ์
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	1
levid	char	3	รหัสระดับการศึกษานักศึกษา	005
gpa	float	4	เกรดเฉลี่ย	3.9
workid	int	4	รหัสการได้งานทำ	7
workplace	varchar	50	สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยโยนก
year	int	4	ปีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษา	2546

ตาราง 4.17 โครงสร้างตารางสำนักงาน/แผนก

ชื่อตาราง	groups			
คำอธิบาย	ข้อมูลสำนักงาน/แผนก			
Primary Key (PK)	คือ gid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
gid	auto_increment	4	รหัสสำนักงาน/แผนก	10
gname	varchar	50	ชื่อสำนักงาน/แผนก	สาขาวิชา

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของสำนักงาน/แผนก มีการจัดเก็บดังนี้ คือ

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 หมายถึง สำนักงานประธานและรองประธาน | 2 หมายถึง สำนักงานบัญชีและบริหาร |
| 3 หมายถึง สำนักงานทะเบียนและธุรการ | 4 หมายถึง สำนักงานกิจการนักศึกษา |
| 5 หมายถึง สำนักงานประชาสัมพันธ์ | 6 หมายถึง สำนักงานมาตรฐาน |
| 7 หมายถึง สำนักงานวิชาการและบริการศึกษา | 8 หมายถึง สำนักงานทรัพยากรบุคคล |
| 9 หมายถึง ศูนย์วิทยบริการ | 10 หมายถึง สาขาวิชา |

ตาราง 4.18 โครงสร้างตารางสถาบันการศึกษา

ชื่อตาราง	institute			
คำอธิบาย	ข้อมูลสถาบันการศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ insid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
insid	char	3	รหัสสถาบันการศึกษา	007
insname	varchar	50	ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของสถาบันการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 24 สถาบัน

ตาราง 4.19 โครงสร้างตารางตัวบ่งชี้

ชื่อตาราง	kpi			
คำอธิบาย	ข้อมูลตัวบ่งชี้			
Primary Key (PK)	คือ kpiid			
Foreign Key (FK)	คือ staid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
kpiid	auto_increment	4	รหัสตัวบ่งชี้	25
kpino	int	4	ลำดับที่ตัวบ่งชี้	4
kpiname	varchar	200	ชื่อตัวบ่งชี้	ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการส่วนกลางต่องบดำเนินการทั้งหมด
staid	int	4	รหัสมาตรฐาน	7

ตาราง 4.20 โครงสร้างตารางระดับการศึกษานักศึกษา

ชื่อตาราง	level			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทระดับการศึกษานักศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ levid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
levid	char	3	รหัสระดับการศึกษานักศึกษา	006
levname	varchar	10	ชื่อระดับการศึกษานักศึกษา	สป.1

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของระดับการศึกษานักศึกษา มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

001 หมายถึง ปวช.1 002 หมายถึง ปวช.2 003 หมายถึง ปวช.3 004 หมายถึง ปวส.1
 005 หมายถึง ปวส.2 006 หมายถึง สป.1 007 หมายถึง สป.2 008 หมายถึง LVT.1
 009 หมายถึง LVT.2 010 หมายถึง LVT.3 011 หมายถึง IEP.1 012 หมายถึง IEP.2

ตาราง 4.21 โครงสร้างตารางผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พิเศษและวิทยากร

ชื่อตาราง	manhour			
คำอธิบาย	ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พิเศษและวิทยากร			
Primary Key (PK)	คือ man_id			
Foreign Key (FK)	คือ man_typeid, deptid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
man_id	auto_increment	4	รหัสผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พิเศษและวิทยากร	1
man_title	varchar	10	คำนำหน้าชื่อผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พิเศษ และวิทยากร	นาย
man_name	varchar	30	ชื่อผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พิเศษและวิทยากร	นิรันดร์
man_surname	varchar	50	นามสกุลผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์พิเศษ และวิทยากร	จิระสันติการ
man_subject	varchar	100	หัวข้อเรื่องที่บรรยาย	การศึกษาไทยในยุค ICT
man_typeid	char	3	รหัสประเภทหน่วยงานที่ สังกัด	002
sdate	date	3	วันที่เริ่มการบรรยาย	2004-10-2
edate	date	3	วันที่สิ้นสุดการบรรยาย	2004-10-2
man_hour	int	4	จำนวนคนชั่วโมง(Man-hour)	3
man_repay	float	4	อัตราค่าตอบแทน(ต่อชั่วโมง)	1500.00
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	9
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.22 โครงสร้างตารางประเภทหน่วยงานที่สังกัด

ชื่อตาราง	mantype			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทหน่วยงานที่สังกัด			
Primary Key (PK)	คือ man_typeid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
man_typeid	char	3	รหัสประเภทหน่วยงานที่ สังกัด	001
man_typedname	varchar	100	ชื่อหน่วยงานที่สังกัด	ภาคธุรกิจ

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานที่สังกัด มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

001 หมายถึง ภาคธุรกิจ

002 หมายถึง ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ตาราง 4.23 โครงสร้างตารางตำแหน่งงานบุคลากร

ชื่อตาราง	position			
คำอธิบาย	ข้อมูลตำแหน่งงานบุคลากร			
Primary Key (PK)	คือ positid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
positid	char	3	รหัสตำแหน่งงานบุคลากร	004
positname	varchar	50	ตำแหน่งงานบุคลากร	หัวหน้าสาขาวิชา/ หัวหน้างาน

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของตำแหน่งงานบุคลากร มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

001 หมายถึง ประธาน/รองประธานกรรมการบริหาร 002 หมายถึง อาจารย์ใหญ่

003 หมายถึง ผู้อำนวยการ/ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

004 หมายถึง หัวหน้าสาขาวิชา/หัวหน้างาน

005 หมายถึง อาจารย์ทั่วไป

006 หมายถึง อาจารย์ประจำสำนักงาน

007 หมายถึง นักการ/ภารโรง

008 หมายถึง ช่างเทคนิค

009 หมายถึง อาจารย์ชาวต่างประเทศ

ตาราง 4.24 โครงสร้างตารางคุณวุฒิทางวิชาชีพ

ชื่อตาราง	prof_cert			
คำอธิบาย	ข้อมูลคุณวุฒิทางวิชาชีพ			
Primary Key (PK)	คือ profid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
profid	char	3	รหัสคุณวุฒิทางวิชาชีพ	001
profcert	varchar	50	การมีคุณวุฒิทางวิชาชีพ	มี

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของคุณวุฒิทางวิชาชีพ มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

001 หมายถึง มี	002 หมายถึง ไม่มี
----------------	-------------------

ตาราง 4.25 โครงสร้างตารางประเภทกิจกรรม/โครงการ

ชื่อตาราง	proj_type
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทกิจกรรม/โครงการ
Primary Key (PK)	คือ prototype_id
Foreign Key (FK)	

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของประเภทกิจกรรม/โครงการ มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

- | | |
|--|--|
| 1 หมายถึง โครงการที่ให้บริการวิชาการแก่สังคม | 2 หมายถึง โครงการคืนกำไรสู่ชุมชน |
| 3 หมายถึง โครงการของชมรมต่างๆ | 4 หมายถึง กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม |
| 5 หมายถึง กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ | 6 หมายถึง กิจกรรมกีฬา |
| 7 หมายถึง กิจกรรมดนตรี | 8 หมายถึง กิจกรรมนันทนาการ |
| 9 หมายถึง กิจกรรมอื่นๆ | 10 หมายถึง โครงการ/แผนงานประจำปี |

ตาราง 4.26 โครงสร้างตารางกิจกรรม/โครงการ

ชื่อตาราง	project_g			
คำอธิบาย	ข้อมูลกิจกรรม/โครงการ			
Primary Key (PK)	คือ proid			
Foreign Key (FK)	คือ gid, deptid, prototype_id, teacherid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
proid	auto_increment	4	รหัสกิจกรรม/โครงการ	112
praname	varchar	100	ชื่อกิจกรรม/โครงการ	คอมพิวเตอร์สู่ชุมชน
gid	int	4	รหัสสำนักงาน/แผนก	10
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	4
prototype_id	int	4	รหัสประเภทกิจกรรม/โครงการ	1
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวบุคลากร	44010310
protime	int	4	ประจำภาคเรียนที่	1
probud_off	float	4	งบประมาณที่นำเสนอ	22800.00
probud_get	float	4	งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ	22500.00
probud_use	float	4	งบประมาณที่ใช้ไป	22000.00
docname	varchar	50	ชื่อเอกสาร	คอมพิวเตอร์สู่ชุมชน
filename	text	65535	ชื่อไฟล์เอกสาร	comtoso.pdf
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.27 โครงสร้างตารางการดำเนินงานประกันคุณภาพภายใน

ชื่อตาราง	qadocument			
คำอธิบาย	ข้อมูลการดำเนินงานประกันคุณภาพภายใน			
Primary Key (PK)	คือ qadocid			
Foreign Key (FK)	คือ kpiid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
qadocid	auto_increment	4	รหัสการดำเนินงาน ประกันคุณภาพภายใน	8
kpiid	int	4	รหัสประเภทตัวบ่งชี้	8
operate	text	65535	วิธีดำเนินการ/กิจกรรม	มีเอกสารแสดงความ ร่วมมือ / ความ อนุเคราะห์จากสถาบัน พัฒนาฝีมือแรงงาน ใน การส่งนักศึกษาฝึก เครื่องมืออุปกรณ์
develop	text	65535	แผนการพัฒนา	จัดทำโครงการความ ร่วมมือในการใช้ เครื่องมือ อุปกรณ์ฝึก ประสบการณ์ร่วมกับ หน่วยงานภายนอกให้ มากขึ้น
strength	text	65535	จุดเด่น	มีเทคโนโลยีทาง การศึกษาตลอดจน เครื่องมือ เครื่องจักรที่ พร้อมและเพียงพอกับ ความต้องการ
weak	text	65535	จุดที่ต้องพัฒนา	ไม่มี
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.28 โครงสร้างตารางประเภทค่าเสื่อมราคาสะสม

ชื่อตาราง	redco_type			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทค่าเสื่อมราคาสะสม			
Primary Key (PK)	คือ redco_type			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
redco_type	auto_increment	4	รหัสประเภทค่าเสื่อมราคา สะสม	5
redco_name	varchar	50	ชื่อประเภทค่าเสื่อมราคาสะสม	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
redco_rate	int	4	อัตราค่าเสื่อมราคาสะสม	10

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของประเภทค่าเสื่อมราคาสะสม มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 หมายถึง อาคารสิ่งปลูกสร้าง | 2 หมายถึง อุปกรณ์การเรียน |
| 3 หมายถึง ยานพาหนะ | 4 หมายถึง อุปกรณ์สำนักงาน-อุปกรณ์ทั่วไป |
| 5 หมายถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ | 6 หมายถึง ที่ดิน |

ตาราง 4.29 โครงสร้างตารางงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของนักศึกษา

ชื่อตาราง	research_s			
คำอธิบาย	ข้อมูลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของนักศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ resid			
Foreign Key (FK)	คือ typeid, studentid, deptid, usetype			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
resid	auto_increment	4	รหัสงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์ของนักศึกษา	40
typeid	char	3	รหัสประเภทงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์	001
resname	varchar	100	ชื่องานวิจัยและงาน สร้างสรรค์ของนักศึกษา	โครงการดอกไม้ ดินหอม

ตาราง 4.29 โครงสร้างตารางงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของนักศึกษา (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
studentid	char	8	รหัสประจำตัวนักศึกษา	45129473
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	3
usetype	char	3	รหัสการนำไปใช้ประโยชน์	001
money	float	4	จำนวนเงินที่ใช้ในงานวิจัย และงานสร้างสรรค์นักศึกษา	650.00
docname	varchar	50	ชื่อเอกสารงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์นักศึกษา	ดอกไม้ดินหอม
filename	text	65535	ชื่อไฟล์เอกสารงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์นักศึกษา	flower1.pdf
year	int	4	ปีการศึกษา	2547

ตาราง 4.30 โครงสร้างตารางงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของสถาบัน

ชื่อตาราง	research_sc			
คำอธิบาย	ข้อมูลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของสถาบัน			
Primary Key (PK)	คือ rescid			
Foreign Key (FK)	คือ gid, teacherid, usetype			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
rescid	auto_increment	4	รหัสงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์ของสถาบัน	2
rescname	varchar	100	ชื่องานวิจัยและงาน สร้างสรรค์ของสถาบัน	ประเมินการสอน ผ่านเว็บไซต์
gid	int	4	รหัสสำนักงาน/แผนก	6
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวบุคลากร	41280217
usetype	char	3	รหัสการนำไปใช้ประโยชน์	006

ตาราง 4.30 โครงสร้างตารางงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของสถาบัน (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
money	float	4	จำนวนเงินที่ใช้ในงานวิจัย และงานสร้างสรรค์สถาบัน	1500.00
docname	varchar	50	ชื่อเอกสารงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์สถาบัน	ประเมินการสอน ผ่านเว็บ
filename	text	65535	ชื่อไฟล์เอกสารงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์สถาบัน	evaonline.pdf
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.31 โครงสร้างตารางงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์

ชื่อตาราง	research_t			
คำอธิบาย	ข้อมูลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์			
Primary Key (PK)	คือ retid			
Foreign Key (FK)	คือ typeid, teacherid, deptid, usetype			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
retid	auto_increment	4	รหัสงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์ของอาจารย์	20
typeid	char	4	รหัสประเภทงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์	001
retname	varchar	100	ชื่องานวิจัยและงาน สร้างสรรค์ของอาจารย์	หุ่นยนต์บังคับรถม้า ลำปาง
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวอาจารย์	43310033
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	8
usetype	char	3	รหัสการนำไปใช้ประโยชน์	001

ตาราง 4.31 โครงสร้างตารางงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
money	float	4	จำนวนเงินที่ใช้ในงานวิจัย และงานสร้างสรรค์อาจารย์	116000.00
docname	varchar	50	ชื่อเอกสารงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์อาจารย์	หุ่นยนต์บังคับรถม้า
filename	text	65535	ชื่อไฟล์เอกสารงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์อาจารย์	robot1.pdf
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.32 โครงสร้างตารางประเภทงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

ชื่อตาราง	restype			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทงานวิจัยและงานสร้างสรรค์			
Primary Key (PK)	คือ typeid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
typeid	char	3	รหัสประเภทงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์	001
typename	varchar	50	ชื่อประเภทงานวิจัยและงาน สร้างสรรค์	นวัตกรรม/โครงการ

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของประเภทงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้
คือ

001 หมายถึง นวัตกรรม/โครงการ

002 หมายถึง งานวิจัยประยุกต์/วิจัยเชิงปฏิบัติการ

003 หมายถึง บทความวิชาการ

004 หมายถึง งานวิจัยสถาบัน

005 หมายถึง งานวิจัยในชั้นเรียน

006 หมายถึง งานวิจัยระดับปริญญาโท/เอก

ตาราง 4.33 โครงสร้างตารางเงินเดือนและสวัสดิการบุคลากร

ชื่อตาราง	salary			
คำอธิบาย	ข้อมูลเงินเดือนและสวัสดิการบุคลากร			
Primary Key (PK)	คือ satid			
Foreign Key (FK)	คือ teacherid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
satid	auto_increment	4	รหัสเงินเดือนและสวัสดิการบุคลากร	2
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวบุคลากร	41010080
salary	float	4	เงินเดือนและสวัสดิการบุคลากร (บาท)	16000.00
overhour	float	4	ค่าชั่วโมงสอนเกิน (บาท)	2000.00
repay	float	4	ค่าชดเชย (บาท)	0.00
welfare_insur	float	4	ค่าเบี้ยประกันชีวิต (บาท)	0.00
welfare_travel	float	4	ค่าเบี้ยเลี้ยงและการเดินทาง (บาท)	6500.00
welfare_join	float	4	ค่าสมทบ 3% (บาท)	6540.00
welfare_other	float	4	ค่าสวัสดิการอื่นๆ (บาท)	4500.00
year	int	4	ปีการศึกษา	2545

ตาราง 4.34 โครงสร้างตารางการอบรมและพัฒนาบุคลากร

ชื่อตาราง	sem_teacher			
คำอธิบาย	ข้อมูลการอบรมและพัฒนาบุคลากร			
Primary Key (PK)	คือ semid			
Foreign Key (FK)	คือ teacherid, stypeid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
semid	auto_increment	4	รหัสการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร	2
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวบุคลากร	41200041
stypeid	int	4	รหัสประเภทการอบรมและพัฒนาบุคลากร	1
title	varchar	100	หัวข้อเรื่องการอบรมและพัฒนาบุคลากร	การบริหารงาน บัญชีภาษีอากร
start_date	date	3	วันที่เริ่มการอบรมและพัฒนาบุคลากร	2004-11-01
end_date	date	3	วันที่สิ้นสุดการอบรมและพัฒนาบุคลากร	2004-11-04
budget	float	4	งบประมาณในการอบรมและพัฒนาบุคลากร (บาท/วัน)	1500.00
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.35 โครงสร้างตารางประเภทการอบรมและพัฒนาบุคลากร

ชื่อตาราง	sem_type			
คำอธิบาย	ข้อมูลประเภทการอบรมและพัฒนาบุคลากร			
Primary Key (PK)	คือ stypeid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
stypeid	auto_increment	4	รหัสประเภทการอบรมและพัฒนาบุคลากร	1
stypename	varchar	50	ชื่อประเภทการอบรมและพัฒนาบุคลากร	เฉพาะสาขา/วิชาชีพ

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของประเภทการอบรมและพัฒนาบุคลากร มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้
คือ 1 หมายถึง เฉพาะสาขา/วิชาชีพ 2 หมายถึง ทั่วไป

ตาราง 4.36 โครงสร้างตารางมาตรฐานการศึกษา

ชื่อตาราง	standard			
คำอธิบาย	ข้อมูลมาตรฐานการศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ staid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
staid	auto_increment	4	รหัสมาตรฐานการศึกษา	1
staname	varchar	200	ชื่อมาตรฐานการศึกษา	มาตรฐานด้านผู้จบการศึกษา

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของรหัสมาตรฐานการศึกษา มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

- 1 หมายถึง มาตรฐานด้านผู้จบการศึกษา
- 2 หมายถึง มาตรฐานด้านการเรียนรู้
- 3 หมายถึง มาตรฐานด้านการสนับสนุนการเรียนรู้
- 4 หมายถึง มาตรฐานด้านการวิจัยและงานสร้างสรรค์
- 5 หมายถึง มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
- 6 หมายถึง มาตรฐานด้านกิจการนักศึกษาและทำนุบำรุง-ศิลปวัฒนธรรม
- 7 หมายถึง มาตรฐานด้านการบริหารจัดการ
- 8 หมายถึง มาตรฐานด้านการประกันคุณภาพภายใน

ตาราง 4.37 โครงสร้างตารางค่าธรรมเนียมการเรียน

ชื่อตาราง	student_fee			
คำอธิบาย	ข้อมูลค่าธรรมเนียมการเรียน			
Primary Key (PK)	คือ feeid			
Foreign Key (FK)	คือ studentid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
feeid	auto_increment	4	รหัสค่าธรรมเนียมการเรียน	3747
studentid	char	8	รหัสประจำตัวนักศึกษา	45129183
fee	float	4	ค่าธรรมเนียมการเรียน (บาท)	10870.00
loan_status	varchar	10	สถานะการกู้ยืมเงินรัฐบาล	กู้
loan_rate	float	4	จำนวนเงินกู้ยืม (บาท)	5000.00
msupport	float	4	เงินอุดหนุนรัฐบาล (บาท)	3000.00
cashpay	float	4	เงินสดชำระเพิ่ม (บาท)	2870.00
summer	float	4	ค่าลงทะเบียน summer (บาท)	0.00
year	int	4	ปีการศึกษา	2545

ตาราง 4.38 โครงสร้างตารางนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ

ชื่อตาราง	studentco			
คำอธิบาย	ข้อมูลนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ			
Primary Key (PK)	คือ stuid			
Foreign Key (FK)	คือ proid, deptid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
stuid	auto_increment	4	รหัสนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ	7
proid	int	4	รหัสกิจกรรม/โครงการ	49
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	4

ตาราง 4.38 โครงสร้างตารางนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
numstud	int	4	จำนวนนักศึกษาเข้าร่วม กิจกรรม/โครงการ	250
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.39 โครงสร้างตารางแผนการเรียน

ชื่อตาราง	study_plan			
คำอธิบาย	ข้อมูลแผนการเรียน			
Primary Key (PK)	คือ feeid			
Foreign Key (FK)	คือ deptid, levid, subject_code, subgroup_id			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
study_id	auto_increment	4	รหัสแผนการเรียน	250
deptid	int	4	รหัสประเภท/สาขาวิชา	7
levid	char	3	รหัสระดับการศึกษา นักศึกษา	002
subject_code	char	8	รหัสรายวิชาเรียน	20001204
subgroup_id	char	3	รหัสหมวดหมู่รายวิชาเรียน	001
semester	int	4	ภาคการเรียน	2
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.40 โครงสร้างตารางรายวิชาเรียน

ชื่อตาราง	subject			
คำอธิบาย	ข้อมูลรายวิชาเรียน			
Primary Key (PK)	คือ subject_code			
Foreign Key (FK)	คือ durid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
subject_code	char	8	รหัสรายวิชาเรียน	20001202
subject_name	varchar	100	ชื่อรายวิชาเรียน	ภาษาอังกฤษ 2
unit_no	int	4	จำนวนหน่วยกิตรวม	2
theory_no	int	4	จำนวนหน่วยกิตทฤษฎี	1
practice_no	int	4	จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติ	2
durid	int	4	รหัสเครื่องมือและอุปกรณ์ สื่อการสอน	15
durhour	int	4	จำนวนชั่วโมงใช้งาน/สัปดาห์	2

ตาราง 4.41 โครงสร้างตารางหมวดหมู่รายวิชาเรียน

ชื่อตาราง	subject_group			
คำอธิบาย	ข้อมูลหมวดหมู่รายวิชาเรียน			
Primary Key (PK)	คือ subgroup_id			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
subgroup_id	char	3	รหัสหมวดหมู่รายวิชาเรียน	001
subgroup_name	varchar	50	ชื่อหมวดหมู่รายวิชาเรียน	พื้นฐาน

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของหมวดหมู่รายวิชาเรียน มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

001 หมายถึง พื้นฐาน

002 หมายถึง ชีพพื้นฐาน

003 หมายถึง ชีพเฉพาะ

004 หมายถึง ชีพเลือก

005 หมายถึง เลือกเสรี

006 หมายถึง ฝึกงาน/โครงการ

อาชีพ

ตาราง 4.42 โครงสร้างตารางชั่วโมงฝึกงาน

ชื่อตาราง	training			
คำอธิบาย	ข้อมูลชั่วโมงฝึกงาน			
Primary Key (PK)	คือ id			
Foreign Key (FK)	คือ deptid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id	auto_increment	4	รหัสชั่วโมงฝึกงาน	6
deptid	int	4	รหัสแผนกวิชา	6
train_hour	int	4	จำนวนชั่วโมงฝึกงาน	140
year	int	4	ปีการศึกษา	2546

ตาราง 4.43 โครงสร้างตารางไฟล์ข้อมูลนำเข้า

ชื่อตาราง	upload_file			
คำอธิบาย	ข้อมูลไฟล์ข้อมูลนำเข้า			
Primary Key (PK)	คือ upid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
upid	auto_increment	4	รหัสไฟล์ข้อมูล	1
name	varchar	50	ชื่อไฟล์ข้อมูล	curr_student
t_name	varchar	100	รายละเอียดไฟล์ข้อมูล	ข้อมูลนักศึกษา ปัจจุบัน
field_list	varchar	100	การเรียงลำดับข้อมูล	เรียงตามรหัส นักศึกษา

ตาราง 4.44 โครงสร้างตารางการนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

ชื่อตาราง	useful			
คำอธิบาย	ข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์			
Primary Key (PK)	คือ usetype			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
usetype	char	3	รหัสการนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	002
username	varchar	100	ชื่อการนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	ใช้ในการเรียนการสอน

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของการนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ มีการจัดเก็บข้อมูลดังนี้ คือ

001 หมายถึง ไม่ได้ใช้ประโยชน์

002 หมายถึง ใช้ในการเรียนการสอน

003 หมายถึง ใช้ในวงการธุรกิจ

004 หมายถึง ใช้ในอุตสาหกรรม

005 หมายถึง ใช้ในการพัฒนาสังคมชุมชนท้องถิ่น

006 หมายถึง ใช้ในการพัฒนาสถาบัน

ตาราง 4.45 โครงสร้างตารางผู้ใช้งานระบบ

ชื่อตาราง	users			
คำอธิบาย	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ			
Primary Key (PK)	คือ userid			
Foreign Key (FK)	คือ teacherid, gid, deptid			
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
userid	auto_increment	4	รหัสผู้ใช้งานระบบ	5
teacherid	char	8	รหัสประจำตัวบุคลากร	41010151
username	varchar	20	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	chaiwat
password	varchar	20	รหัสผ่าน	longer
answer	varchar	20	คำตอบ	chicken
email	varchar	30	เบอร์อีเมล	chaiwat@lcct.ac.th
gid	int	4	รหัสสำนักงาน/แผนก	10
deptid	int	4	รหัสแผนกวิชา	4

ตาราง 4.46 โครงสร้างตารางการได้งานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

ชื่อตาราง	work			
คำอธิบาย	ข้อมูลการได้งานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ workid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
workid	auto_increment	4	รหัสการได้งานทำของนักศึกษา	7
worktype	varchar	30	ประเภทการได้งานทำของนักศึกษา	ศึกษาต่อ

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของการได้งานทำของนักศึกษา มีดังนี้ คือ

- 1 หมายถึง ได้งานทำ 2 หมายถึง ยังไม่ได้งานทำ 3 หมายถึง ประกอบอาชีพอิสระ
 4 หมายถึง ติดตามไม่ได้ 5 หมายถึง ศึกษาต่อ 6 หมายถึง รอติดต่อกลับ

ตาราง 4.47 โครงสร้างตารางสถานะการทำงานบุคลากร

ชื่อตาราง	workstatus			
คำอธิบาย	ข้อมูลสถานะการทำงานบุคลากร			
Primary Key (PK)	คือ works_id			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
works_id	auto_increment	4	รหัสสถานะการทำงานบุคลากร	1
works_status	varchar	50	สถานะการทำงานบุคลากร	ทำงานอยู่

หมายเหตุ : การจัดเก็บข้อมูลของสถานะการทำงานบุคลากร มีดังนี้ คือ

- 1 หมายถึง ทำงานอยู่ 2 หมายถึง สัมครงาน 3 หมายถึง ฝึกงาน 4 หมายถึง ลาออก
 5 หมายถึง ให้ออก 6 หมายถึง ศึกษาต่อ 7 หมายถึง เสียชีวิต 8 หมายถึง สิ้นสุดสัญญา

ตาราง 4.48 โครงสร้างตารางปีการศึกษา

ชื่อตาราง	year			
คำอธิบาย	ข้อมูลปีการศึกษา			
Primary Key (PK)	คือ yearid			
Foreign Key (FK)				
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
yearid	auto_increment	4	รหัสปีการศึกษา	1
year	int	4	ปีการศึกษา	2543

