

บทที่ 4




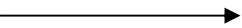
การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการศึกษาสำหรับโรงเรียนนานาชาติ นครพาศน์ ในบทนี้ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล การแสดงรายละเอียดของตารางในฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

4.1 การออกแบบระบบงาน

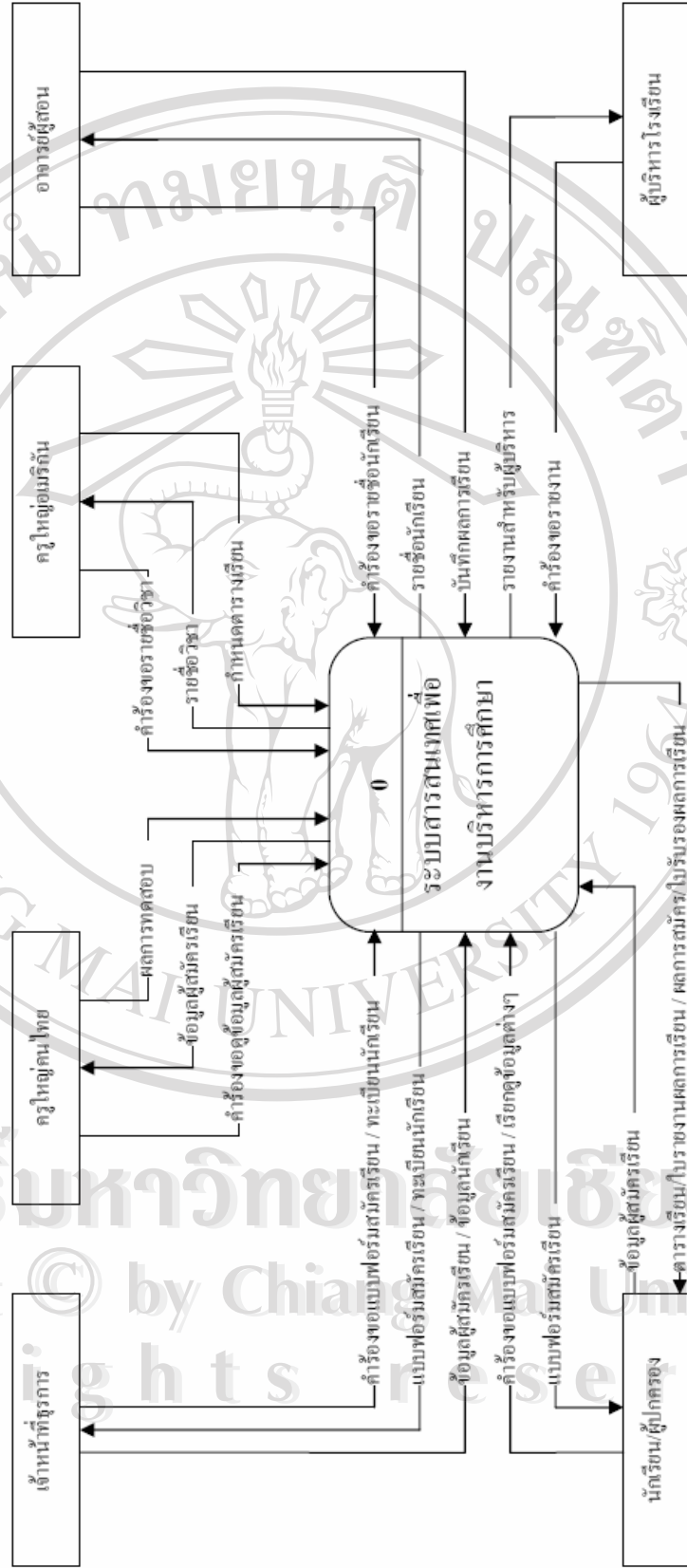
จากการศึกษาระบบงาน และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานแล้ว ผู้จัดทำได้ทำการออกแบบระบบ โดยใช้แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบงาน เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบทั้งข้อมูลและขั้นตอนการทำงาน เพื่อจะได้เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้โดยใช้ภาพสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

ตาราง 4.1 ภาพสัญลักษณ์ และความหมายที่ใช้ในการออกแบบระบบ

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	แทนการประมวลผล (Process) หมายถึงงานที่ต้องทำ
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งหนึ่ง เช่น ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ
	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล (Data Store)
	สัญลักษณ์แทนกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow)

Context Diagram

For Educational Administration System of Nakorn Payap International School



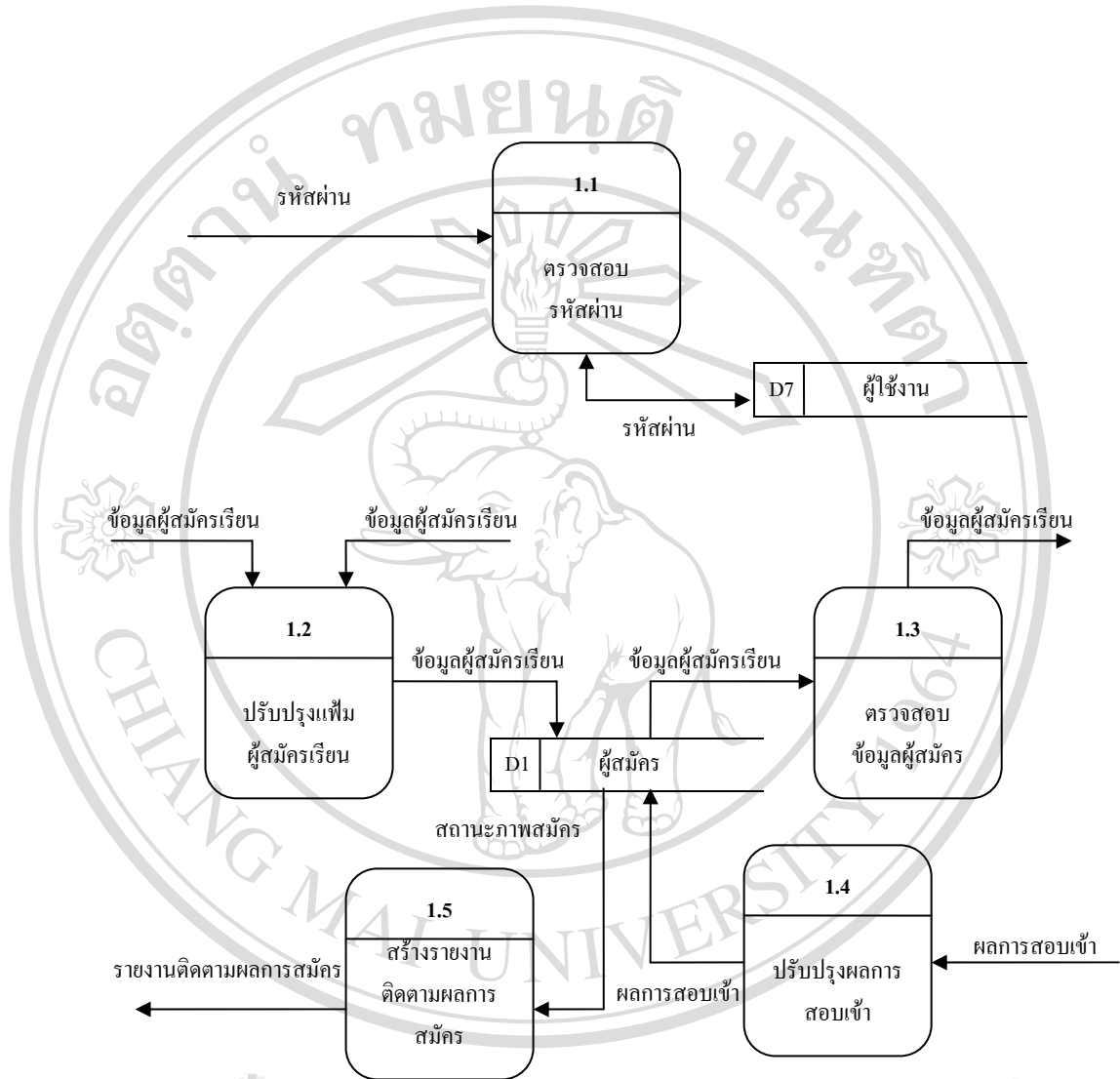
รูป 4.1 ผังบริบท

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาสำหรับโรงเรียนนานาชาตินครพนธ์

ลิขสิทธิ์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Level-1 Dataflow Diagram of Process 1.0

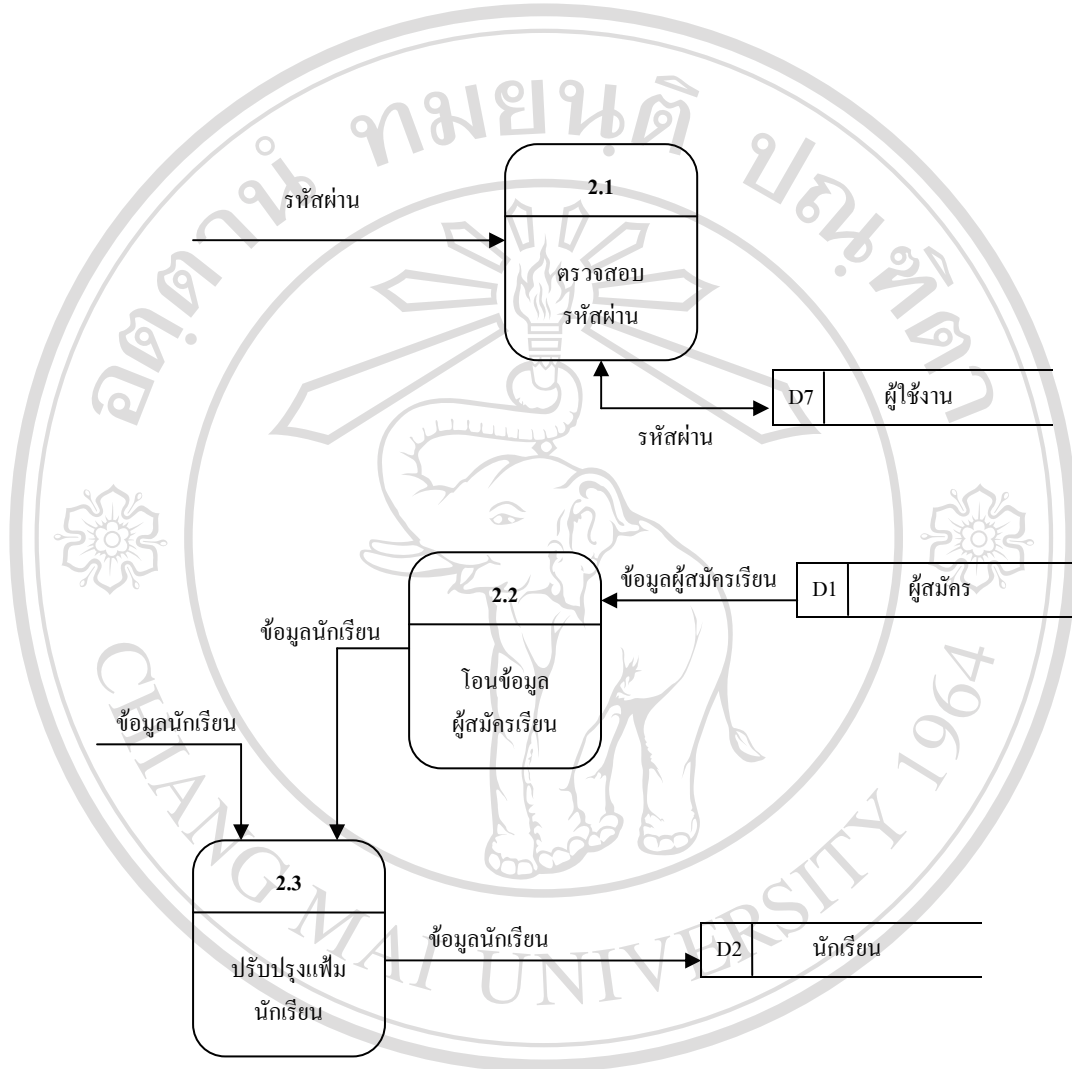
For Educational Administration System of Nakorn Payap International School



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รูป 4.3 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 ของการประมวลผลที่ 1
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Level-1 Dataflow Diagram of Process 2.0

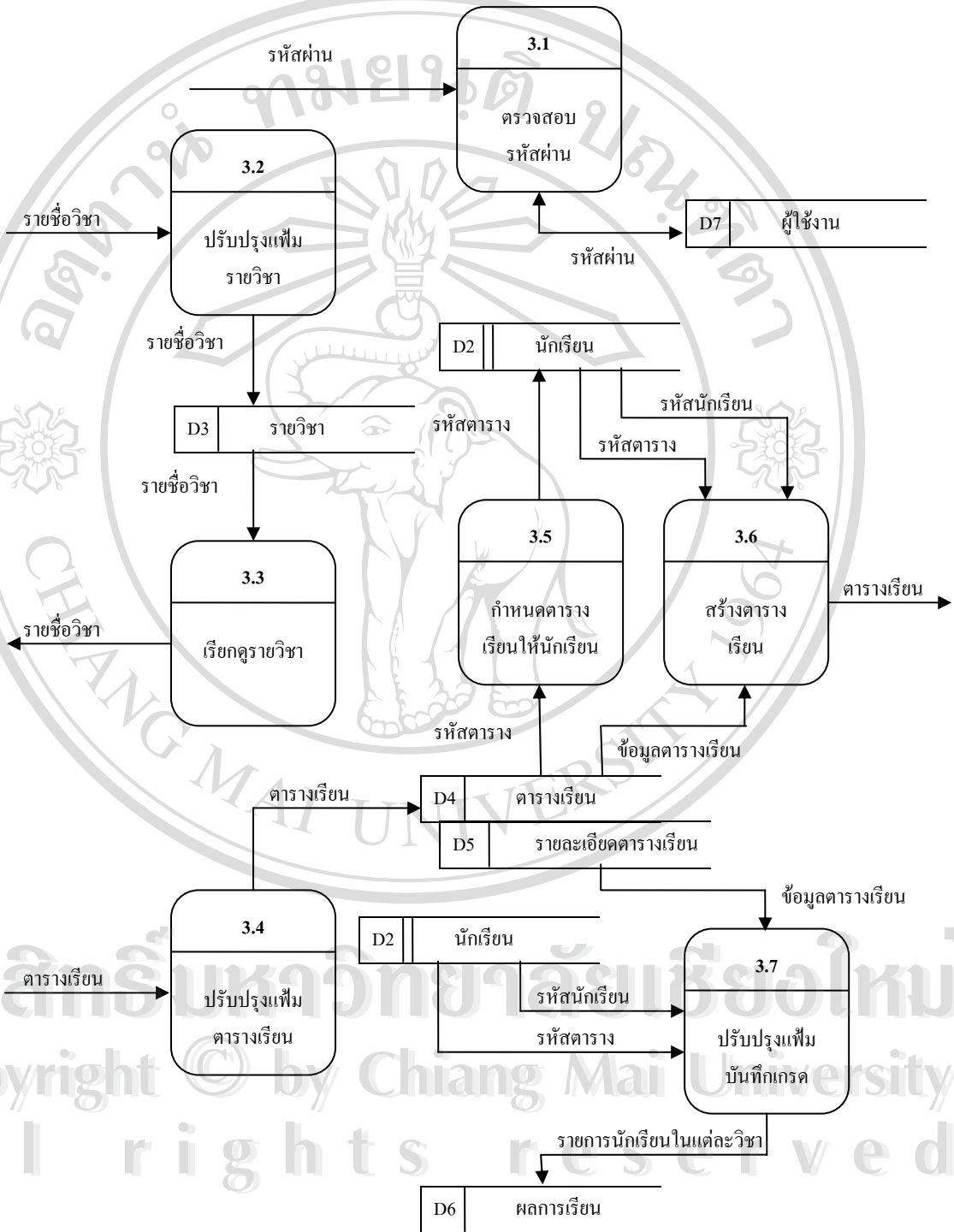
For Educational Administration System of Nakorn Payap International School



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รูป 4.4 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 ของการประมวลผลที่ 2
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Level-1 Dataflow Diagram of Process 3.0

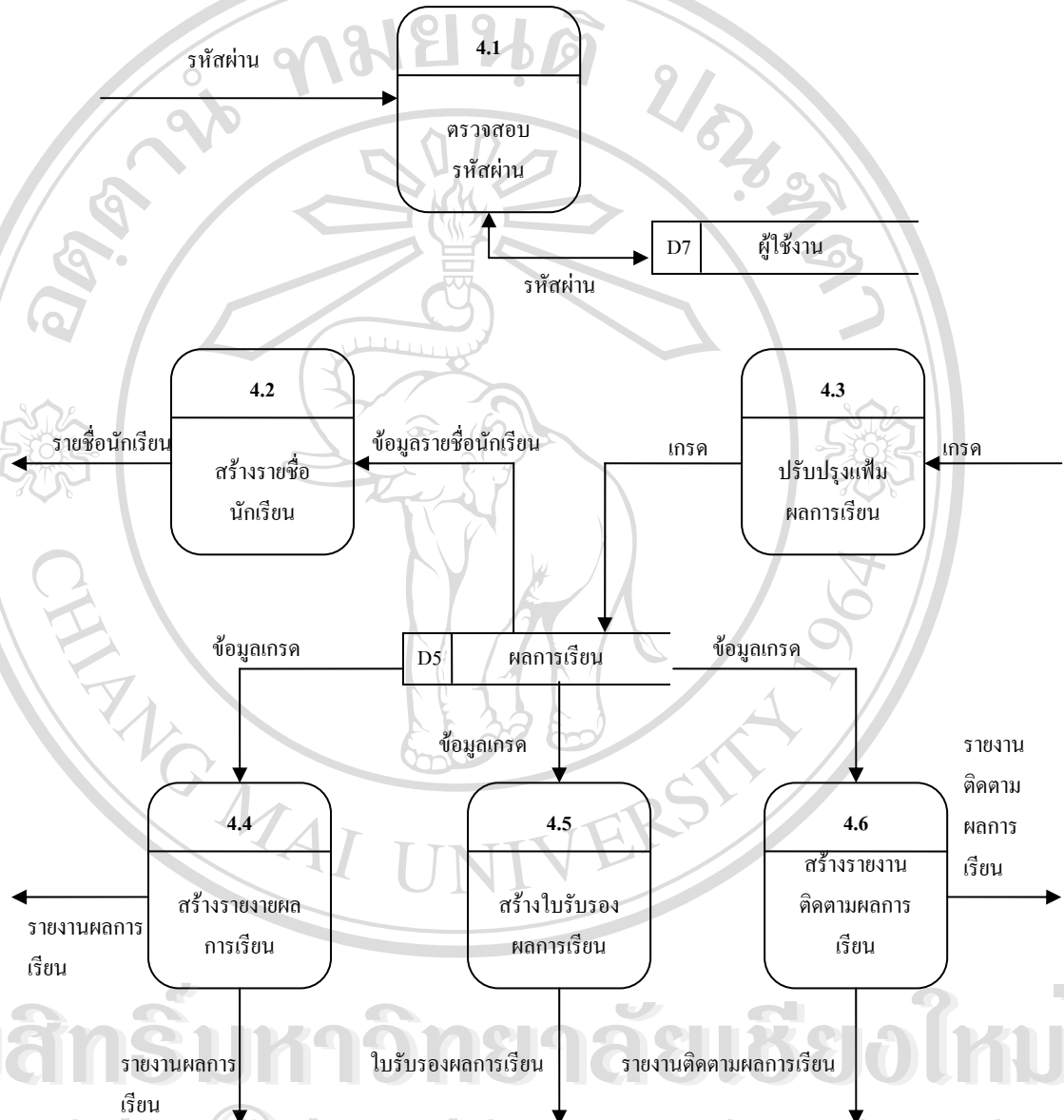
For Educational Administration System of Nakorn Payap International School



รูป 4.5 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 ของการประมวลผลที่ 3

Level-1 Dataflow Diagram of Process 4.0

For Educational Administration System of Nakorn Payap International School


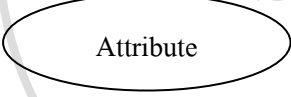

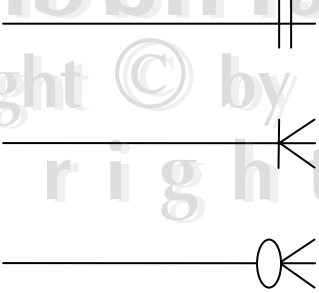


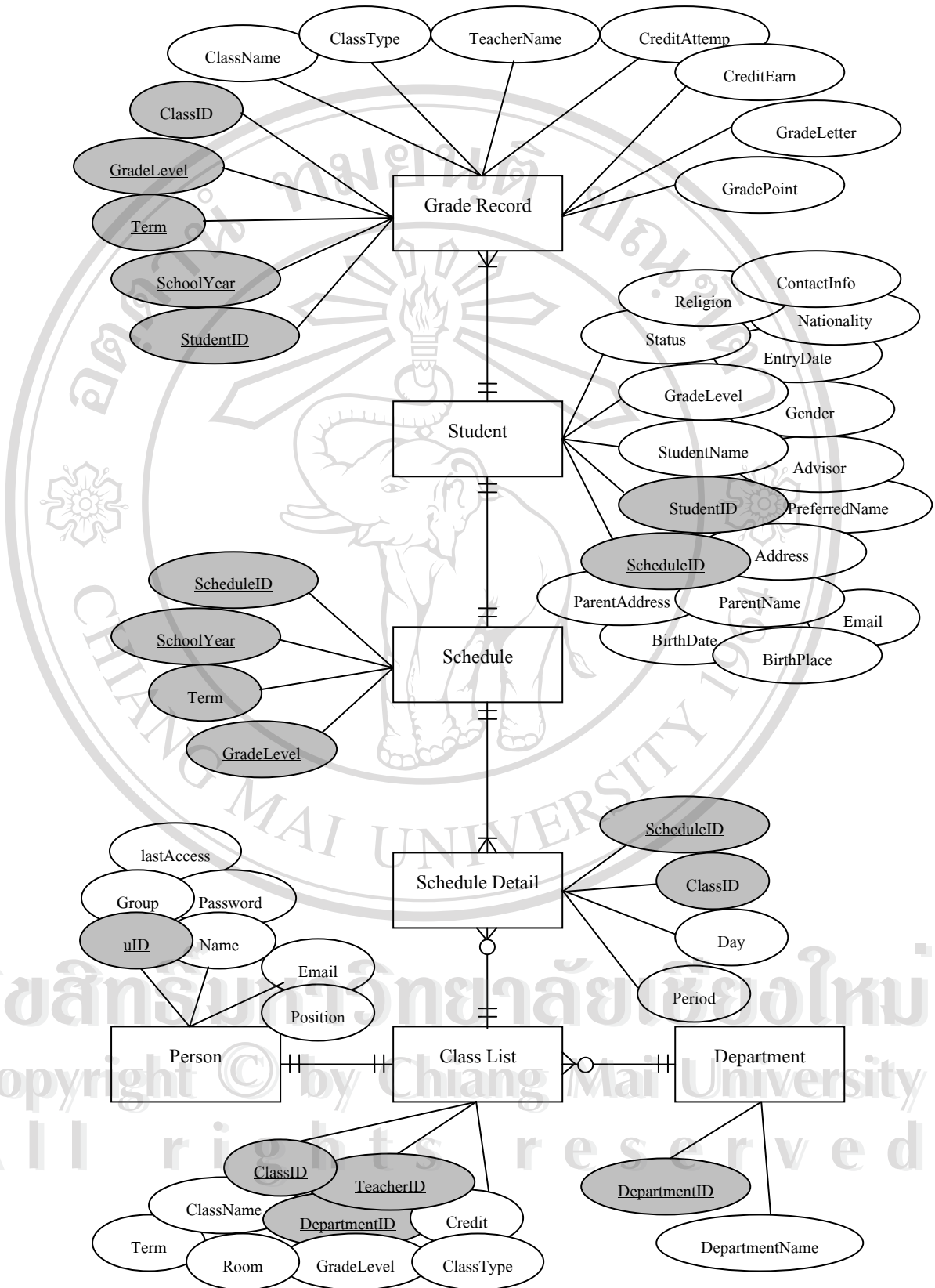
รูป 4.6 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 ของการประมวลผลที่ 4

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ผู้จัดทำได้ทำการออกแบบระบบ โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล Entity Relationship Model หรือ E-R Model เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบงาน เพื่อให้เห็นภาพรวมของฐานข้อมูลระบบและเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โดยใช้รูปสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย ดังนี้

ตาราง 4.2 ภาพสัญลักษณ์ และความหมายที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล

ภาพสัญลักษณ์	ความหมาย
	Entity เป็นชื่อสิ่งที่ต้องการจัดเก็บ อาจเป็นคนหรือสิ่งของหรือสิ่งที่เป็นรูปธรรม นามธรรม
	Attribute เป็นรายละเอียดของ Entity ที่จะจัดเก็บ
	Relationship เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
	Cardinality แสดงความสัมพันธ์โดยพิจารณาจากจำนวนแถวข้อมูล (Record หรือ Row) ความสัมพันธ์ 1 เดียว ความสัมพันธ์ตั้งแต่ 1-N ความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0 - N



รูป 4.7 แผนภาพ E-R Model

4.3 รายละเอียดของฐานข้อมูล

จากภาพ 4.7 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศ เพื่องานบริหาร การศึกษาสำหรับโรงเรียนนานาชาตินครพายัพ ด้วย อี-อาร์โมเดล (E-R Model) ซึ่งสามารถจำแนก เป็นริเลชั่นได้ทั้งหมด 14 ตาราง โดยมีรายละเอียดของตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 4.3 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในระบบ

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ประเภท	ความหมาย
1.	ผู้สมัคร (Applicant)	Master	ตารางบันทึกข้อมูลรับสมัครนักเรียน ก่อนที่จะโอนเข้าทะเบียนนักเรียน
2.	นักเรียน (Student)	Master	ตารางบันทึกข้อมูลทะเบียนนักเรียน
3.	รายวิชา (ClassList)	Master	ตารางบันทึกข้อมูลรายชื่อวิชา
4.	ตารางเรียน (Schedule)	Master	ตารางบันทึกข้อมูลตารางเรียน
5.	รายละเอียดตารางเรียน (ScheduleDetail)	Transaction	ตารางบันทึกข้อมูลรายละเอียดตารางเรียน
6.	ผลการเรียน (GradeRecord)	Transaction	ตารางบันทึกข้อมูลผลการเรียน
7.	ผู้ใช้งาน (Person)	Master	ตารางบันทึกข้อมูลครูและเจ้าหน้าที่
8.	ภาควิชา (Department)	Reference	ตารางบันทึกข้อมูลภาควิชา
9.	ประเทศ (Country)	Reference	ตารางบันทึกข้อมูลประเทศ
10.	สัญชาติ (Nationality)	Reference	ตารางบันทึกข้อมูลสัญชาติ
11.	ศาสนา (Religion)	Reference	ตารางบันทึกข้อมูลศาสนา
12.	อาชีพ (Occupation)	Reference	ตารางบันทึกข้อมูลอาชีพ
13.	ผลสำรวจ (Poll)	Temporary	ตารางบันทึกข้อมูลผลสำรวจ
14.	ข้อความ (Message)	Temporary	ตารางบันทึกข้อมูลข้อความ

ซึ่งในรายละเอียดจะเป็นการกล่าวถึงชื่อของตาราง ชื่อเขตข้อมูล ประเภทข้อมูล ขนาดข้อมูล และ ตัวอย่างข้อมูล ที่จะนำเข้าสู่ระบบและเพื่อใช้กับระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการศึกษาสำหรับ โรงเรียนนานาชาตินครพายัพ ดังนี้

ชื่อตาราง : ผู้สมัคร (Applicant)

คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลรับสมัครนักเรียนก่อนที่ จะ โอนเข้าทะเบียนนักเรียน

ประเภท : Master File

คีย์หลัก : ID

ตาราง 4.4 รายละเอียดข้อมูลของตารางผู้สมัคร

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	ID	AutoNumber	4	รหัสใบสมัคร	15
2.	Email	Char	50	อีเมลติดต่อ ผู้สมัคร	pong@mail.com
3.	Password	Char	20	รหัสผ่าน	thISissEcreT
4.	Secret_Question	Char	50	คำถามเมื่อลืม รหัสผ่าน	What is your pet's name?
5.	Secret_Answer	Char	50	คำตอบเมื่อลืม รหัสผ่าน	Milo
6.	First_Name	Char	20	ชื่อ (หน้า)	Leela
7.	Mid_Name	Char	10	ชื่อ (กลาง)	Jr.
8.	Last_Name	Char	20	นามสกุล	Lynn
9.	Preferred_Name	Char	15	ชื่อเล่น	Linn
10.	Gender	Char	1	เพศ	M
11.	Home_Address_1	Char	80	ที่อยู่บรรทัด 1	35/70 Moo 2 Watpratanporn St. Chonpratan Rd.
12.	Home_Address_2	Char	80	ที่อยู่บรรทัด 2	T.Sutep A.Meung
13.	City	Char	30	เมือง/จังหวัด	Chiang Mai
14.	Country	Char	2	ประเทศ	TH
15.	Zipcode	Char	5	รหัสไปรษณีย์	50200

ตาราง 4.4 รายละเอียดข้อมูลของตารางผู้สมัคร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
16.	Dob	Date/Time	8	วันเกิด	21/01/1974
17.	Pob	Char	30	สถานที่เกิด	Saraburi Thailand
18.	Nationality	Char	3	สัญชาติ	203
19.	Religion	Char	1	ศาสนา	B
20.	Knowledge	Char	1	ความรู้ด้าน ภาษาอังกฤษ	B
21.	Student_Live	Char	1	นักเรียนอาศัย อยู่กับ	B
22.	Father_Name	Char	50	ชื่อพ่อ	John Jr. Mark
23.	Father_Address_1	Char	80	ที่อยู่ของพ่อ บรรทัด 1	35/70 Moo 2 Watpratanporn St. Chonpratan Rd.
24.	Father_Address_2	Char	80	ที่อยู่ของพ่อ บรรทัด 2	T.Sutep A.Meung Chaing Mai Thailand
25.	Father_Zipcode	Char	5	รหัสไปรษณีย์	50200
26.	Father_Call	Char	50	เบอร์โทร พ่อ	053892101
27.	Father_Occupation	Char	1	อาชีพของพ่อ	X
28.	Father_BCall	Char	50	เบอร์โทรที่ ทำงาน	021117707
29.	Father_Nationality	Char	3	สัญชาติ พ่อ	203
30.	Father_Passport_ID	Char	15	เลขที่บัตร ประชาชนหรือ พาสปอร์ต	3560100071295

ตาราง 4.4 รายละเอียดข้อมูลของตารางผู้สมัคร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
31.	Mother_Name	Char	50	ชื่อแม่	Cathy Jr. Mark
32.	Mother_Address_1	Char	80	ที่อยู่ของแม่ บรรทัด 1	35/70 Moo 2 Watpratanporn St. Chonpratan Rd.
33.	Mother_Address_2	Char	80	ที่อยู่ของแม่ บรรทัด 2	T.Sutep A.Meung Chaing Mai Thailand
34.	Mother_Zipcode	Char	5	รหัสไปรษณีย์	50200
35.	Mother_Call	Char	50	เบอร์โทร แม่	053892101
36.	Mother_Occupation	Char	1	อาชีพของแม่	H
37.	Mother_BCall	Char	50	เบอร์โทรที่ ทำงาน	053892101
38.	Mother_Nationality	Char	3	สัญชาติ แม่	203
39.	Mother_Passport_ID	Char	15	เลขที่บัตร ประชาชนหรือ พาสปอร์ต	20315201
40.	Apply_Grade	Char	3	ระดับชั้นที่ สมัคร	K3
41.	Apply_Term	Char	1	เทอมที่สมัคร	1
42.	Apply_Year	Char	10	ปีการศึกษาที่ สมัคร	2004/2005
43.	Apply_Date	Date/Time	8	วันที่สมัคร	18/05/2004
44.	Current_Grade	Char	3	ระดับชั้น ปัจจุบัน	K2

ตาราง 4.4 รายละเอียดข้อมูลของตารางผู้สมัคร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
45.	Current_School	Char	50	โรงเรียน ปัจจุบัน	Inter Kindergarten
46.	Doa	Date/Time	8	วันที่เข้า	01/07/2002
47.	Headmaster	Char	50	ชื่อครูใหญ่	Mr. Kene Jones
48.	Tel	Char	50	เบอร์โทร	053365303
49.	Sibling	Char	50	ญาติที่อยู่ใน โรงเรียน นานาชาตินคร พายัพ (ถ้ำมี)	Calvin David
50.	Mailto	Char	80	ชื่อหรือเบอร์ โทรสำหรับ ติดต่อเกี่ยวกับ นักเรียน	Mrs. Mark call 097552058
51.	Friend	Char	50	เพื่อนที่อยู่ใน โรงเรียน นานาชาตินคร พายัพ (ถ้ำมี)	Calvin David
52.	Vote	Char	1	ผลโหวต แบบสอบถาม	W
53.	Status	Char	1	สถานะภาพ การสมัคร	U
54.	Result	Char	1	ผลการสอบเข้า	P
55.	Note	Char	50	หมายเหตุ	Your application are under review
56.	Void	Byte	1	สถานะภาพ การลบ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Gender มีรูปแบบดังนี้

M แทน Male

F แทน Female

การเก็บข้อมูล Knowledge มีรูปแบบดังนี้

N แทน None

B แทน Beginner

I แทน Intermediate

A แทน Advance

S แทน Native

การเก็บข้อมูล Student_Live มีรูปแบบดังนี้

B แทน Both Father Mother

F แทน Father

M แทน Mother

G แทน Guardian

การเก็บข้อมูล Apply_Term มีรูปแบบดังนี้

1 แทน Semester 1

2 แทน Semester 2

S แทน Summer School

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

I แทน Incomplete

R แทน Ready

U แทน Under Review

W แทน Wait for test result

A แทน Accept

การเก็บข้อมูล Result มีรูปแบบดังนี้

I แทน N/A or In Progress

P แทน Pass

F แทน Fail

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

การเก็บข้อมูล Void มีรูปแบบดังนี้

0 แทน Not Void

1 แทน Void

ชื่อตาราง : นักเรียน (Student)

คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลทะเบียนนักเรียน

ประเภท : Master File

คีย์หลัก : studentID

ตาราง 4.5 รายละเอียดข้อมูลของตารางนักเรียน

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	studentID	Char	5	รหัสนักเรียน	46001
2.	studentGrade	Char	3	ระดับชั้นของ นักเรียน	K3
3.	Advisor	Char	6	รหัสอาจารย์ที่ ปรึกษา	546032
4.	Email	Char	50	อีเมลติดต่อ นักเรียน	pong@mail.com
5.	First_Name	Char	20	ชื่อ (หน้า)	Leela
6.	Mid_Name	Char	10	ชื่อ (กลาง)	Jr.
7.	Last_Name	Char	20	นามสกุล	Lynn
8.	Preferred_Name	Char	15	ชื่อเล่น	Linn
9.	Gender	Char	1	เพศ	F
10.	Home_Address_1	Char	80	ที่อยู่บรรทัด 1	35/70 Moo 2 Watpratanporn St. Chonpratan Rd.

ตาราง 4.5 รายละเอียดข้อมูลของตารางนักเรียน (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
11.	Home_Address_2	Char	80	ที่อยู่บรรทัด 2	T.Sutep A.Meung
12.	City	Char	30	เมือง/จังหวัด	Chiang Mai
13.	Country	Char	2	ประเทศ	TH
14.	Zipcode	Char	5	รหัสไปรษณีย์	50200
15.	Dob	Date/Time	8	วันเกิด	21/01/1974
16.	Pob	Char	30	สถานที่เกิด	Saraburi Thailand
17.	Nationality	Char	3	สัญชาติ	203
18.	Religion	Char	1	ศาสนา	B
19.	Knowledge	Char	1	ความรู้ด้าน ภาษาอังกฤษ	I
20.	Student_Live	Char	1	นักเรียนอาศัย อยู่กับ	B
21.	Father_Name	Char	50	ชื่อพ่อ	John Jr. Mark
22.	Father_Address_1	Char	80	ที่อยู่ของพ่อ บรรทัด 1	35/70 Moo 2 Watpratanporn St. Chonpratan Rd.
23.	Father_Address_2	Char	80	ที่อยู่ของพ่อ บรรทัด 2	T.Sutep A.Meung Chaing Mai Thailand
24.	Father_Zipcode	Char	5	รหัสไปรษณีย์	50200
25.	Father_Call	Char	50	เบอร์โทร พ่อ	053892101
26.	Father_Occupation	Char	1	อาชีพของพ่อ	X

ตาราง 4.5 รายละเอียดข้อมูลของตารางนักเรียน (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
27.	Father_BCall	Char	50	เบอร์โทรที่ ทำงาน	021117707
28.	Father_Nationality	Char	3	สัญชาติ พ่อ	203
29.	Father_Passport_ID	Char	15	เลขที่บัตร ประชาชน หรือ พาสปอร์ต	3560100071295
30.	Mother_Name	Char	50	ชื่อแม่	Cathy Jr. Mark
31.	Mother_Address_1	Char	80	ที่อยู่ของแม่ บรทัด 1	35/70 Moo 2 Watpratanporn St. Chonpratan Rd.
32.	Mother_Address_2	Char	80	ที่อยู่ของแม่ บรทัด 2	T.Sutep A.Meung Chaing Mai Thailand
33.	Mother_Zipcode	Char	5	รหัสไปรษณีย์	50200
34.	Mother_Call	Char	50	เบอร์โทร แม่	053892101
35.	Mother_Occupation	Char	1	อาชีพของแม่	H
36.	Mother_BCall	Char	50	เบอร์โทรที่ ทำงาน	053892101
37.	Mother_Nationality	Char	3	สัญชาติ แม่	203
38.	Mother_Passport_ID	Char	15	เลขที่บัตร ประชาชน หรือ พาสปอร์ต	20315201
39.	Entry_Date	Date/Time	8	วันที่เข้าเรียน	18/05/2004

ตาราง 4.5 รายละเอียดข้อมูลของตารางนักเรียน (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
40.	Sibling	Char	50	ญาติที่อยู่ใน โรงเรียน นานาชาตินคร พายัพ (ถ้ำมี)	Calvin
41.	Mailto	Char	80	ชื่อหรือเบอร์ โทรสำหรับ ติดต่อเกี่ยวกับ นักเรียน	Mrs. Mark call 097552058
42.	Friend	Char	50	เพื่อนที่อยู่ใน โรงเรียน นานาชาตินคร พายัพ (ถ้ำมี)	David
43.	Status	Char	1	สถานะภาพ นักเรียน	S
44.	Note	Char	50	หมายเหตุ	This student leaved school
45.	Void	Byte	1	สถานะภาพ การลบ	0

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

S แทน Studying

G แทน Graduate

W แทน Withdrawal

ชื่อตาราง : รายวิชา (ClassList)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลรายชื่อวิชา
 ประเภท : Master File
 คีย์หลัก : classID

ตาราง 4.6 รายละเอียดข้อมูลของตารางรายวิชา

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	classID	Char	5	รหัสวิชา	MA101
2.	className	Char	50	ชื่อวิชา	Algebra 1
3.	classType	Char	1	ชนิดของวิชา	R
4.	DepartmentID	Char	2	รหัสภาควิชา	SC
5.	TeacherID	Char	6	รหัสผู้สอน	546032
6.	gradeLevel	Char	3	ระดับชั้น	11
7.	Term	Char	1	เทอม	1
8.	Credit	Single	4	หน่วยกิต	0.5
9.	Room	Char	5	ห้องเรียน	A201

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล classType มีรูปแบบดังนี้

R แทน Required

E แทน Elective

ชื่อตาราง : ตารางเรียน (Schedule)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลตารางเรียน
 ประเภท : Master File
 คีย์หลัก : scheduleID

ตาราง 4.7 รายละเอียดข้อมูลของตารางตารางเรียน

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	scheduleID	Char	5	รหัสตารางเรียน	11S01
2.	schoolYear	Char	10	ปีการศึกษา	2004/2005

ตาราง 4.7 รายละเอียดข้อมูลของตารางตารางเรียน (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
3.	Term	Char	1	เทอม	S
4.	geadeLevel	Char	2	ระดับชั้น	11

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล scheduleID มีรูปแบบดังนี้

11S01 11 แทนเกรด
S แทนเทอมที่เรียน
01 แทนลำดับของตาราง

ชื่อตาราง

: รายละเอียดตารางเรียน (ScheduleDetail)

คำอธิบาย

: ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลรายละเอียดตารางเรียน

ประเภท

: Transaction File

คีย์หลัก

: scheduleID, classID, Dow, Period

ตาราง 4.8 รายละเอียดข้อมูลของตารางรายละเอียดตารางเรียน

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	scheduleID	Char	5	รหัสตารางเรียน	11S01
2.	classID	Char	5	รหัสวิชา	MA101
3.	Dow	Char	1	วัน	2
4.	Period	Char	1	ช่วงเวลา	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Dow มีรูปแบบดังนี้

1 - 5 แทน Monday .. Friday

การเก็บข้อมูล Period มีรูปแบบดังนี้

1 - 6 แทน Period 1.. Period 6

Period 1= 08.00 – 08.50

Period 2= 08.55 – 09.45

Break = 09.45 – 10.00

Period 3= 10.05 – 10.55

Period 4= 11.00 – 11.50

Lunch = 11.50 – 12.40

Period 5= 12.45 – 13.35

Period 6= 13.40 – 14.30

- ชื่อตาราง : ผลการเรียน (GradeRecord)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลผลการเรียน
 ประเภท : Transaction File
 คีย์หลัก : studentID, schoolYear, Term, gradeLevel, classID

ตาราง 4.9 รายละเอียดข้อมูลของตารางผลการเรียน

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	studentID	Char	5	รหัสนักเรียน	47001
2.	schoolYear	Char	10	ปีการศึกษา	2004/2005
3.	Term	Char	1	เทอม	1
4.	gradeLevel	Char	3	ระดับชั้น	10
5.	classID	Char	5	รหัสวิชา	MA101
6.	className	Char	50	ชื่อวิชา	Algebra 1
7.	classType	Char	1	ชนิดของวิชา	R
8.	teacherName	Char	40	ชื่อผู้สอน	Dr. Naji Amhidi
9.	creditAttemp	Single	4	หน่วยกิตที่เรียน	0.5
10.	creditEarn	Single	4	หน่วยกิตที่ได้	0.5
11.	letterGrade	Char	2	ระดับเกรด	B+
12.	gradePoint	Single	4	คะแนนเกรด	3.5

- ชื่อตาราง : ผู้ใช้งาน (Person)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลครูและเจ้าหน้าที่
 ประเภท : Master File
 คีย์หลัก : uID

ตาราง 4.10 รายละเอียดข้อมูลของตารางผู้ใช้งาน

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	uID	Char	6	รหัสครู/ เจ้าหน้าที่	546032
2.	Name	Char	40	ชื่อ	Mr. Jon Van Housen

ตาราง 4.10 รายละเอียดข้อมูลของตารางผู้ใช้งาน (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
3.	Position	Char	40	ตำแหน่ง	Computer Teacher
4.	Email	Char	50	อีเมลล์	info@nis.ac.th
5.	Password	Char	20	รหัสผ่าน	thIsISseCret
6.	Group	Byte	1	กลุ่มผู้ใช้งาน	8
7.	Disable	Byte	1	สถานะภาพการ ใช้งาน	1
8.	Void	Byte	1	สถานะภาพการ ลบ	1
9.	lastAccess	Date/Time	8	วันที่เข้าระบบ ล่าสุด	18/05/2004

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Group มีรูปแบบดังนี้

- | | | |
|---|-----|--------------------------------|
| 0 | แทน | None |
| 1 | แทน | Elementary School Teacher |
| 2 | แทน | Middle / High School Teacher |
| 3 | แทน | Admission Officer |
| 4 | แทน | Thai Principal / Headmaster |
| 5 | แทน | Principal / Headmaster |
| 6 | แทน | School Manager |
| 7 | แทน | Backup Operator |
| 8 | แทน | System administrator |
| 9 | แทน | Top level system administrator |

การเก็บข้อมูล Disable มีรูปแบบดังนี้

- | | | |
|---|-----|---------|
| 0 | แทน | Enable |
| 1 | แทน | Disable |

ชื่อตาราง : ภาควิชา (Department)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลภาควิชา
 ประเภท : Master File
 คีย์หลัก : departmentID

ตาราง 4.11 รายละเอียดข้อมูลของตารางภาควิชา

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	departmentID	Char	2	รหัสภาควิชา	SC
2.	departmentName	Char	30	ชื่อภาควิชา	Science

ชื่อตาราง : ชื่อประเทศ (Country)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลชื่อประเทศ
 ประเภท : Reference File
 คีย์หลัก : countryID

ตาราง 4.12 รายละเอียดข้อมูลของตารางชื่อประเทศ

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	countryID	Char	2	รหัสประเทศ	TH
2.	countryName	Char	50	ชื่อประเทศ	Thailand

ชื่อตาราง : ชื่อสัญชาติ (Nationality)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลชื่อสัญชาติ
 ประเภท : Reference File
 คีย์หลัก : nationalityID

ตาราง 4.13 รายละเอียดข้อมูลของตารางชื่อสัญชาติ

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	nationalityID	Char	3	รหัสสัญชาติ	203
2.	Nationality	Char	50	ชื่อสัญชาติ	Thai

ชื่อตาราง : ชื่อศาสนา (Religion)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลชื่อศาสนา
 ประเภท : Reference File
 คีย์หลัก : religionID

ตาราง 4.14 รายละเอียดข้อมูลของตารางชื่อศาสนา

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	religionID	Char	1	รหัสศาสนา	B
2.	religionName	Char	20	ชื่อศาสนา	Buddhism

ชื่อตาราง : ชื่ออาชีพ (Occupation)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลชื่ออาชีพ
 ประเภท : Reference File
 คีย์หลัก : occupationID

ตาราง 4.15 รายละเอียดข้อมูลของตารางชื่ออาชีพ

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	occupationID	Char	1	รหัสอาชีพ	G
2.	Occupation	Char	40	ชื่ออาชีพ	Government

ชื่อตาราง : ผลสำรวจ (Poll)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลผลสำรวจ
 ประเภท : Temporary File
 คีย์หลัก : pollID

ตาราง 4.16 รายละเอียดข้อมูลของตารางผลสำรวจ

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	pollID	Char	1	รหัสของโพล	S
2.	poll	Char	50	คำอธิบาย	Search Engine
3.	score	Long Integer	4	คะแนน	20

ชื่อตาราง : ชื่อความ (Poll)
 คำอธิบาย : ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลข้อความ
 ประเภท : Temporary File
 คีย์หลัก : msgID

ตาราง 4.17 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อความ

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1.	msgID	AutoNumber	4	รหัสข้อความ	69
2.	msgFrom	Char	6	รหัสผู้ส่ง	546048
3.	msgTO	Char	6	รหัสผู้รับ	546032
4.	msgSubject	Char	80	หัวข้อ	How are you
5.	msgBody	Memo	65535	เนื้อความ	Hello there
6.	msgSendDate	Date/Time	8	วันที่ส่ง	18/05/2004
7.	msgStatus	Char	1	สถานะภาพการเปิด	N

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล msgStatus มีรูปแบบดังนี้

N แทน New

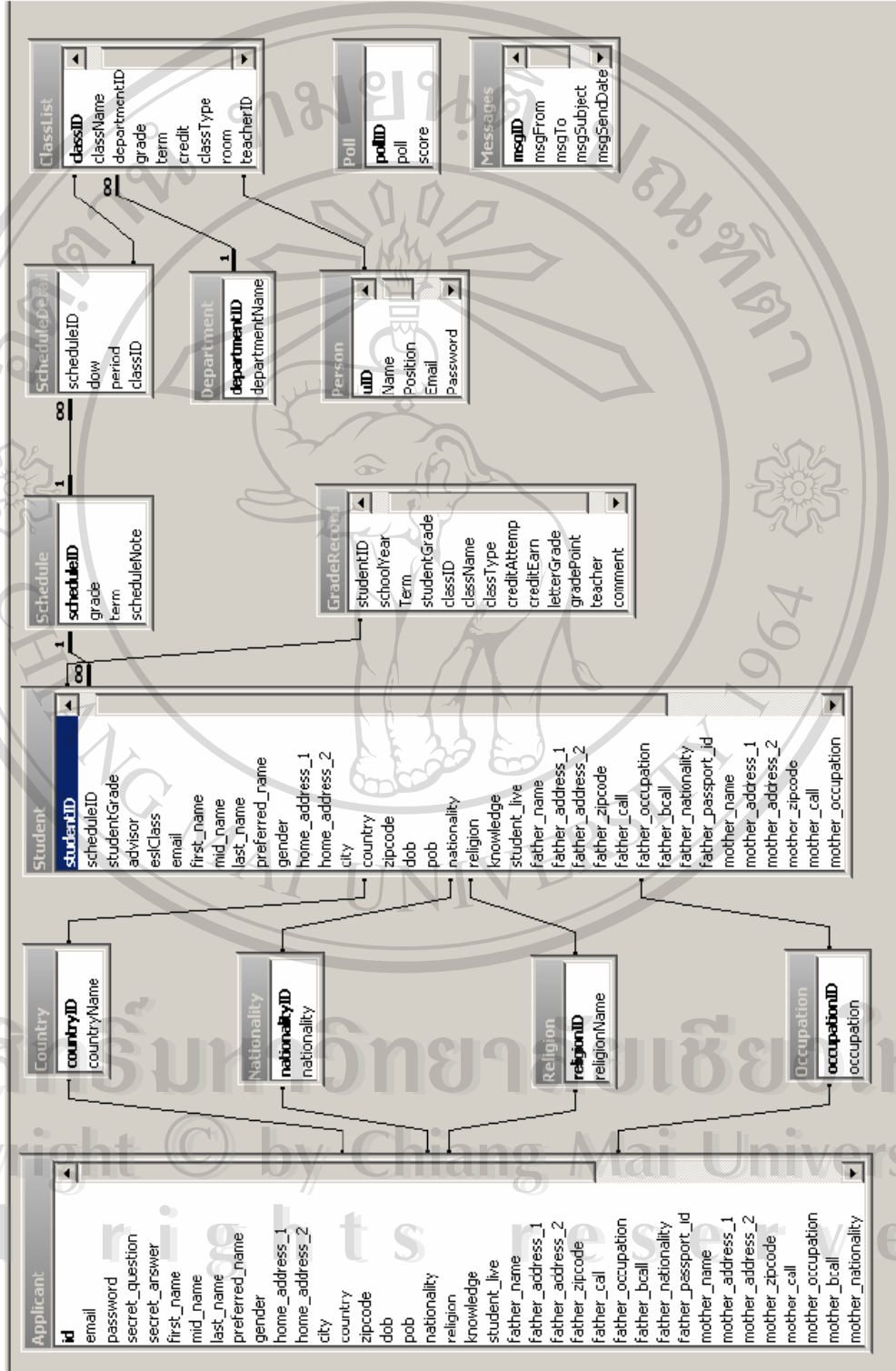
R แทน Read / Opened

4.4 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล ในตารางที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามที่ได้ออกแบบเพื่อใช้กับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาสำหรับโรงเรียนนานาชาติ นครแพทย์ ในรูปแบบของระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System)

โดยแสดงไว้ดังภาพ

Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



รูป 4.8 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล