

บทที่ 3

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลระบบงานสอบเข้าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบงาน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล

จากระบบงานสอบเข้าเข้าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถทำการวิเคราะห์เพื่อหารายละเอียดของ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Boundaries) แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store) และกระบวนการที่ต้องทำในระบบ (Process) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) รายชื่อสิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบงานสอบ (List of Boundaries)

- 1) ผู้สมัคร
- 2) เจ้าหน้าที่รับสมัคร
- 3) ผู้ดูแลระบบ
- 4) กรรมการคัดสรร

(2) รายชื่อแหล่งเก็บข้อมูล (List of Data Store)

- 1) ข้อมูลผู้สมัครสอบ (Student_Profile)
- 2) ข้อมูลห้องสอบ (Room_Profile)
- 3) ข้อมูลโรงเรียน (School)
- 4) ข้อมูลจังหวัด (Province)
- 5) ข้อมูลโควต้า (Extra)
- 6) ข้อมูลเจ้าหน้าที่รับสมัคร (Username)
- 7) ข้อมูลกรรมการคัดสรร (Manager)
- 8) ข้อมูลคะแนนสอบ (Student_Point)
- 9) ข้อมูลผู้ผ่านการคัดสรร (Student_Pass)
- 10) ข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Administrator)
- 11) ข้อมูลค่าธรรมเนียมการสมัคร (Cash)

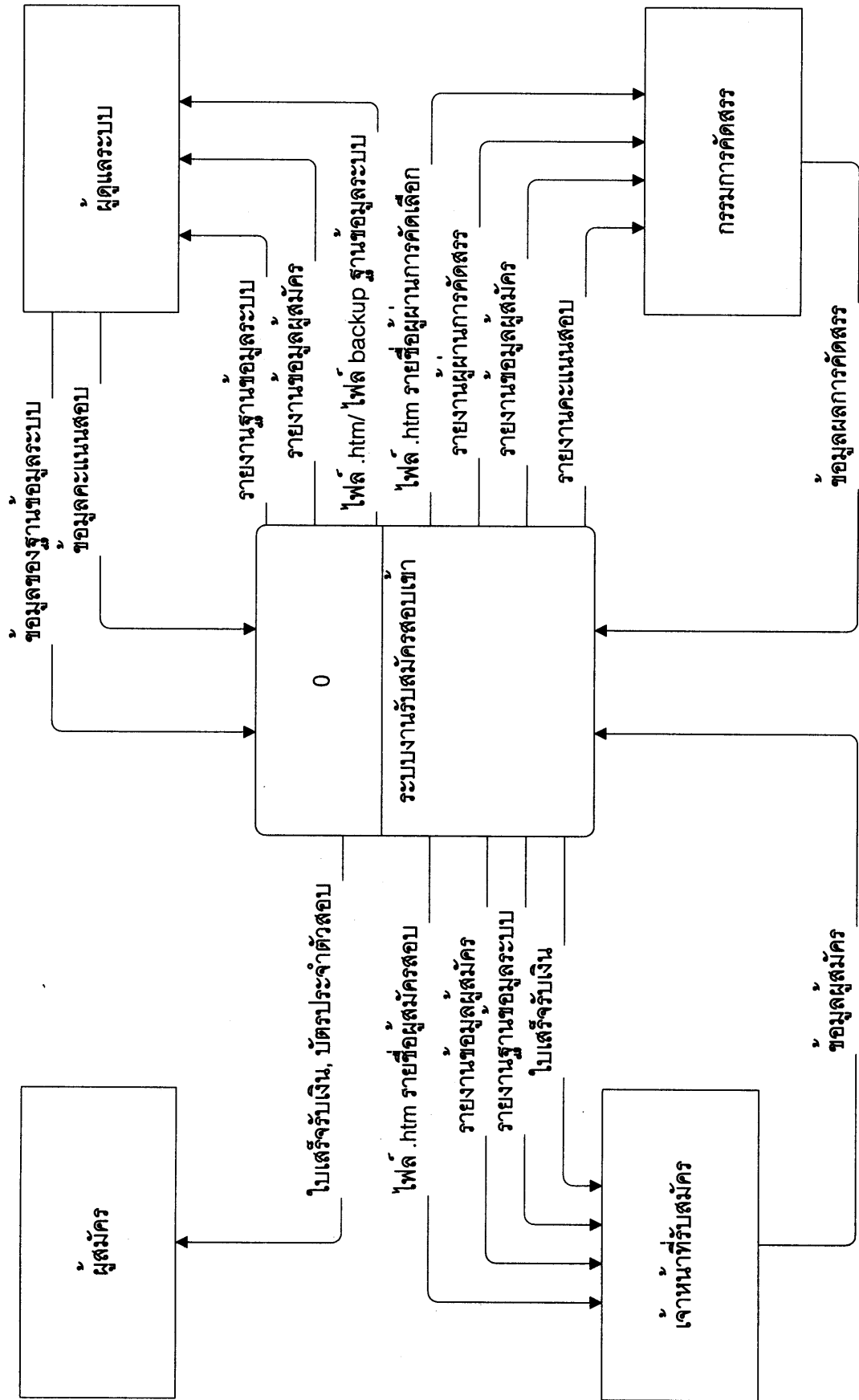
(3) รายชื่อกระบวนการที่ต้องทำในระบบ (List of Process)

- 1) งานรับข้อมูลผู้สมัครสอบ

2) งานจัดการข้อมูล

3) งานคั้ดสร

4) งานออกรายงาน

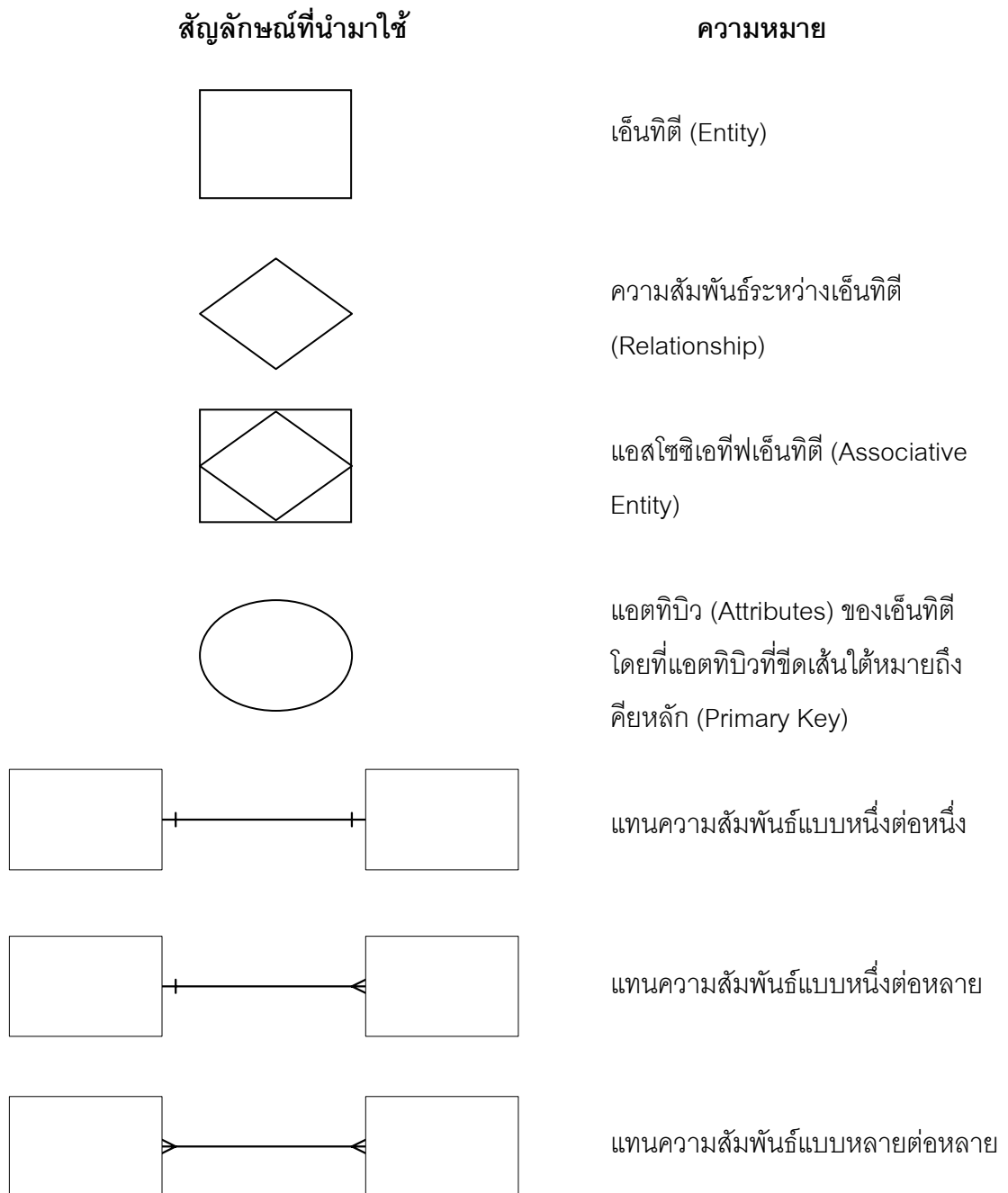


รูป 3.1 Context Diagram ระบบงานสอบเข้าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

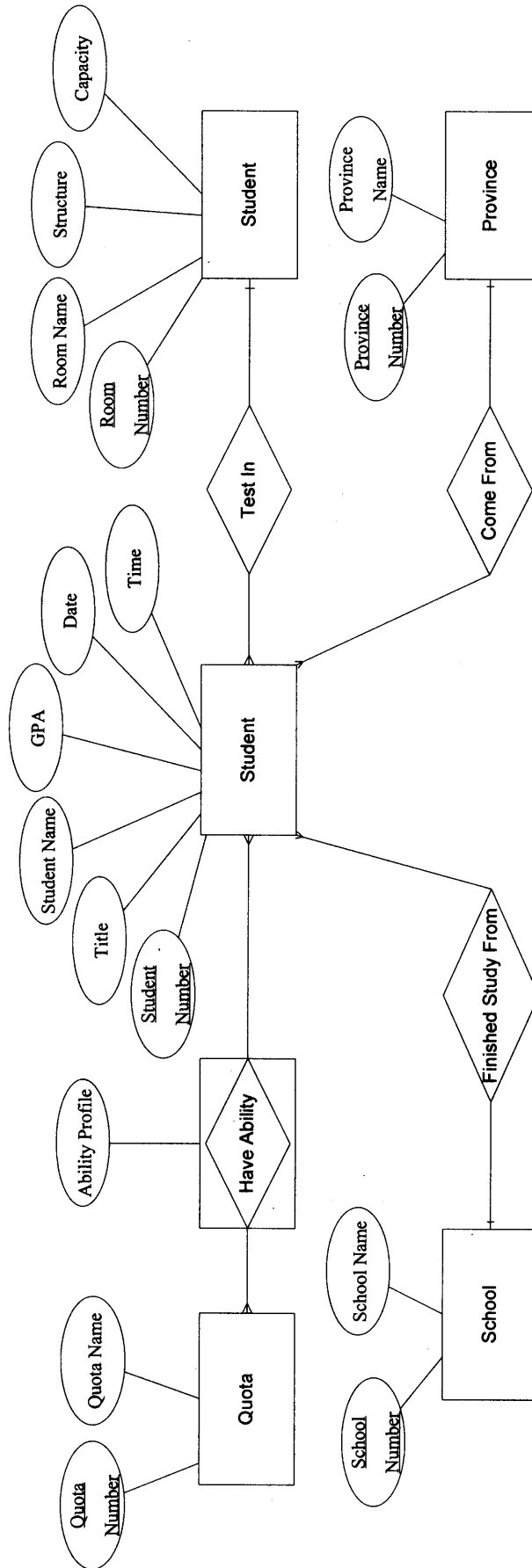
รูป 3.2 Data Flow Diagram Level 0 ระบบงานสอบเข้าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3.2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลระบบงานสอบเข้าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือของความสัมพันธ์ของเอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีดังรูป 3.3 ไปออกแบบฐานข้อมูล



รูป 3.3 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ของเอนทิตี



รูป 3.4 แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี ของระบบงานสอบเข้าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.3 การออกแบบตาราง

ระบบงานสอบเข้า ได้จัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relationship Database) โดยใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอลเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล โดยแยกเก็บข้อมูลไว้ในตารางต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์ของข้อมูลดังรูปที่ 3.4 ในฐานข้อมูลของระบบงานสอบเข้าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะมีตารางทั้งหมด 13 ตาราง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3.1 ตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล

ตารางที่	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	Student_Profile	ตารางข้อมูลหลัก	ข้อมูลรายละเอียดผู้สมัครสอบ
2	Room_Profile	ตารางข้อมูลหลัก	ข้อมูลรายละเอียดห้องสอบ
3	School	ตารางข้อมูลอ้างอิง	ข้อมูลรายชื่อโรงเรียน
4	Province	ตารางข้อมูลอ้างอิง	ข้อมูลรายชื่อจังหวัด
5	Extra	ตารางข้อมูลอ้างอิง	ข้อมูลรายชื่อโควต้า
6	Student_Point	ตารางข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง	ข้อมูลคะแนนของผู้สมัคร
7	Student_Pass	ตารางข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง	ข้อมูลรายชื่อผู้สมัครที่ผ่านการคัดสรร
8	Administrator	ตารางข้อมูลหลัก	ข้อมูลรายละเอียดผู้ดูแลระบบ
9	Username	ตารางข้อมูลหลัก	ข้อมูลรายละเอียดเจ้าหน้าที่รับสมัคร
10	Manager	ตารางข้อมูลหลัก	ข้อมูลรายละเอียดกรรมการคัดสรร
11	Cash	ตารางอ้างอิง	ข้อมูลค่าธรรมเนียมการสมัคร
12	Test	ตารางข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง	ตารางสร้างรายการชั่วคราว (Temporary Table) การแสดงผลของแผนภูมิ
13	Check_duplicate	ตารางข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง	ตารางสร้างข้อมูลหมายเลขห้องสอบที่เปิดใช้ชั่วคราว

ชื่อตาราง	Student_Profile
คำอธิบาย	ข้อมูลรายละเอียดผู้สมัครสอบ
PrimaryKey(PK)	หมายเลขประจำตัวผู้สมัครสอบ (Std_No)
ForeignKey(FK)	หมายเลขห้องสอบ (Room_No)
	หมายเลขโรงเรียน (School_No)
	หมายเลขจังหวัด (Pro_No)
	หมายเลขโควต้า (Extra_No)

ตาราง 3.2 โครงสร้างตาราง Student_Profile

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	Std_No	Char	5	"00001","03525"	หมายเลข ประจำตัวผู้สมัคร
2	FK	Room_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขห้องสอบ
3	FK	School_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขโรงเรียน
4	FK	Pro_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขจังหวัด
5	FK	Extra_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขโควต้า
6		Title	Char	10	"เด็กชาย", "เด็กหญิง"	คำนำหน้าชื่อ
7		Std_Name	Char	50	"กมลภพ ใจมั่น"	ชื่อสกุลผู้สมัคร
8		School_Name	Char	50	"เรยีนาเซลี"	ชื่อโรงเรียนของ ผู้สมัคร
9		GPA	Char	4	"3.25","2.56"	คะแนนเฉลี่ยสะสม ของผู้สมัคร
10		Extra_Name	Char	40	"วิทยาศาสตร์", "กีฬา"	ชื่อความสามารถ พิเศษ หรือชื่อ ประเภทโควต้า

จากตาราง 3.2 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- Title คำนำหน้าชื่อของผู้สมัครเช่น เด็กชาย เด็กหญิง หม่อมหลวง

ตาราง 3.2 (ต่อ)

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
11		Extra_Profile	Char	200	“แข่งขันการตอบ ปัญหาด้าน คณิตศาสตร์ได้ อันดับที่ 1 ของ จังหวัดเชียงใหม่”	รายละเอียดของ ความสามารถ พิเศษ หรือ รายละเอียดของ โควตาของผู้สมัคร
12		Time	Char	15	“30-Mar-04”	วันที่สมัคร
13		Date	Char	15	“1.24:46 PM”	เวลาที่สมัคร
14		Data_Fill	Char	1	“0”, “1”	เป็นคอลัมน์ที่ใช้ สำหรับอ้างอิงถึงเมื่อมี การใช้คำสั่งเพื่อ เลือกเฉพาะข้อมูล ที่ต้องการ

จากตาราง 3.2 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- Std_No หมายเลขประจำตัวผู้สมัคร เช่น “00001” คือผู้สมัครสอบหมายเลข 1
- Room_No หมายเลขห้องสอบ เช่น “001” ห้องสอบที่ 1
- School_No หมายเลขของโรงเรียนเดิมของผู้สมัคร เช่น “001” โรงเรียนกาวิละอนุกุล
- Pro_No หมายเลขของจังหวัดของผู้สมัคร เช่น “001” เชียงราย
- Data_Fill เป็น Field ที่ใช้ในการอ้างอิงถึงเมื่อมีการใช้คำสั่งเพื่อเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการมาออกรายงาน ในส่วนของรายงานของโปรแกรมคริสต์รีพอร์ตในระบบงานรับสมัครสอบเข้า โดยที่ “0” แสดงว่าไม่มีข้อมูล “1” แสดงว่ามีข้อมูล

ชื่อตาราง	Room_Profile
คำอธิบาย	ข้อมูลรายละเอียดของห้องสอบ
PrimaryKey(PK)	หมายเลขห้องสอบ (Room_No)

ตาราง 3.3 โครงสร้างตาราง Room_Profile

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	Room_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขห้องสอบ
2		Room_Name	Char	50	"ห้อง Lab วิทยา"	ชื่อห้องสอบ
3		Structure	Char	50	"อาคารสาธิต 1"	ชื่ออาคาร
4		Capacity	Char	3	"30","35","40"	จำนวนที่นั่งสอบ
5		Picture_Num	Char	1	"1","2","3","4","5"	หมายเลขรูปภาพแสดงจำนวนที่นั่งสอบของห้องสอบที่ใช้แสดงในโปรแกรม
6		Data_Fill	Char	1	"0","1"	เป็นคอลัมน์ที่ใช้สำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้คำสั่งเพื่อเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการ

จากตาราง 3.3 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- Picture_Num หมายเลขแสดงขนาดความจุของห้องสอบ เพื่อนำไปใช้ในการอ้างอิงถึงรูปภาพที่ใช้ในโปรแกรม ดังนี้

- (1) "1" หมายถึง รูปภาพแสดงจำนวนที่นั่งสอบของห้องสอบขนาด 30 ที่นั่ง
- (2) "2" หมายถึง รูปภาพแสดงจำนวนที่นั่งสอบของห้องสอบขนาด 35 ที่นั่ง
- (3) "3" หมายถึง รูปภาพแสดงจำนวนที่นั่งสอบของห้องสอบขนาด 40 ที่นั่ง
- (4) "4" หมายถึง รูปภาพแสดงจำนวนที่นั่งสอบของห้องสอบขนาด 45 ที่นั่ง
- (5) "5" หมายถึง รูปภาพแสดงจำนวนที่นั่งสอบของห้องสอบขนาด 50 ที่นั่ง

ชื่อตาราง	School
คำอธิบาย	ข้อมูลรายชื่อของโรงเรียนเดิมของผู้สมัคร
PrimaryKey(PK)	หมายเลขโรงเรียน (School_No)

ตาราง 3.4 โครงสร้างตาราง School

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	School_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขโรงเรียน
2		School_Name	Char	50	"เรยีนาเซลี"	ชื่อโรงเรียน
3		Data_Fill	Char	1	"0","1"	เป็นคอลัมน์ที่ใช้ สำหรับอ้างถึงเมื่อมี การใช้คำสั่งเพื่อ เลือกเฉพาะข้อมูล ที่ต้องการ

ชื่อตาราง	Province
คำอธิบาย	ข้อมูลรายชื่อของจังหวัด
PrimaryKey(PK)	หมายเลขจังหวัด (Pro_No)

ตาราง 3.5 โครงสร้างตาราง Province

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	Pro_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขจังหวัด
2		Pro_Name	Char	30	"เชียงใหม่"	ชื่อจังหวัด
3		Data_Fill	Char	1	"0","1"	เป็นคอลัมน์ที่ใช้ สำหรับอ้างถึงเมื่อมี การใช้คำสั่งเพื่อ เลือกเฉพาะข้อมูล ที่ต้องการ

ชื่อตาราง	Extra
คำอธิบาย	ข้อมูลรายชื่อของโควต้า
PrimaryKey(PK)	หมายเลขโควต้า (Extra_No)

ตาราง 3.6 โครงสร้างตาราง Extra

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	Extra_No	Char	3	"001", "002"	หมายเลขโควต้า
2		Extra_Name	Char	40	"วิทยาศาสตร์"	ชื่อของโควต้า
3		Data_Fill	Char	1	"0", "1"	เป็นคอลัมน์ที่ใช้ สำหรับอ้างถึงเมื่อมี การใช้คำสั่งเพื่อ เลือกเฉพาะข้อมูล ที่ต้องการ

จากตาราง 3.6 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- Extra_Name ชื่อของประเภทโควต้าด้านต่าง ๆ เช่น ผู้สมัครสอบมีความสามารถด้านกีฬาฟุตบอล หรือว่ายน้ำ ก็จัดอยู่ในกลุ่มผู้มีความสามารถด้านกีฬา

ชื่อตาราง	Student_Point
คำอธิบาย	ข้อมูลรายละเอียดของคะแนนสอบของผู้สมัคร
PrimaryKey(PK)	หมายเลขประจำตัวผู้สมัครสอบ (ID)

ตาราง 3.7 โครงสร้างตาราง Student_Point

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	ID	Varchar	5	"00001","00002"	หมายเลขผู้สมัคร
2		Title	Varchar	10	"เด็กชาย", "เด็กหญิง"	คำนำหน้าชื่อ
3		Name	Varchar	50	"กมลภพ ใจมั่น"	ชื่อสกุลผู้สมัคร
4		Tha	Varchar	3	"20","22"	คะแนนวิชา ภาษาไทย
5		Mat	Varchar	3	"7","13"	คะแนนวิชา คณิตศาสตร์
6		Eng	Varchar	3	"13","18"	คะแนนวิชาอังกฤษ
7		Sci	Varchar	3	"21","26"	คะแนนวิชา วิทยาศาสตร์
8		Soc	Varchar	3	"24","26"	คะแนนวิชาสังคม
9		Ap1	Varchar	3	"17","19"	คะแนนวิชาความ ถนัด 1
10		Ap2	Varchar	3	"16","18"	คะแนนวิชาความ ถนัด 2
11		Ap3	Varchar	3	"3","6"	คะแนนวิชาความ ถนัด 3
12		Apt	Varchar	3	"38","41"	คะแนนรวมวิชา ความถนัด
13		Ttha	Varchar	3	"52","57"	คะแนนที่วิชา ภาษาไทย

ตาราง 3.7 (ต่อ)

14		Tmat	Varchar	3	"48","59"	คะแนนที่วิชา คณิตศาสตร์
15		Teng	Varchar	3	"48","65"	คะแนนที่วิชา ภาษาอังกฤษ
16		Tsci	Varchar	3	"54","58"	คะแนนที่วิชา วิทยาศาสตร์
17		Tsoc	Varchar	3	"55","64"	คะแนนที่วิชาสังคม
18		Tapt	Varchar	3	"55","62"	คะแนนที่วิชาความ ถนัด
19		Mttotal	Varchar	6	"45.33","54.33"	คะแนนที่รวมของ ผู้สมัคร
20		Check_pass	Varchar	3	****	คอลัมน์เก็บข้อมูล เครื่องหมายให้กับ รายชื่อผู้ผ่านการ คัดสรร

จากตาราง 3.7 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- Check_pass คอลัมน์เก็บข้อมูลเครื่องหมายให้กับรายชื่อผู้ผ่านการคัดสรร โดยที่ **** จะหมายถึงผู้สมัครถูกเลือกเข้ารายงานผู้ผ่านการคัดสรรโดยกรรมการคัดสรร
- ข้อมูลในตารางที่ 3.7 จะได้มาโดยผู้ดูแลระบบนำไฟล์ข้อมูลที่ได้จากกรรณคัดสรรที่อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่ระบบงานรับสมัครสอบเข้าไม่สามารถใช้งานได้ นำไปเปลี่ยนรูปแบบให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ของฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล

ชื่อตาราง	Student_Pass
คำอธิบาย	ข้อมูลรายชื่อผู้ผ่านการคัดสรร
PrimaryKey(PK)	หมายเลขประจำตัวผู้สมัครสอบ (Std_No)

ตาราง 3.8 โครงสร้างตาราง Student_Pass

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	Std_No	Char	5	"00001", "00002"	หมายเลข ประจำตัวผู้ผ่าน การคัดสรร
2		Title	Char	10	"เด็กชาย", "เด็กหญิง"	คำนำหน้า
3		Std_Name	Char	50	"กมลภพ ใจมั่น"	ชื่อผู้ผ่านการคัด สรร
4		Data_Fill	Char	1	"0", "1"	เป็นคอลัมน์ที่ใช้ สำหรับอ้างถึงเมื่อมี การใช้คำสั่งเพื่อ เลือกเฉพาะข้อมูล ที่ต้องการ

ชื่อตาราง	Administrator
คำอธิบาย	ข้อมูลรายชื่อและ Username/Password ของผู้ดูแลระบบ
PrimaryKey(PK)	หมายเลขผู้ดูแลระบบ (No)

ตาราง 3.9 โครงสร้างตาราง Administrator

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	No	Char	3	"001", "002"	หมายเลขผู้ดูแลระบบ
2		Title	Char	10	"นาย", "นางสาว"	คำนำหน้า
3		Emp_Name	Char	50	"อรรถชัย โฆษณสันติ"	ชื่อผู้ดูแลระบบ
4		Name	Char	10	"attachai"	ชื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ส่วนหางานผู้ดูแลระบบ
5		Password	Char	8	"AttA.12"	รหัสผ่านเข้าสู่ส่วนหางานผู้ดูแลระบบ

ชื่อตาราง	Username
คำอธิบาย	ข้อมูลรายชื่อและ Username/Password ของเจ้าหน้าที่รับสมัคร
PrimaryKey(PK)	หมายเลขเจ้าหน้าที่รับสมัคร(No)

ตาราง 3.10 โครงสร้างตาราง Username

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	No	Char	3	"001", "002"	หมายเลขเจ้าหน้าที่ รับสมัคร
2		Title	Char	10	"นาย", "นางสาว"	คำนำหน้า
3		Emp_Name	Char	50	"กนกวรรณ ใจเป็ง"	ชื่อผู้เจ้าหน้าที่รับ สมัคร
4		Name	Char	15	"poohbear"	ชื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ ส่วนหางานผู้ดูแล ระบบ
5		Password	Char	15	"PoohpooH"	รหัสผ่านเข้าสู่ส่วน หางานผู้ดูแล ระบบ

ชื่อตาราง	Manager
คำอธิบาย	ข้อมูลรายชื่อและ Username/Password ของกรรมการคัดสรร
PrimaryKey(PK)	หมายเลขกรรมการคัดสรร (Manager_No)

ตาราง 3.11 โครงสร้างตาราง Manager

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	Manager_No	Char	3	"001","002"	หมายเลขกรรมการ คัดสรร
2		Manager_Name	Char	40	"สมศักดิ์ แซ่จิ๋ว"	รายชื่อกรรมการคัด สรร
3		Username	Char	8	"GoodBoy"	Username เข้าสู่ ส่วนของการคัด สรร
4		Password	Char	8	"287787"	Password เข้าสู่ ส่วนของการคัด สรร

ชื่อตาราง

Cash

คำอธิบาย

ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดอัตราค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ

ตาราง 3.12 โครงสร้างตาราง Cash

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1		Price_Number	Char	10	"150.00"	ตัวเลขอัตรา ค่าธรรมเนียมการ สมัครสอบ
2		Price_Text	Char	50	"หนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน"	ตัวหนังสืออัตรา ค่าธรรมเนียมการ สมัครสอบ

จากตาราง 3.12 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- Price_Number เป็นคอลัมน์เก็บตัวอักษรที่โปรแกรมระบบรับสมัครสอบต้องนำไปใช้ในการออกรายงานใบเสร็จรับเงินให้กับผู้สมัคร โดยการพิมพ์เป็นตัวเลข สามารถแก้ไขอัตราค่าธรรมเนียมได้สูงสุดที่ 999,999.00
- Prince_Text เป็นคอลัมน์เก็บตัวอักษรที่โปรแกรมระบบรับสมัครสอบต้องนำไปใช้ในการออกรายงานใบเสร็จรับเงินให้กับผู้สมัคร โดยการพิมพ์เป็นตัวอักษร

ชื่อตาราง	Test
คำอธิบาย	ตาราง Temporary สำหรับวางข้อมูลก่อนการแสดงผลในรูปแบบของแผนภูมิ
PrimaryKey(PK)	หมายเลขรายการที่จะแสดงผล (Show_No)

ตาราง 3.13 โครงสร้างตาราง Test

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	Show_No	Char	5	"00001","00002"	หมายเลขรายการที่ต้องการแสดงผล
2		Show_Name	Char	50	"เรย์นาเซลี", "เด็กชาย", "เซียงใหม่"	ชื่อของรายการที่ต้องการแสดงผล
3		Show_Capacity	decimal	4	50, 65	แสดงจำนวนของรายการที่แสดงผล
4		Data_Fill	Char	1	"0","1"	เป็นคอลัมน์ที่ใช้สำหรับอ้างถึงเมื่อมีการใช้คำสั่งเพื่อเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการ

จากตาราง 3.13 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- Show_Name เป็นคอลัมน์ที่เก็บชื่อของข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการนำไปแสดงในรูปแบบของแผนภูมิแท่งในส่วนของการรายงานโดยใช้โปรแกรมคริสตัลรีพอร์ต 8.5 โดยผู้ใช้สามารถเลือกชื่อของข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมาแสดง เช่น จำนวนผู้สมัครที่มาจากโรงเรียนต่าง ๆ อาทิ บ้านแจ่งกู๋เรื่อง ดาราวิทยาลัย เทพดินทร์ เพื่อนำมาเปรียบเทียบในรูปแบบของแผนภูมิแท่ง

ชื่อตาราง

Check_duplicate

คำอธิบาย

ตาราง Temporary สำหรับวางข้อมูลห้องสอบที่เปิดใช้งาน

ตาราง 3.14 โครงสร้างตาราง Check_duplicate

Field	Key	Field Name	Data Type	Size	Example	Description
1	PK	No	Char	3	"001", "002"	หมายเลขห้องสอบ ที่ถูกเปิดใช้งาน

จากตาราง 3.14 สามารถอธิบายการออกแบบประเภทของข้อมูลได้ดังนี้

- No เป็นคอลัมน์ที่เก็บหมายเลขห้องสอบที่เครื่องไคลเอนท์แต่ละเครื่องเปิดใช้งานอยู่ เนื่องจากปัญหาในการออกแบบระบบที่ไม่สามารถแสดงผลแบบเวลาจริงได้ อาจทำให้เกิดปัญหาการซ้ำกันของหมายเลขผู้สมัครสอบได้ ผู้ออกแบบระบบจึงทำการออกแบบไม่ให้เครื่องไคลเอนท์สามารถเข้าไปบันทึกข้อมูลผู้สมัครสอบในห้องเดียวกันได้เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว