

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานและฐานข้อมูล

การพัฒนาและทดสอบระบบทะเบียนและวัดผลนั้นอาศัยการวิเคราะห์และศึกษาระบบเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันดังที่ได้กล่าวมาแล้ว นำข้อมูลมาศึกษาพัฒนาระบบโดยยึดหลักการออกแบบกระบวนการทำงานที่ต่อเนื่องและการออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีขั้นตอนประกอบด้วย

- 4.1 การออกแบบระบบงาน
- 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล
- 4.3 การออกแบบจอภาพ
- 4.4 การออกแบบรายงาน

4.1 การออกแบบระบบงาน

การออกแบบระบบทะเบียนและวัดผลนั้นอยู่บนพื้นฐานของระบบงานที่สอดคล้องกับสภาพการทำงานเดิม และสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นดังที่ได้ศึกษามา ระบบดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับระบบและหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระบบโดยรวมสามารถเขียนเป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) โดยมีสัญลักษณ์ต่างๆ คือ

เครื่องหมาย

ความหมาย



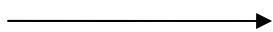
สัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process) หมายถึงงานที่ต้องทำ



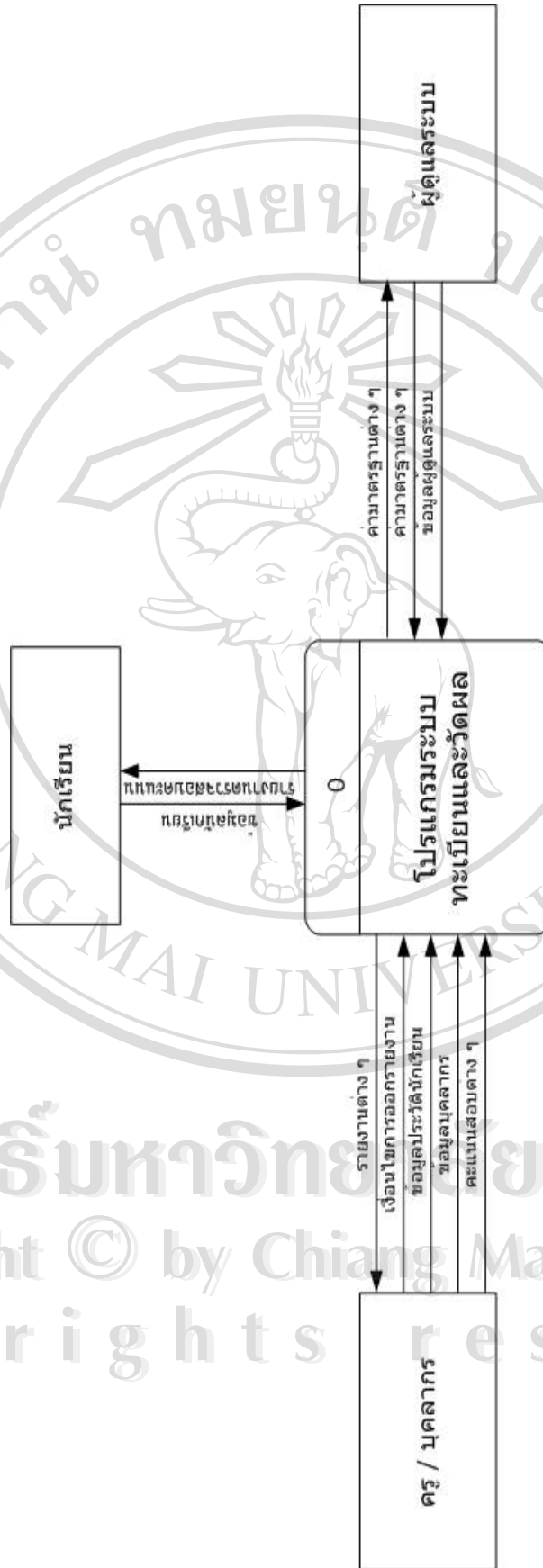
สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล (Data Source) และมีชื่อกำกับ เช่น ตาราง STD_MASTER



สัญลักษณ์แทนสิ่งที่ยู่ในระบบ (Entity) หมายถึงชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

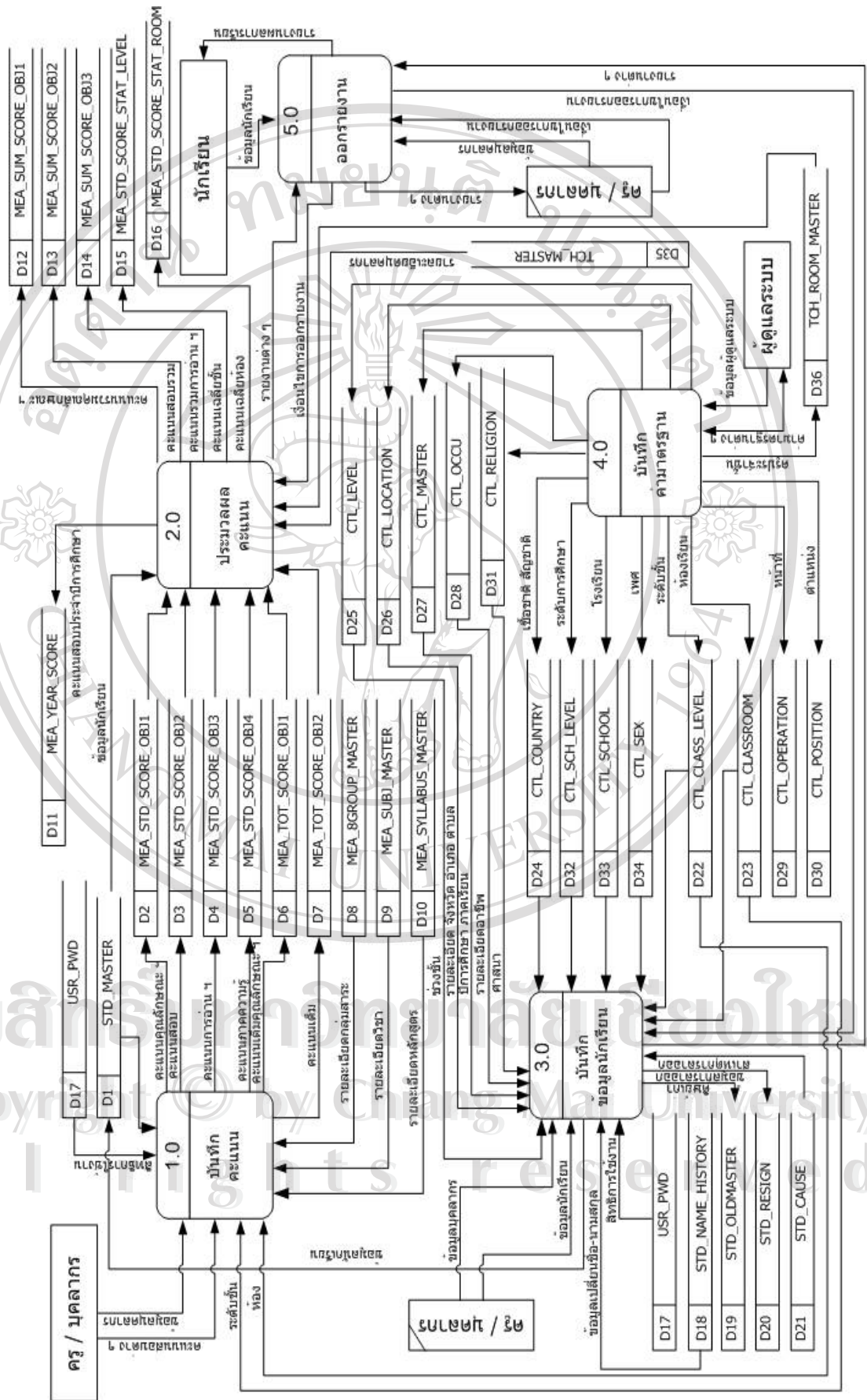


สัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล (Data Flow)



รูป 4.1 แสดงแผนภาพบริบทของโปรแกรมทะเบียนและวัดผล โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย แผนกประถม เชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



รูป 4.2 การไหลของข้อมูลโปรแกรมทะเบียนและวัดผลโรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย แผนกประถม เชียงใหม่

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลโปรแกรมทะเบียนและวัดผล โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย แผนกประถม ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือ E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีไปออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์

ความหมาย



Strong Entity แสดงคน สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเองไม่ขึ้นกับ Entity ใดๆ



Relationship แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity



Attribute สิ่งที่ใช้แสดงคุณลักษณะของ Entity ซึ่งใน 1 Entity อาจมีหลายคุณลักษณะ



Key Attribute ข้อมูลของ Attribute ข้อมูลของแอททริบิวต์ที่มีความเป็นหนึ่งเดียว (Uniqueness)

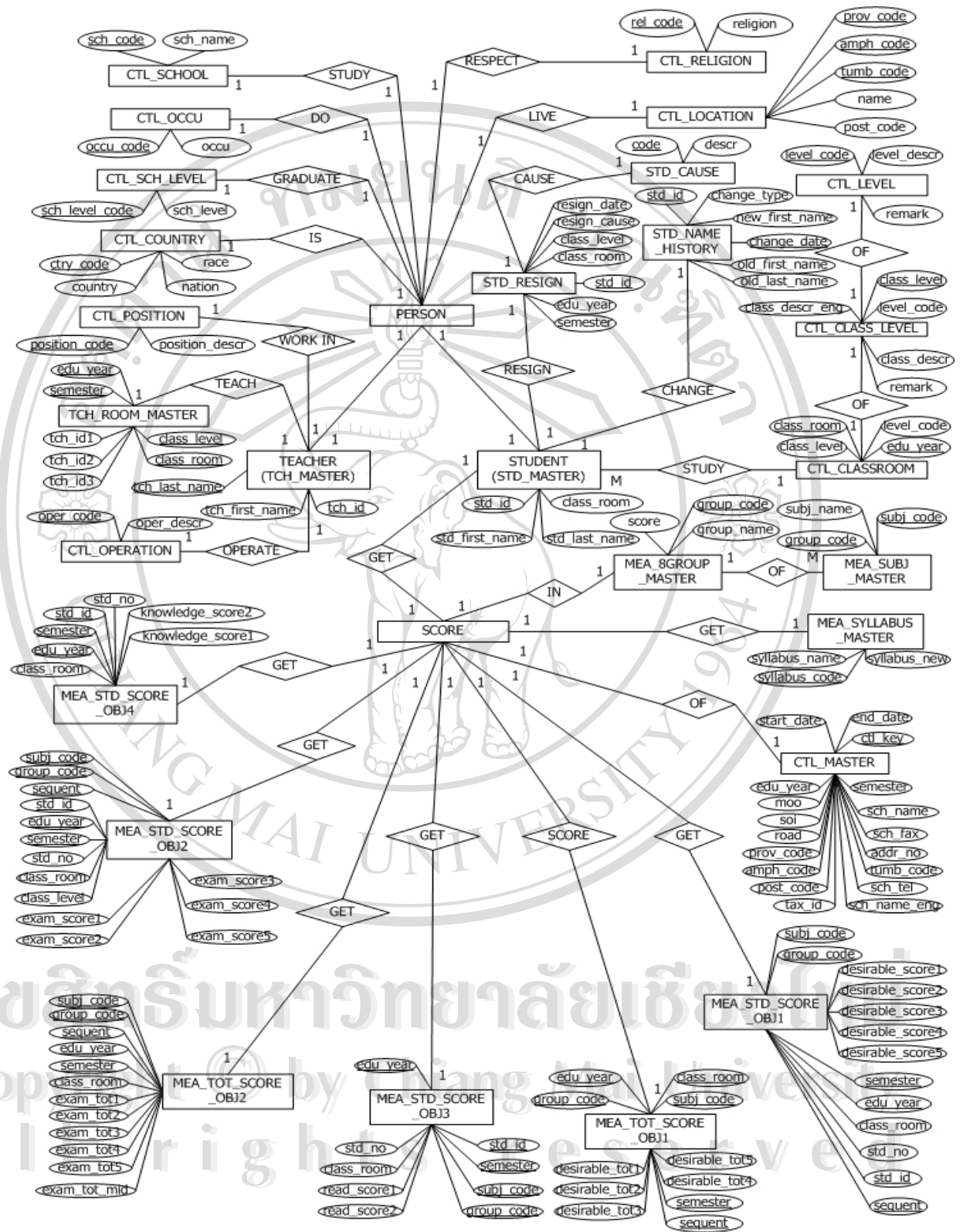


One to One Relationship ความสัมพันธ์แบบ 1 ต่อ 1



One to Many Relationship ความสัมพันธ์แบบ 1 ต่อ กลุ่ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 4.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีโปรแกรมระบบทะเบียนและวัดผล
โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย แผนกประถม เชียงใหม่

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลนั้น ได้ออกแบบให้เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ประกอบด้วย 36 ตาราง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อตารางของฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	รายละเอียด	ประเภทตาราง
1	CTL_CLASS_LEVEL	ข้อมูลระดับชั้น	Reference
2	CTL_CLASSROOM	ข้อมูลห้องเรียน	Reference
3	CTL_COUNTRY	ข้อมูลเชื้อชาติ สัญชาติ	Reference
4	CTL_LEVEL	ข้อมูลช่วงชั้น	Reference
5	CTL_LOCATION	ข้อมูลชื่อจังหวัด อำเภอ ตำบล	Reference
6	CTL_MASTER	ข้อมูลหลักในการเปลี่ยนปีการศึกษา / ภาคเรียน	Reference
7	CTL_OCCU	ข้อมูลอาชีพผู้ปกครอง	Reference
8	CTL_OPERATION	ข้อมูลหน้าที่การทำงาน	Reference
9	CTL_POSITION	ข้อมูลตำแหน่ง	Reference
10	CTL_RELIGION	ข้อมูลศาสนา	Reference
11	CTL_SCH_LEVEL	ข้อมูลการศึกษา	Reference
12	CTL_SCHOOL	ข้อมูลโรงเรียนต่าง ๆ	Reference
13	CTL_SEX	ข้อมูลเพศ	Reference
14	MEA_8GROUP_MASTER	ข้อมูลรายละเอียดกลุ่มสาระการเรียนรู้	Reference
15	MEA_STD_SCORE_OBJ1	ข้อมูลคะแนนคุณลักษณะอันพึง ประสงค์	Master
16	MEA_STD_SCORE_OBJ2	ข้อมูลคะแนนสอบภาคทฤษฎี	Master
17	MEA_STD_SCORE_OBJ3	ข้อมูลคะแนนการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน	Master
18	MEA_STD_SCORE_OBJ4	ข้อมูลคะแนนภาคความรู้	Master
19	MEA_SCORE_STAT_LEVEL	ข้อมูลสถิติคะแนนสอบของระดับชั้น	Reference
20	MEA_SCORE_STAT_ROOM	ข้อมูลสถิติคะแนนสอบของระดับห้อง	Reference
21	MEA_SUBJ_MASTER	ข้อมูลรายละเอียดชื่อวิชา	Reference

ลำดับ	ชื่อตาราง	รายละเอียด	ประเภทตาราง
22	MEA_SUM_SCORE_OBJ1	ข้อมูลคะแนนรวมคุณลักษณะอันพึงประสงค์	Reference
23	MEA_SUM_SCORE_OBJ2	ข้อมูลคะแนนรวมการสอบภาคทฤษฎี	Reference
24	MEA_SUM_SCORE_OBJ3	ข้อมูลคะแนนรวมการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน	Reference
25	MEA_SYLLABUS_MASTER	ข้อมูลชื่อหลักสูตร	Reference
26	MEA_TOT_SCORE_OBJ1	ข้อมูลคะแนนเต็มคุณลักษณะอันพึงประสงค์	Reference
27	MEA_TOT_SCORE_OBJ2	ข้อมูลคะแนนเต็มภาคทฤษฎี	Reference
28	MEA_YEAR_SCORE	ข้อมูลคะแนนสอบภาคทฤษฎีตลอดปีการศึกษา	Reference
29	STD_CAUSE	ข้อมูลรายละเอียดการลาออก	Reference
30	STD_MASTER	ข้อมูลประวัตินักเรียน	Master
31	STD_NAME_HISTORY	ข้อมูลการเปลี่ยนชื่อ-นามสกุล	Reference
32	STD_OLDMASTER	ข้อมูลศิษย์เก่า	Reference
33	STD_RESIGN	ข้อมูลรายละเอียดการลาออก	Reference
34	TCH_MASTER	ข้อมูลบุคลากร	Master
35	TCH_ROOM_MASTER	ข้อมูลครูประจำชั้น	Reference
36	USER_PWD	ข้อมูลรหัสผู้ใช้ รหัสผ่านและสิทธิการใช้งานโปรแกรม	Reference

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 จากหลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ 36 ตาราง โดย
 รายละเอียดตารางจะแสดงในตารางที่ 4.2 – 4.37
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ชื่อตาราง	CTL_CLASS_LEVEL
คำอธิบาย	บันทึกข้อมูลระดับชั้น เช่น เป็นนักเรียนอยู่ระดับชั้นไหน ช่วงชั้นอะไร
Primary Key (PK)	class_level
Foreign Key (FK)	level_code

ตาราง 4.2 โครงสร้าง CTL_CLASS_LEVEL

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		class_level	varchar	4	รหัสระดับชั้น	11
2		FK	level_code	char	1	รหัสช่วงชั้น	1
3			class_descr	varchar	10	ชื่อระดับชั้นแบบย่อ	ป.1
4			remark	varchar	60	ชื่อระดับชั้นแบบเต็ม	ประถม ศึกษาปีที่ 1

ชื่อตาราง	CTL_CLASSROOM
คำอธิบาย	ข้อมูลเกี่ยวกับห้องเรียนว่าในโรงเรียนมีห้องเรียนทั้งหมดกี่ห้อง
Primary Key (PK)	edu_year, class_room
Foreign Key (FK)	level_code

ตาราง 4.3 โครงสร้าง CTL_CLASSROOM

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
2	PK		class_room	varchar	10	ห้องเรียน	ป.1/1
3			user_id	varchar	15	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	admin
4			last_update	date	3	วันที่ปรับปรุงล่าสุด	2004-05-01
5		FK	level_code	char	1	รหัสช่วงชั้น	1
6		FK	class_level	varchar	4	ระดับชั้น	11

ชื่อตาราง	CTL_COUNTRY
คำอธิบาย	ข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อชาติ สัญชาติ
Primary Key (PK)	ctry_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.4 โครงสร้าง CTL_COUNTRY

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		ctry_code	varchar	3	รหัสประเทศ	100
2			country	varchar	20	ประเทศ	ไทย
3			nation	varchar	20	เชื้อชาติ	ไทย
4			race	varchar	20	สัญชาติ	ไทย

ชื่อตาราง	CTL_LEVEL
คำอธิบาย	ข้อมูลเกี่ยวกับช่วงชั้น
Primary Key (PK)	level_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.5 โครงสร้าง CTL_LEVEL

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		level_code	char	1	รหัสช่วงชั้น	1
2			level_descr	varchar	20	ระดับชั้น	ประถมต้น
3			remark	varchar	60	ชื่อช่วงชั้น	ช่วงชั้นที่ 1

ชื่อตาราง	CTL_LOCATION
คำอธิบาย	ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อจังหวัด อำเภอ ตำบล
Primary Key (PK)	prov_code, amph_code, tumb_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.6 โครงสร้าง CTL_LOCATION

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		prov_code	char	2	รหัสจังหวัด	50
2	PK		amph_code	char	2	รหัสอำเภอ	01
3	PK		tumb_code	char	2	รหัสตำบล	00
4			name	varchar	60	ชื่อ จังหวัด / อำเภอ / ตำบล	เมือง เชียงใหม่
5			post_code	varchar	5	รหัสไปรษณีย์	50200

ชื่อตาราง	CTL_MASTER
คำอธิบาย	ข้อมูลการเปลี่ยนปีการศึกษา / ภาคเรียน
Primary Key (PK)	edu_year, semester
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.7 โครงสร้าง CTL_MASTER

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		edu_year	char	4	ปีการศึกษา	2546
2	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	2
3			str_date	date	3	วันที่เริ่มปีการศึกษา	2003-05-01
4			end_date	date	3	วันสิ้นสุดปีการศึกษา	2003-10-15

ชื่อตาราง	CTL_OCCU
คำอธิบาย	ข้อมูลอาชีพของผู้ปกครองนักเรียน
Primary Key (PK)	occu_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.8 โครงสร้าง CTL_OCCU

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		occu_code	char	2	รหัสอาชีพ	13
2			occu	varchar	60	อาชีพ	รับราชการ

ชื่อตาราง	CTL_OPERATION
คำอธิบาย	ข้อมูลหน้าที่การทำงานของบุคลากรภายในโรงเรียน
Primary Key (PK)	oper_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.9 โครงสร้าง CTL_OPERATION

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		oper_code	char	2	รหัสหน้าที่การทำงาน	02
2			oper_descr	varchar	60	หน้าที่การทำงาน	หัวหน้าฝ่าย วิชาการ

ชื่อตาราง	CTL_POSITION
คำอธิบาย	ข้อมูลตำแหน่งของบุคลากรภายในโรงเรียน
Primary Key (PK)	position_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.10 โครงสร้าง CTL_POSITION

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		position_code	char	2	รหัสตำแหน่ง	03
2			position_descr	varchar	60	ตำแหน่ง	อาจารย์ใหญ่

ชื่อตาราง	CTL_RELIGION
คำอธิบาย	ข้อมูลศาสนา
Primary Key (PK)	rel_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.11 โครงสร้าง CTL_RELIGION

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		rel_code	char	2	รหัสศาสนา	01
2			religion	varchar	60	ศาสนา	พุทธ

ชื่อตาราง	CTL_SCH_LEVEL
คำอธิบาย	ข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ปกครอง บุคลากร
Primary Key (PK)	sch_level_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.12 โครงสร้าง CTL_SCH_LEVEL

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		sch_level_code	char	1	รหัสระดับการศึกษา	1
2			sch_level	varchar	30	ระดับการศึกษา	สูงกว่าปริญญาตรี

ชื่อตาราง CTL_SCHOOL
 คำอธิบาย ข้อมูลที่อยู่โรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ
 Primary Key (PK) sch_code
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.13 โครงสร้าง CTL_SCHOOL

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		sch_code	char	3	รหัสโรงเรียน	178
2			sch_name	varchar	60	ชื่อโรงเรียน	มงฟอร์ต วิทยาลัย แผนกประถม
3			addr_no	varchar	15	เลขที่	269
4			moo	char	2	หมู่	-
5			soi	varchar	60	ซอย	-
6			road	varchar	60	ถนน	เจริญประเทศ
7			prov_code	char	2	รหัสจังหวัด	50
8			amph_code	char	2	รหัสอำเภอ	01
9			tumb_code	char	2	รหัสตำบล	05
10			post_code	char	2	รหัสไปรษณีย์	50100
11			tel	varchar	60	โทรศัพท์	053-274641
12			fax	varchar	60	โทรสาร	053-274640
13			url	varchar	100	เว็บไซต์	http://mcpww w.montfort.ac .th

ชื่อตาราง	CTL_SEX
คำอธิบาย	ข้อมูลเพศ
Primary Key (PK)	sex_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.14 โครงสร้าง CTL_SEX

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		sex_code	char	1	รหัสเพศ	F
2			sex	varchar	5	เพศ	ชาย

ชื่อตาราง	MEA_8GROUP_MASTER
คำอธิบาย	ข้อมูลกลุ่มสาระการเรียนรู้
Primary Key (PK)	group_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.15 โครงสร้าง MEA_8GROUP_MASTER

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระการ เรียนรู้	01
2			group_name	varchar	60	ชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้	ภาษาไทย
3			score	decimal(3,0)	4	คะแนนเต็ม	100

ชื่อตาราง MEA_STD_SCORE_OBJ1
 คำอธิบาย ข้อมูลคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 Primary Key (PK) std_id,edu_year, semester, sequent, group_code, subj_code
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.16 โครงสร้าง MEA_STD_SCORE_OBJ1

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14313
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	1
4	PK		sequent	char	1	ครั้งที่สอบ	1
5	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระ ฯ	01
6	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระ ฯ	01
7			std_no	integer	4	เลขที่	1
8			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
9			desirable_score1	decimal(4,2)	6	คะแนนคุณลักษณะ ฯ ข้อที่ 1	9.00
10			desirable_score2	decimal(4,2)	6	คะแนนคุณลักษณะ ฯ ข้อที่ 2	10.00
11			desirable_score3	decimal(4,2)	6	คะแนนคุณลักษณะ ฯ ข้อที่ 3	10.00
12			desirable_score4	decimal(4,2)	6	คะแนนคุณลักษณะ ฯ ข้อที่ 4	8.00
13			desirable_score5	decimal(4,2)	6	คะแนนคุณลักษณะ ฯ ข้อที่ 5	10.00

ชื่อตาราง MEA_STD_SCORE_OB12
 คำอธิบาย ข้อมูลคะแนนสอบภาคทฤษฎี
 Primary Key (PK) std_id, edu_year, semester, sequent, group_code, subj_code
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.17 โครงสร้าง MEA_STD_SCORE_OB12

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14313
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	1
4	PK		sequent	char	1	ครั้งที่สอบ	1
5	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระ ฯ	01
6	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระ ฯ	01
7			std_no	integer	4	เลขที่	1
8			class_level	varchar	4	รหัสระดับชั้น	11
9			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
10			exam_score1	decimal(5,2)	7	คะแนนภาคทฤษฎี หน่วยที่ 1	5.00
11			exam_score2	decimal(5,2)	7	คะแนนภาคทฤษฎี หน่วยที่ 2	9.00
12			exam_score3	decimal(5,2)	7	คะแนนภาคทฤษฎี หน่วยที่ 3	9.00
13			exam_score4	decimal(5,2)	7	คะแนนภาคทฤษฎี หน่วยที่ 4	10.00
14			exam_score5	decimal(5,2)	7	คะแนนภาคทฤษฎี หน่วยที่ 5	0.00
15			exam_sum_score	decimal(5,2)	7	คะแนนรวม 5 หน่วย	33.00
16			exam_score_mid	decimal(5,2)	7	คะแนนสอบความรู้ ระหว่างภาคเรียน	13.00

ชื่อตาราง MEA_STD_SCORE_OBJ3
 คำอธิบาย ข้อมูลคะแนนการอ่าน คิวิเคราะห์และเขียน
 Primary Key (PK) std_id, edu_year, semester, group_code, subj_code
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.18 โครงสร้าง MEA_STD_SCORE_OBJ3

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14313
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	1
4	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระ ฯ	01
5	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระ ฯ	01
6			std_no	integer	4	เลขที่	1
7			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
8			read_score1	decimal(4,2)	6	คะแนน ครั้งที่ 1	10.00
9			read_score2	decimal(4,2)	6	คะแนน ครั้งที่ 2	9.00

ชื่อตาราง MEA_STD_SCORE_OBJ4
 คำอธิบาย ข้อมูลคะแนนความรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้
 Primary Key (PK) std_id, edu_year, semester
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.19 โครงสร้าง MEA_STD_SCORE_OBJ4

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14313
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	1
4			std_no	integer	4	เลขที่	1
5			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
6			knowledge_score1	decimal(4,2)	6	คะแนนครั้งที่ 1	5.00

ตาราง 4.19 โครงสร้าง MEA_STD_SCORE_OBJ4 (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
7			knowledge_score2	decimal(4,2)	6	คะแนนครั้งที่ 2	8.00

ชื่อตาราง

MEA_STD_SCORE_STAT_LEVEL

คำอธิบาย

ข้อมูลสถิติคะแนนสอบ ต่ำสุด สูงสุด คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานของระดับชั้นเรียน

Primary Key (PK)

edu_year, semester, sequent, group_code, subj_code, class_level

Foreign Key (FK)

-

ตาราง 4.20 โครงสร้าง MEA_STD_SCORE_STAT_LEVEL

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
2	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	2
3	PK		sequent	char	1	ครั้งที่สอบ	1
4	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระฯ ๑	01
5	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระฯ ๑	01
6	PK		class_level	varchar	4	ระดับชั้น	11
7			max_score	decimal(4,2)	6	คะแนนสูงสุด	50.00
8			min_score	decimal(4,2)	6	คะแนนต่ำสุด	25.00
9			avg_score	decimal(4,2)	6	คะแนนเฉลี่ย	43.22
10			sd_score	decimal(4,2)	6	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.07

ชื่อตาราง	MEA_STD_SCORE_STAT_ROOM
คำอธิบาย	ข้อมูลสถิติคะแนนสอบ ต่ำสุด สูงสุด คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับห้องเรียน
Primary Key (PK)	edu_year, semester, sequent, group_code, subj_code, class_level, class_room
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.21 โครงสร้าง MEA_STD_SCORE_STAT_ROOM

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่างข้อมูล
1	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
2	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	2
3	PK		sequent	char	1	ครั้งที่สอบ	1
4	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระ ฯ	01
5	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระ ฯ	01
6	PK		class_level	varchar	4	ระดับชั้น	11
7	PK		class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
8			max_score	decimal(4,2)	6	คะแนนสูงสุด	50.00
9			min_score	decimal(4,2)	6	คะแนนต่ำสุด	25.00
10			avg_score	decimal(4,2)	6	คะแนนเฉลี่ย	41.25
11			sd_score	decimal(4,2)	6	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.00

ชื่อตาราง	MEA_SUBJ_MASTER
คำอธิบาย	ข้อมูลชื่อวิชาในกลุ่มสาระ ฯ
Primary Key (PK)	group_code, subj_code
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.22 โครงสร้าง MEA_SUBJ_MASTER

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระ ฯ	01
2	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระ ฯ	01
3			subj_name	varchar	60	วิชาในกลุ่มสาระ ฯ	ภาษาไทย

ชื่อตาราง	MEA_SUM_SCORE_OBJ1
คำอธิบาย	ข้อมูลคะแนนรวมคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อแสดงรายงาน
Primary Key (PK)	std_id, edu_year, semester
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.23 โครงสร้าง MEA_SUM_SCORE_OBJ1

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14314
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	2
4			std_no	integer	4	เลขที่	2
5			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
6			th_sum1	decimal(4,2)	6	รวมภาษาไทย ข้อที่ 1	20.00
7			th_sum2	decimal(4,2)	6	รวมภาษาไทย ข้อที่ 2	18.00
8			th_sum3	decimal(4,2)	6	รวมภาษาไทย ข้อที่ 3	19.00
9			th_sum4	decimal(4,2)	6	รวมภาษาไทย ข้อที่ 4	18.00
10			th_sum5	decimal(4,2)	6	รวมภาษาไทย ข้อที่ 5	19.00
11			ma_sum1	decimal(4,2)	6	รวมคณิตศาสตร์ ข้อที่ 1	20.00
12			ma_sum2	decimal(4,2)	6	รวมคณิตศาสตร์ ข้อที่ 2	20.00

ตาราง 4.23 โครงสร้าง MEA_SUM_SCORE_OBJ1(ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
13			ma_sum3	decimal(4,2)	6	รวมคณิตศาสตร์ ข้อที่ 3	20.00
14			ma_sum4	decimal(4,2)	6	รวมคณิตศาสตร์ ข้อที่ 4	18.00
15			ma_sum5	decimal(4,2)	6	รวมคณิตศาสตร์ ข้อที่ 5	20.00
16			sc_sum1	decimal(4,2)	6	รวมวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 1	10.00
17			sc_sum2	decimal(4,2)	6	รวมวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 2	10.00
18			sc_sum3	decimal(4,2)	6	รวมวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 3	9.00
19			sc_sum4	decimal(4,2)	6	รวมวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 4	9.00
20			sc_sum5	decimal(4,2)	6	รวมวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 5	10.00
21			so_sum1	decimal(4,2)	6	รวมสังคมศึกษา ข้อที่ 1	10.00
22			so_sum2	decimal(4,2)	6	รวมสังคมศึกษา ข้อที่ 2	9.00
23			so_sum3	decimal(4,2)	6	รวมสังคมศึกษา ข้อที่ 3	9.00
24			so_sum4	decimal(4,2)	6	รวมสังคมศึกษา ข้อที่ 4	10.00
25			so_sum5	decimal(4,2)	6	รวมสังคมศึกษา ข้อที่ 5	9.00
26			pl_sum1	decimal(4,2)	6	รวมพลศึกษา ข้อที่ 1	7.00
27			pl_sum2	decimal(4,2)	6	รวมพลศึกษา ข้อที่ 2	9.00
28			pl_sum3	decimal(4,2)	6	รวมพลศึกษา ข้อที่ 3	6.00
29			pl_sum4	decimal(4,2)	6	รวมพลศึกษา ข้อที่ 4	8.00
30			pl_sum5	decimal(4,2)	6	รวมพลศึกษา ข้อที่ 5	7.00
31			ar_sum1	decimal(4,2)	6	รวมศิลปะ ข้อที่ 1	10.00
32			ar_sum2	decimal(4,2)	6	รวมศิลปะ ข้อที่ 2	9.00
33			ar_sum3	decimal(4,2)	6	รวมศิลปะ ข้อที่ 3	10.00
34			ar_sum4	decimal(4,2)	6	รวมศิลปะ ข้อที่ 4	10.00
35			ar_sum5	decimal(4,2)	6	รวมศิลปะ ข้อที่ 5	10.00
36			te_sum1	decimal(4,2)	6	รวมการงาน ฯ ข้อที่ 1	17.00
37			te_sum2	decimal(4,2)	6	รวมการงาน ฯ ข้อที่ 2	17.00
38			te_sum3	decimal(4,2)	6	รวมการงาน ฯ ข้อที่ 3	18.00

ตาราง 4.23 โครงสร้าง MEA_SUM_SCORE_OBJ1(ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
39			te_sum4	decimal(4,2)	6	รวมการงาน ฯ ข้อที่ 4	18.00
40			te_sum5	decimal(4,2)	6	รวมการงาน ฯ ข้อที่ 5	18.00
41			en_sum1	decimal(4,2)	6	รวมอังกฤษ ข้อที่ 1	20.00
42			en_sum2	decimal(4,2)	6	รวมอังกฤษ ข้อที่ 2	19.00
43			en_sum3	decimal(4,2)	6	รวมอังกฤษ ข้อที่ 3	19.00
44			en_sum4	decimal(4,2)	6	รวมอังกฤษ ข้อที่ 4	20.00
45			en_sum5	decimal(4,2)	6	รวมอังกฤษ ข้อที่ 5	20.00
46			ch_sum1	decimal(4,2)	6	รวมภาษาจีน ข้อที่ 1	4.00
47			ch_sum2	decimal(4,2)	6	รวมภาษาจีน ข้อที่ 2	4.00
48			ch_sum3	decimal(4,2)	6	รวมภาษาจีน ข้อที่ 3	4.00
49			ch_sum4	decimal(4,2)	6	รวมภาษาจีน ข้อที่ 4	4.00
50			ch_sum5	decimal(4,2)	6	รวมภาษาจีน ข้อที่ 5	4.00

ชื่อตาราง

MEA_SUM_SCORE_OBJ2

คำอธิบาย

ข้อมูลคะแนนรวมของการสอบภาคทฤษฎีเพื่อแสดงรายงาน

Primary Key (PK)

std_id, edu_year, semester

Foreign Key (FK)

-

ตาราง 4.24 โครงสร้าง MEA_SUM_SCORE_OBJ2

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14313
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	2
4			std_no	integer	4	เลขที่	1
5			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
6			class_level	varchar	4	ชั้น	11

ตาราง 4.24 โครงสร้าง MEA_SUM_SCORE_OBJ2

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
7			th_m	decimal(4,2)	6	ภาษาไทย ครั้งที่ 1	44.00
8			th_f	decimal(4,2)	6	ภาษาไทยครั้งที่ 2	47.00
9			ma_m	decimal(4,2)	6	คณิตศาสตร์ครั้งที่ 1	46.00
10			ma_f	decimal(4,2)	6	คณิตศาสตร์ครั้งที่ 2	49.00
11			sc_m	decimal(4,2)	6	วิทยาศาสตร์ครั้งที่ 1	24.00
12			sc_f	decimal(4,2)	6	วิทยาศาสตร์ครั้งที่ 2	23.00
13			so_m	decimal(4,2)	6	สังคมครั้งที่ 1	24.00
14			so_f	decimal(4,2)	6	สังคมครั้งที่ 2	23.00
15			pl_m	decimal(4,2)	6	สุขศึกษาครั้งที่ 1	24.00
16			pl_f	decimal(4,2)	6	สุขศึกษาครั้งที่ 2	21.00
17			ar_m	decimal(4,2)	6	ศิลปะครั้งที่ 1	22.00
18			ar_f	decimal(4,2)	6	ศิลปะครั้งที่ 2	24.00
19			te_m	decimal(4,2)	6	การงาน ฯ ครั้งที่ 1	44.00
20			te_f	decimal(4,2)	6	การงาน ฯ ครั้งที่ 2	47.00
21			en_m	decimal(4,2)	6	อังกฤษครั้งที่ 1	48.00
22			en_f	decimal(4,2)	6	อังกฤษครั้งที่ 2	49.00
23			ch_m	decimal(4,2)	6	จีนครั้งที่ 1	8.00
24			ch_f	decimal(4,2)	6	จีนครั้งที่ 2	10.00

ชื่อตาราง MEA_SUM_SCORE_OBJ3
 คำอธิบาย ข้อมูลคะแนนรวมการอ่าน คิวิเคราะห์ และเขียน เพื่อแสดงรายงาน
 Primary Key (PK) std_id, edu_year, semester
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.25 โครงสร้าง MEA_SUM_SCORE_OBJ3

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14313
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	2
4			std_no	integer	4	เลขที่	1
5			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
6			th_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนภาษาไทย	20.00
7			ma_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนคณิตศาสตร์	20.00
8			sc_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนวิทยาศาสตร์	17.00
9			so_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนสังคมศึกษา	20.00
10			pl_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนพลศึกษา	16.00
11			ar_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนศิลปศึกษา	19.00
12			te_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนการงานอาชีพฯ	19.00
13			en_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนภาษาอังกฤษ	20.00
14			ch_sum_read	decimal(4,2)	6	คะแนนภาษาจีน	19.00
15			kn_score	decimal(4,2)	6	คะแนนภาคความรู้	11.00

ชื่อตาราง MEA_SYLLABUS_MASTER

คำอธิบาย ข้อมูลรายชื่อหลักสูตร

Primary Key (PK) syllabus_code

Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.26 โครงสร้าง MEA_SYLLABUS_MASTER

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		syllabus_code	varchar	4	รหัสหลักสูตร	1
2			syllabus_name	varchar	60	ชื่อหลักสูตร	หลักสูตร ป.1-3
3			syllabus_new	varchar	60	ช่วงชั้น	ช่วงชั้นที่ 1

ชื่อตาราง MEA_TOT_SCORE_OBJ1

คำอธิบาย ข้อมูลคะแนนเต็มคุณลักษณะอันพึงประสงค์ก่อนที่จะกรอกคะแนน

Primary Key (PK) edu_year, semester, sequent, group_code, subj_code, class_room

Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.27 โครงสร้าง MEA_TOT_SCORE_OBJ1

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
2	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	1
3	PK		sequent	char	1	ครั้งที่สอบ	1
4	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระ ฯ	01
5	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระ ฯ	01
6	PK		class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
7			desirable_tot1	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็มข้อที่ 1	10
8			desirable_tot2	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็มข้อที่ 2	10
9			desirable_tot3	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็มข้อที่ 3	10
10			desirable_tot4	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็มข้อที่ 4	10
11			desirable_tot5	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็มข้อที่ 5	10

ชื่อตาราง	MEA_TOT_SCORE_OBJ2
คำอธิบาย	ข้อมูลคะแนนเต็มภาคทฤษฎี ก่อนที่จะมีการกรอกคะแนนสอบภาคทฤษฎี
Primary Key (PK)	edu_year, semester, sequent, group_code, subj_code, class_room
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.28 โครงสร้าง MEA_TOT_SCORE_OBJ2

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
2	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	1
3	PK		sequent	char	1	ครั้งที่สอบ	1
4	PK		group_code	char	2	รหัสกลุ่มสาระ ฯ	01
5	PK		subj_code	char	2	รหัสวิชาในกลุ่มสาระ ฯ	01
6	PK		class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
7			exam_tot1	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็ม หน่วยที่ 1	10.00
8			exam_tot2	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็ม หน่วยที่ 2	10.00
9			exam_tot3	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็ม หน่วยที่ 3	10.00
10			exam_tot4	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็ม หน่วยที่ 4	10.00
11			exam_tot5	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็ม หน่วยที่ 5	10.00
12			exam_tot_mid	decimal(4,2)	6	คะแนนเต็มภาคความรู้	10.00

ชื่อตาราง MEA_YEAR_SCORE
 คำอธิบาย ข้อมูลคะแนนสอบภาคทฤษฎีทั้งปีการศึกษา
 Primary Key (PK) std_id, edu_year
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.29 โครงสร้าง MEA_YEAR_SCORE

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14313
2	PK		edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
3			std_no	integer	4	เลขที่	1
4			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.1/1
5			class_level	varchar	4	ชั้น	11
6			th	decimal(4,2)	6	คะแนนภาษาไทย	91.00
7			th_grade	char	1	เกรดภาษาไทย	4
8			ma	decimal(4,2)	6	คะแนนคณิตศาสตร์	94.00
9			ma_grade	char	1	เกรดคณิตศาสตร์	4
10			sc	decimal(4,2)	6	คะแนนวิทยาศาสตร์	47.00
11			sc_grade	char	1	เกรดวิทยาศาสตร์	4
12			so	decimal(4,2)	6	คะแนนสังคมศึกษา	47.00
13			so_grade	char	1	เกรดสังคมศึกษา	4
14			pl	decimal(4,2)	6	คะแนนสุขศึกษา	43.00
15			pl_grade	char	1	เกรดสุขศึกษา	4
16			ar	decimal(4,2)	6	คะแนนศิลปะ	45.00
17			ar_grade	char	1	เกรดศิลปะ	4
18			te	decimal(4,2)	6	คะแนนการงาน ฯ	87.00
19			te_grade	char	1	เกรดการงาน ฯ	4
20			en	decimal(4,2)	6	คะแนนภาษาอังกฤษ	96.00
21			en_grade	char	1	เกรดภาษาอังกฤษ	4
22			ch	decimal(4,2)	6	คะแนนภาษาจีน	18.00

ตาราง 4.29 โครงสร้าง MEA_YEAR_SCORE (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
23			CH_GRADE	char	1	เกรดภาษาจีน	4
24			GPA	varchar	4	เกรดเฉลี่ย	4

ชื่อตาราง STD_CAUSE
 คำอธิบาย ข้อมูลการลาออกของนักเรียน
 Primary Key (PK) code
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.30 โครงสร้าง STD_CAUSE

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		code	char	2	รหัสสาเหตุการลาออก	06
2			descr	varchar	60	สาเหตุการลาออก	จบหลักสูตร ประถม ศึกษา ตอนต้น

ชื่อตาราง STD_MASTER
 คำอธิบาย ข้อมูลประวัตินักเรียน
 Primary Key (PK) std_id
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	เลขประจำตัวนักเรียน	14313
2			std_title	varchar	20	คำนำหน้าชื่อ	เด็กชาย
3			std_first_name	varchar	60	ชื่อ	กมลเทพ
4			std_last_name	varchar	60	นามสกุล	เทพประการ

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
5			std_nick_name	vvarchar	30	ชื่อเล่น	เอ
6			std_sex	char	1	เพศ	M
7			class_level	vvarchar	4	ระดับชั้น	11
8			class_room	vvarchar	10	ห้องเรียน	ป.1/1
9			std_no	integer	4	เลขที่	1
10			plan_code	vvarchar	4	รหัสแผนการเรียน	1
11			gpax	decimal(3,2)	5	เกรดเฉลี่ย	3.5
12			birth_date	date	3	วัน / เดือน / ปี เกิด	1997-01-31
13			age_year	char	3	อายุ	6
14			nation_code	char	3	สัญชาติ	001
15			race_code	char	3	เชื้อชาติ	001
16			religion_code	char	2	ศาสนา	01
17			id_no	vvarchar	15	เลขประจำตัวบัตร ประชาชน	150070020 1703
18			travel_by	vvarchar	30	เดินทางมาโรงเรียนโดย	รถยนต์
19			travel_time	vvarchar	5	เวลาที่ใช้ในการเดินทาง มาโรงเรียน	15
20			travel_distance	vvarchar	6	ระยะทางที่เดินทางมา โรงเรียน	10
21			avg_money	vvarchar	10	เงินที่ได้รับมาโรงเรียน เฉลี่ย	50
22			friend_sch_code	vvarchar	3	โรงเรียนนักเรียนที่อยู่ ใกล้	179
23			friend_sch_id	vvarchar	15	เลขประจำตัวนักเรียนที่ อยู่ใกล้บ้าน	14314
24			friend_name	vvarchar	60	ชื่อ - นามสกุล นักเรียน ที่อยู่ใกล้บ้าน	นายกรภัทร เชียวรัตน์

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
25			friend_class_level	varchar	10	ชั้นนักเรียนใกล้บ้าน	ป.1/1
26			papa_title	varchar	20	คำนำหน้าชื่อ (บิดา)	นาย
27			papa_first_name	varchar	60	ชื่อ (บิดา)	ดำรงศักดิ์เดช
28			papa_last_name	varchar	60	นามสกุล (บิดา)	เทพประการ
29			papa_age_year	char	2	อายุ (บิดา)	50
30			papa_sch_level	char	1	การศึกษา (บิดา)	3
31			papa_nation_code	char	3	สัญชาติ (บิดา)	001
32			papa_race_code	char	3	เชื้อชาติ (บิดา)	001
33			papa_religion_code	char	2	ศาสนา (บิดา)	01
34			papa_addr_no	varchar	15	เลขที่ (ที่อยู่บิดา)	127/45
35			papa_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่อยู่บิดา)	1
36			papa_village	varchar	60	หมู่บ้าน (ที่อยู่บิดา)	-
37			papa_soil	varchar	60	ซอย (ที่อยู่บิดา)	-
38			papa_road	varchar	60	ถนน (ที่อยู่บิดา)	อำนาจโยธา 1
39			papa_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่อยู่บิดา)	50
40			papa_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่อยู่บิดา)	12
41			papa_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่อยู่บิดา)	07
42			papa_post_code	varchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ที่อยู่บิดา)	50120
43			papa_home_tel	varchar	60	เบอร์โทรศัพท์ที่บ้าน (บิดา)	09-7595736
44			papa_occu_code	char	2	อาชีพ (บิดา)	13
45			papa_off_name	varchar	60	ชื่อที่ทำงาน (บิดา)	ศูนย์วิจัย และบำรุง พันธุ์สัตว์ เชียงใหม่

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
46			papa_off_addr_no	vvarchar	15	เลขที่ (ที่ทำงานบิดา)	1
47			papa_off_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่ทำงานบิดา)	13
48			papa_off_soi	vvarchar	60	ซอย (ที่ทำงานบิดา)	-
49			papa_off_road	vvarchar	60	ถนน (ที่ทำงานบิดา)	-
50			papa_off_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่ทำงานบิดา)	50
51			papa_off_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่ทำงานบิดา)	12
52			papa_off_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่ทำงานบิดา)	01
53			papa_off_post_code	vvarchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ที่ทำงานบิดา)	50120
54			papa_off_tel	vvarchar	60	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน (บิดา)	053-311973
55			mama_title	vvarchar	20	คำนำหน้าชื่อ (มารดา)	นาง
56			mama_first_name	vvarchar	60	ชื่อ (มารดา)	เรณู
57			mama_last_name	vvarchar	60	นามสกุล (มารดา)	เทพประการ
58			mama_age_year	char	2	อายุ (มารดา)	50
59			mama_sch_level	char	1	การศึกษาของมารดา	1
60			mama_nation_code	char	3	สัญชาติ (มารดา)	001
61			mama_race_code	char	3	เชื้อชาติ (มารดา)	001
62			mama_religion_code	char	2	ศาสนา (มารดา)	01
63			mama_addr_no	vvarchar	15	เลขที่ (ที่อยู่มารดา)	127/45
64			mama_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่มารดาอยู่)	1
65			mama_village	vvarchar	60	หมู่บ้าน (ที่อยู่มารดา)	-
66			mama_soi	vvarchar	60	ซอย (ที่อยู่มารดา)	-
67			mama_road	vvarchar	60	ถนน (ที่อยู่มารดา)	อำนวยการโยธา 1
68			mama_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่อยู่มารดา)	50

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
69			mama_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่อยู่มารดา)	12
70			mama_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่อยู่มารดา)	07
71			mama_post_code	char	5	รหัสไปรษณีย์ (มารดา)	50120
72			mama_home_tel	vvarchar	60	เบอร์โทรศัพท์ (มารดา)	09-7595736
73			mama_occu_code	char	2	อาชีพ (มารดา)	-
74			mama_off_name	vvarchar	60	ชื่อที่ทำงาน (มารดา)	-
75			mama_off_addr_no	vvarchar	15	เลขที่ (ที่ทำงานมารดา)	1
76			mama_off_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่ทำงานมารดา)	13
77			mama_off_soi	vvarchar	60	ซอย (ที่ทำงานมารดา)	-
78			mama_off_road	vvarchar	60	ถนน (ที่ทำงานมารดา)	-
79			mama_off_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่ทำงานมารดา)	50
80			mama_offamph_code	char	2	อำเภอ (ที่ทำงานมารดา)	12
81			mama_off_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่ทำงานมารดา)	01
82			mama_off_post_code	vvarchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ที่ทำงานมารดา)	50120
83			mama_off_tel	vvarchar	60	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน (มารดา)	053-825176
84			pare_descr	vvarchar	60	รายละเอียดผู้ปกครอง	-
85			pare_title	vvarchar	20	คำนำหน้าชื่อ (ผู้ปกครอง)	นาย
86			pare_first_name	vvarchar	60	ชื่อ (ผู้ปกครอง)	ดำรงศักดิ์
87			pare_last_name	vvarchar	60	นามสกุล (ผู้ปกครอง)	เทพประการ
88			pare_age_year	char	2	อายุ (ผู้ปกครอง)	50
89			pare_sch_level	char	1	การศึกษาของผู้ปกครอง	2
90			pare_nation_code	char	3	สัญชาติ (ผู้ปกครอง)	001

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
91			pare_race_code	char	3	เชื้อชาติ (ผู้ปกครอง)	001
92			pare_religion_code	char	2	ศาสนา (ผู้ปกครอง)	01
93			pare_addr_no	vvarchar	15	เลขที่ (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	12
94			pare_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	1
95			pare_village	vvarchar	60	บ้าน (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	-
96			pare_soil	vvarchar	60	ซอย (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	-
97			pare_road	vvarchar	60	ถนน (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	-
98			pare_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	50
99			pare_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	12
100			pare_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	07
101			pare_post_code	vvarchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ที่อยู่ผู้ปกครอง)	50120
102			pare_home_tel	vvarchar	60	โทรศัพท์ (ผู้ปกครอง)	09-7595736
103			pare_occu_code	char	2	อาชีพ (ผู้ปกครอง)	13
104			pare_off_name	vvarchar	60	ชื่อที่ทำงาน (ผู้ปกครอง)	
105			pare_off_addr_no	vvarchar	15	เลขที่ (ที่ทำงานผู้ปกครอง)	1
106			pare_off_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่ทำงานผู้ปกครอง)	13
107			pare_off_soil	vvarchar	60	ซอย (ที่ทำงานผู้ปกครอง)	-
108			pare_off_road	vvarchar	60	ถนน (ที่ทำงานผู้ปกครอง)	-
109			pare_off_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่ทำงานผู้ปกครอง)	50
110			pare_off_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่ทำงานผู้ปกครอง)	12

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
111			pare_off_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่ทำงาน ผู้ปกครอง)	01
112			pare_off_post_code	vvarchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ผู้ปกครอง)	50120
113			pare_off_tel	vvarchar	60	เบอร์โทรศัพท์ (ที่ ทำงานผู้ปกครอง)	053-311973
114			pare_sts	char	2	สถานะผู้ปกครอง	1
115			parent_sts	char	2	สถานภาพบิดา - มารดา	1
116			tot_child	char	3	จำนวนพี่น้องทั้งหมด	-
117			boy_child	char	2	จำนวนพี่น้องที่เป็นชาย	-
118			girl_child	char	2	จำนวนพี่น้องที่เป็น หญิง	-
119			law_addr_no	vvarchar	15	เลขที่ (ตามทะเบียน บ้าน)	127/45
120			law_moo	char	3	หมู่ที่ (ตามทะเบียน บ้าน)	1
121			law_village	vvarchar	60	หมู่บ้าน (ตามทะเบียน บ้าน)	-
122			law_soi	vvarchar	60	ซอย (ตามทะเบียนบ้าน)	-
123			law_road	vvarchar	60	ถนน (ตามทะเบียน บ้าน)	อำนาจโยธา 1
124			law_prov_code	char	2	จังหวัด (ตามทะเบียน บ้าน)	50
125			law_amph_code	char	2	อำเภอ (ตามทะเบียน บ้าน)	12
126			law_tumb_code	char	2	ตำบล (ตามทะเบียน บ้าน)	07

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
127			law_post_code	varchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ตาม ทะเบียนบ้าน)	50120
128			live_addr_no	varchar	15	เลขที่ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	127/45
129			live_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	1
130			live_village	varchar	60	หมู่บ้าน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	-
131			live_soi	varchar	60	ซอย (ที่อยู่ปัจจุบัน)	-
132			live_road	varchar	60	ถนน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	อำนวยการโยธา1
133			live_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่อยู่ปัจจุบัน)	50
134			live_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	12
135			live_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่อยู่ปัจจุบัน)	07
136			live_post_code	varchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ที่อยู่ ปัจจุบัน)	50120
137			live_tel	varchar	60	เบอร์โทรศัพท์ (ที่อยู่ ปัจจุบัน)	09-7595736
138			lodger_sts	char	2	พักอาศัยอยู่กับ	1
139			lodger_pare	varchar	20	ญาติที่เกี่ยวข้องเป็น	1
140			other_lodger	varchar	20	พักอาศัยอยู่กับอื่นๆ	1
141			place_sts	varchar	5	ลักษณะที่อยู่อาศัย	1
142			cha_place	varchar	20	ชื่อหอพักครูใน โรงเรียน	-
143			other_cha	varchar	20	ชื่อที่พักรื่นๆ	-
144			fin_sts	char	1	สถานะทางการเงิน	1
145			parent_fin	varchar	20	ผู้ปกครองที่อุปการะ ด้านการเงิน	บิดา
146			other_fin	varchar	20	บุคคลอื่นที่อุปการะด้าน การเงิน	-

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
147			emergency_descr	vvarchar	20	บุคคลอื่นติดต่อได้เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน	บิดา
148			emergency_sts	char	2	สถานะที่จะติดต่อได้เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน	1
149			emergency_off_name	vvarchar	60	ที่ทำงานที่ติดต่อได้เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน	ศูนย์วิจัย และบำรุงฯ
150			emergency_off_tel	vvarchar	60	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน	09-7595736
151			str_edu_year	vvarchar	4	เริ่มเข้าเรียนปี	2546
152			str_class_level	vvarchar	4	เริ่มเข้าเรียนระดับชั้น	11
153			reg_sts	char	1	สถานะการลงทะเบียน	Y
154			std_pic_file	vvarchar	60	ไฟล์รูปภาพนักเรียน	-
155			user_id	vvarchar	15	รหัสผู้ใช้งานระบบ	std
156			last_update	date	3	วันที่ปรับปรุงล่าสุด	2004-05-15
157			old_sch_code	vvarchar	4	โรงเรียนเดิม	620
158			std_sts	char	1	สถานะนักเรียน	Y
159			end_date	date	3	วันที่จบ	-
160			end_class_level	vvarchar	4	จบการศึกษาในระดับชั้น	อ.3
161			birth_prov_code	char	2	จังหวัดที่เกิด	50
162			birth_amph_code	char	2	อำเภอที่เกิด	07
163			birth_tumb_code	char	2	ตำบลที่เกิด	10
164			old_class_level	vvarchar	4	ความรู้เดิม	-
165			birth_place_thai	vvarchar	250	สถานที่เกิด (ภาษาไทย)	รพ.แม่มريم
166			str_date	date	3	วันที่เข้าเรียน	2003-05-19
167			papa_position	vvarchar	50	ตำแหน่ง(บิดา)	พนักงาน คอมฯ

ตาราง 4.31 โครงสร้าง STD_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
168			mama_position	varchar	50	ตำแหน่ง(มารดา)	พนักงาน คอมฯ
169			parent_position	varchar	50	ตำแหน่ง(ผู้ปกครอง)	พนักงาน คอมฯ

ชื่อตาราง STD_NAME_HISTORY

คำอธิบาย ข้อมูลประวัตินักเรียน

Primary Key (PK) std_id, change_date

Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.32 โครงสร้าง STD_NAME_HISTORY

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14006
2	PK		change_date	date	3	วันที่เปลี่ยนชื่อ- นามสกุล	2003-06-09
3			change_type	char	1	ประเภท	1
4			old_first_name	varchar	60	ชื่อเดิม	ปรเมษฐ
5			old_last_name	varchar	60	นามสกุลเดิม	สุโสะ
6			new_first_name	varchar	60	ชื่อใหม่	ปรเมษฐ
7			new_last_name	varchar	60	นามสกุลใหม่	พิชญ์ชานน

ชื่อตาราง STD_OLDMASTER

คำอธิบาย ข้อมูลศิษย์เก่า

Primary Key (PK) std_id

Foreign Key (FK) -

โครงสร้างของ STD_OLDMASTER เหมือนกับ STD_MASTER ทุกประการ

ชื่อตาราง	STD_RESIGN
คำอธิบาย	ข้อมูลการลาออก
Primary Key (PK)	std_id, resign_date
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.33 โครงสร้าง STD_RESIGN

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		std_id	varchar	15	รหัสนักเรียน	14287
2	PK		resign_date	date	3	วันที่ลาออก	2003-05-30
3			resign_cause	char	2	รหัสสาเหตุการลาออก	17
4			class_level	char	2	ชั้น	12
5			class_room	varchar	10	ห้อง	ป.2/7
6			remark	varchar	60	หมายเหตุ	-
7			request_no	varchar	20	ใบคำร้องเลขที่	0001
8			edu_year	varchar	4	ปีการศึกษา	2546
9			semester	char	1	ภาคเรียนที่	1
10			user_id	varchar	15	รหัสผู้ใช้	std
11			last_update	date	3	วันที่ปรับปรุงล่าสุด	2003-05-30

ชื่อตาราง TCH_MASTER
 คำอธิบาย ข้อมูลบุคลากร
 Primary Key (PK) tch_id
 Foreign Key (FK) -

ตาราง 4.34 โครงสร้าง TCH_MASTER

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		tch_id	varchar	10	รหัสบุคลากร	0001
2			type_code	char	1	รหัสประเภทของ บุคลากร	1
3			level_type	char	3	รหัสแผนกประดม	1
4			tch_title	varchar	20	คำนำหน้า	นาง
5			tch_first_name	varchar	60	ชื่อ	ระวีวรรณ
6			tch_last_name	varchar	60	นามสกุล	วีจิตพร
7			tch_nick_name	varchar	20	ชื่อเล่น	วี
8			tch_title_e	varchar	20	คำนำหน้า (อังกฤษ)	Mrs.
9			tch_first_name_e	varchar	60	ชื่อ (อังกฤษ)	raweevan
10			tch_last_name_e	varchar	60	นามสกุล (อังกฤษ)	vijitporn
11			tch_sex	char	1	เพศ	F
12			dept_code	char	1	รหัสหน่วยงาน	02
13			subj_grp	char	2	รหัสหมวด	06
14			position_code	char	2	รหัสตำแหน่ง	04
15			oper_code	char	2	รหัสหน้าที่	10
16			birth_date	date	3	วัน / เดือน / ปี เกิด	1405-06-01
17			religion	char	2	รหัสศาสนา	01
18			nation	char	3	รหัสเชื้อชาติ	001
19			country	char	3	รหัสสัญชาติ	001
20			birth_place	varchar	60	สถานที่เกิด	-
21			birth_prov_code	varchar	60	จังหวัดที่เกิด	-

ตาราง 4.34 โครงสร้าง TCH_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
22			birth_amph_code	char	2	อำเภอที่เกิด	-
23			birth_tumb_code	char	2	ตำบลที่เกิด	-
24			id_no	varchar	20	เลขประจำตัวประชาชน	350990050 2558
25			email	varchar	60	อีเมล	-
26			live_addr_no	varchar	15	เลขที่ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	9
27			live_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	-
28			live_village	varchar	60	หมู่บ้าน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	-
29			live_soil	varchar	60	ซอย (ที่อยู่ปัจจุบัน)	18
30			live_road	varchar	60	ถนน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	มหิดล
31			live_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่อยู่ปัจจุบัน)	50
32			live_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	01
33			live_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่อยู่ปัจจุบัน)	12
34			live_post_code	varchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	5000
35			live_tel	varchar	60	เบอร์โทรศัพท์ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	249005
36			ability	varchar	200	ความสามารถ	ว่ายน้ำ
37			law_addr_no	varchar	15	เลขที่ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	9
38			law_moo	char	3	หมู่ที่ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	-
39			law_village	varchar	60	หมู่บ้าน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	-
40			law_soil	varchar	60	ซอย (ที่อยู่ปัจจุบัน)	18
41			law_road	varchar	60	ถนน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	มหิดล
42			law_prov_code	char	2	จังหวัด (ที่อยู่ปัจจุบัน)	50
43			law_amph_code	char	2	อำเภอ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	01
44			law_tumb_code	char	2	ตำบล (ที่อยู่ปัจจุบัน)	12

ตาราง 4.34 โครงสร้าง TCH_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
45			papa_title	varchar	20	คำนำหน้าชื่อ (บิดา)	นาย
46			papa_first_name	varchar	60	ชื่อ (บิดา)	จลวย
47			papa_last_name	varchar	60	นามสกุล (บิดา)	วิจิตรพร
48			papa_religion	char	2	ศาสนา (บิดา)	01
49			papa_occu_code	char	2	อาชีพ (บิดา)	13
50			papa_sts	char	1	สถานภาพ (บิดา)	1
51			mama_title	varchar	20	คำนำหน้าชื่อ (มารดา)	นาง
52			mama_first_name	varchar	60	ชื่อ (มารดา)	ประเทือง
53			mama_last_name	varchar	60	นามสกุล (มารดา)	วิจิตรพร
54			mama_religion	char	2	ศาสนา (มารดา)	01
55			mama_occu_code	char	2	อาชีพ (มารดา)	13
56			mama_sts	char	1	สถานภาพ (มารดา)	1
57			wed_sts	char	1	สถานภาพการสมรส	1
58			wed_title	varchar	20	คำนำหน้าชื่อ (คู่สมรส)	นาย
59			wed_first_name	varchar	60	ชื่อ (คู่สมรส)	ปรีชา
60			wed_last_name	varchar	60	นามสกุล (คู่สมรส)	วิจิตรพร
61			wed_old_lname	varchar	60	นามสกุลเดิม (คู่สมรส)	วิจิตรพร
62			wed_date	date	3	วันที่จดทะเบียนสมรส	-
63			wed_no	varchar	20	เลขที่ทะเบียนสมรส	-
64			wed_prov_code	char	2	จังหวัดที่จดทะเบียน	50
65			wed_amph_code	char	2	อำเภอที่จดทะเบียน	01
66			wed_birth_date	date	3	วัน / เดือน / ปี เกิด (คู่สมรส)	1949-05-06
67			wed_occu_code	char	2	อาชีพ (คู่สมรส)	12
68			wed_earn_sts	char	1	สถานะรายได้ (คู่สมรส)	1=มีรายได้ 2=ไม่มี

ตาราง 4.34 โครงสร้าง TCH_MASTER (ต่อ)

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
69			wed_off_name	vvarchar	100	สถานที่ทำงาน(คู่สมรส)	โรงเรียนมง ฟอร์ตฯ
70			wed_off_tel	vvarchar	60	เบอร์โทรศัพท์	-
71			divorce_date	date	3	วันที่หย่าร้าง	-
72			divorce_no	vvarchar	20	เลขที่ทะเบียนหย่า	-
73			tax_id	vvarchar	10	เลขประจำตัวเสียภาษี	146038043 5
74			user_id	vvarchar	15	ชื่อผู้ใช้งาน	admin
75			last_update	date	3	ปรับปรุงล่าสุดวันที่	2004-05-15
76			tch_pic_file	vvarchar	60	รูปภาพบุคลากร	c:/pic/0001. jpg

ชื่อตาราง

TCH_ROOM_MASTER

คำอธิบาย

ข้อมูลครูประจำชั้น

Primary Key (PK)

edu_year, semester, class_level, class_room

Foreign Key (FK)

-

ตาราง 4.35 โครงสร้าง TCH_ROOM_MASTER

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		edu_year	vvarchar	4	ปีการศึกษา	2546
2	PK		semester	char	1	ภาคเรียน	2
3	PK		class_level	vvarchar	4	ระดับชั้น	11
4	PK		class_room	vvarchar	10	ห้อง	ป.1/1
5			tch_id1	vvarchar	10	ครูประจำชั้นคนที่ 1	0036
6			tch_id2	vvarchar	10	ครูประจำชั้นคนที่ 2	-
7			tch_id3	vvarchar	10	ครูประจำชั้นคนที่ 3	-

ชื่อตาราง	USER_PWD
คำอธิบาย	ข้อมูลรหัสผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิในการใช้โปรแกรม
Primary Key (PK)	username
Foreign Key (FK)	-

ตาราง 4.36 โครงสร้าง USER_PWD

	PK	FK	Field Name	Data type	Size (ไบต์)	Description	ตัวอย่าง ข้อมูล
1	PK		username	varchar	15	ชื่อผู้ใช้งาน	มารยาท
2			password	varchar	8	รหัสผ่าน	0036
3			type	varchar	20	ประเภทผู้ใช้	ครูประจำ ชั้น
4			priority	char	1	สิทธิในการใช้ โปรแกรม	2

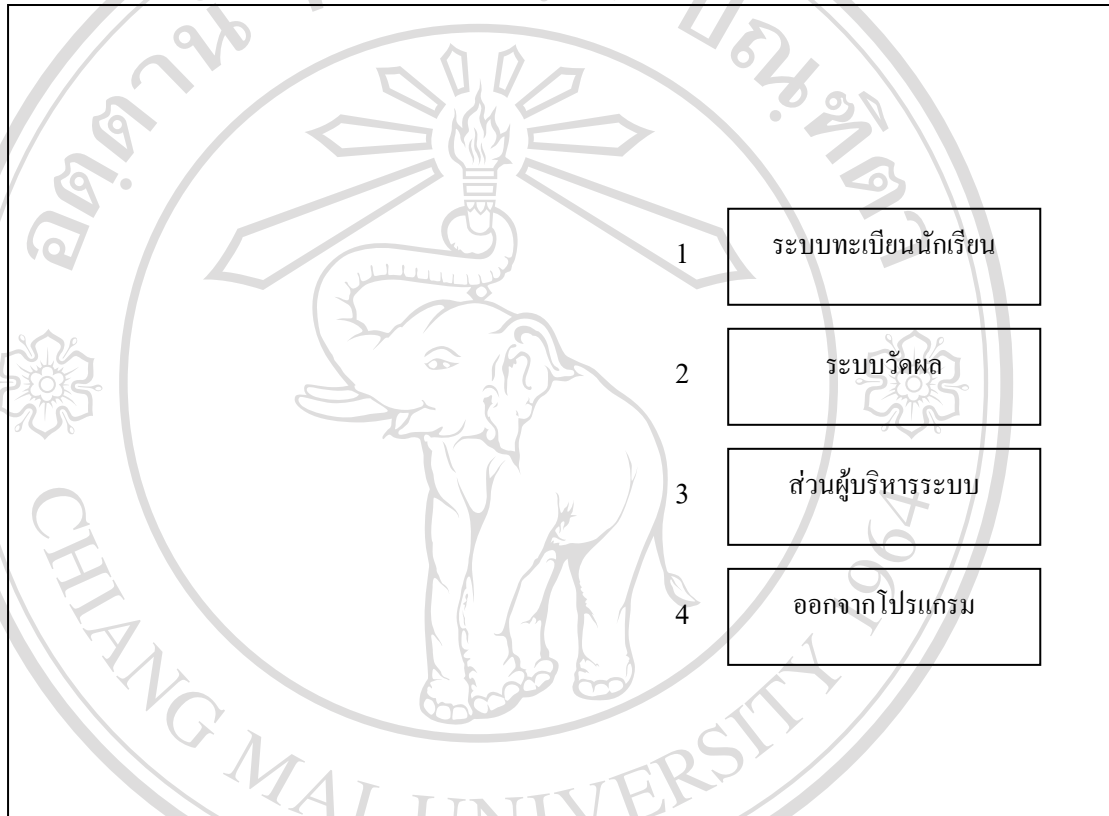
มีการกำหนดสิทธิการใช้งานโปรแกรมแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- 1 = ผู้บริหารระบบ
- 2 = ครูประจำชั้น
- 3 = เจ้าหน้าที่ทะเบียน
- 4 = เจ้าหน้าที่วัดผล

4.3 การออกแบบจอภาพ

4.3.1 จอภาพก่อนเข้าสู่โปรแกรมระบบทะเบียนและวัดผลโรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย แผนกประถม

วัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรมได้ง่าย



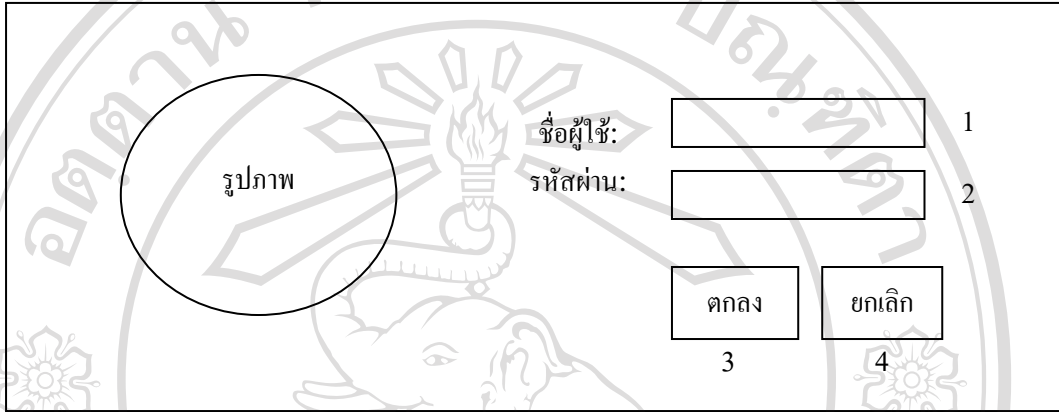
รูป 4.4 การออกแบบจอภาพเข้าสู่โปรแกรมส่วนต่าง ๆ

ส่วนประกอบของจอภาพ มีดังนี้

- 1) ปุ่มระบบทะเบียนนักเรียน
- 2) ปุ่มระบบวัดผล
- 3) ปุ่มส่วนผู้บริหารระบบ
- 4) ปุ่มออกจากโปรแกรม

4.3.2 จอภาพตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานส่วนของทะเบียนนักเรียน

วัตถุประสงค์ ทำหน้าที่รองรับการป้อนชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ เพื่อตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานและเป็นการรักษาความปลอดภัยของระบบด้วย (ดังรูป 4.5)



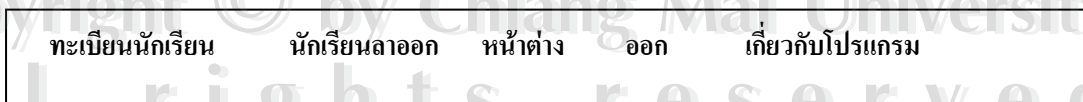
รูป 4.5 การออกแบบจอภาพตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานระบบ

ส่วนประกอบของจอภาพ มีดังนี้

- 1) ช่องกรอกชื่อผู้ใช้
- 2) ช่องกรอกรหัสผ่าน
- 3) ปุ่มตกลง
- 4) ปุ่มยกเลิก

4.3.3 ส่วนเมนูหลักของโปรแกรมทะเบียนนักเรียน

วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่ใช้สำหรับแบ่งส่วนงานหลัก โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน และแต่ละส่วนจะมีเมนูย่อยเพื่อเข้าถึงจอภาพการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม (ดังรูป 4.6)



รูป 4.6 การออกแบบส่วนเมนูหลักของระบบทะเบียนนักเรียน

การจัดแบ่งส่วนเมนูหลักและเมนูย่อยแต่ละส่วนเพื่อเข้าถึงจอภาพต่าง ๆ ได้ออกแบบไว้
ดังนี้

1) เมนูหลักทะเบียนนักเรียน แบ่งเป็นเมนูย่อยได้ดังต่อไปนี้

- (1) ทะเบียนประวัตินักเรียน
- (2) กำหนดเลขที่นักเรียน
- (3) ย้ายห้องเรียน
- (4) บันทึกเปลี่ยนชื่อ-นามสกุล
- (5) โอนนักเรียนที่จบ / ลาออกเข้าแฟ้มศิษย์เก่า
- (6) รายงานรายชื่อนักเรียนรายห้อง
- (7) รายงานรายชื่อนักเรียนแยกตามโรงเรียนเดิม
- (8) รายงานสรุปจำนวนนักเรียน
- (9) สถิตินักเรียน
- (10) รายงานใบรับรองผลการเรียนระดับประถมศึกษา

2) เมนูหลักนักเรียนลาออก แบ่งเป็นเมนูย่อยได้ดังต่อไปนี้

- (1) บันทึกนักเรียนลาออก
- (2) ยกเลิกนักเรียนลาออก
- (3) รายงานรายชื่อนักเรียนลาออก

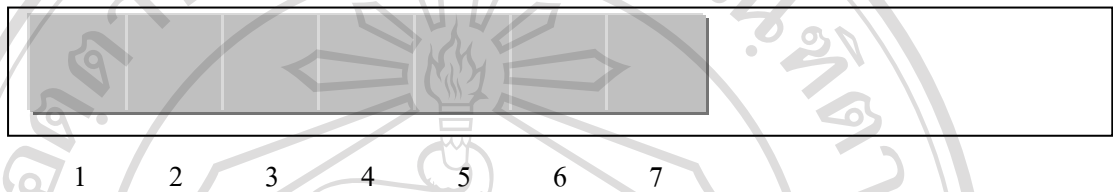
3) เมนูหลักหน้าต่าง ใช้ในการจัดการหน้าต่างในกรณีที่มีการเปิดฟอร์มของโปรแกรม
หลายๆ หน้าต่าง

4) เมนูหลักออก ใช้ในการออกจากโปรแกรม

5) เมนูหลักเกี่ยวกับโปรแกรม

4.3.4 ส่วนแถบเครื่องมือ (Tools Bar)

วัตถุประสงคื เป็นส่วนที่ออกแบบเพื่อรวบรวมเครื่องมือที่ต้องใช้ในการจัดการกับข้อมูล ซึ่งจำเป็นที่จะต้องใช้กับจอภาพที่ทำงานกับข้อมูลทุก ๆ หน้า ด้วยการจัดวางปุ่มคำสั่งไว้เรียงกันบนแถบเครื่องมือ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี โดยการจัดวางปุ่มคำสั่ง (ดังรูป 4.7)



รูป 4.7 การออกแบบส่วนแถบเครื่องมือ

หน้าที่การทำงานของแถบเครื่องมือ มีดังนี้

- 1) บันทึกข้อมูล
- 2) เพิ่มเติม
- 3) แก้ไข
- 4) ลบ
- 5) ค้นหา
- 6) พิมพ์
- 7) ออกจากโปรแกรม

4.3.5 ส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ

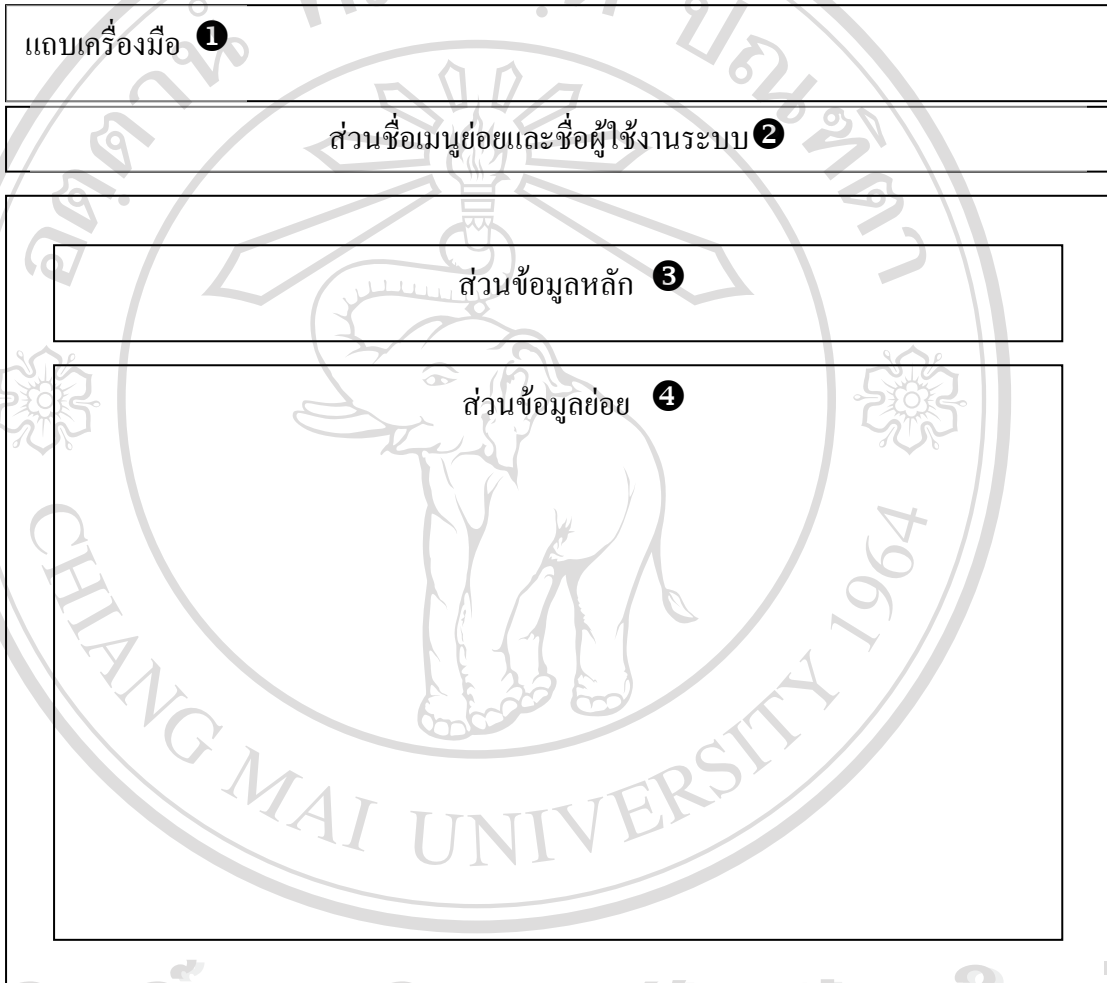
วัตถุประสงคื เป็นส่วนชื่อเมนูย่อยจะแสดงชื่อของเมนูที่ใช้งานอยู่ และชื่อผู้ใช้งานระบบ คือ ชื่อผู้ใช้งานระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิ์เรียบร้อยแล้ว (ดังรูป 4.8)

ชื่อเมนูย่อย	ชื่อผู้ใช้งานระบบ
--------------	-------------------

รูป 4.8 การออกแบบส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ

4.3.6 จอภาพส่วนของการนำเข้าสู่ข้อมูล

วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่ทำการเพิ่ม บันทึก แก้ไข ค้นหา (ดังรูป 4.9)



รูป 4.9 การออกแบบจอภาพนำเข้าสู่ข้อมูล

ส่วนประกอบของจอภาพมีดังนี้

- 1) แถบเครื่องมือ
- 2) ส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ
- 3) ส่วนข้อมูลหลัก
- 4) ส่วนข้อมูลย่อย

4.3.7 จอภาพส่วนก่อนออกรายงาน

วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่ทำการเลือกข้อมูลก่อนที่จะส่งข้อมูลไปออกรายงาน (ดังรูป 4.10)

แถบเครื่องมือ ❶		
ส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ ❷		
ส่วนปีการศึกษาและภาคเรียน ❸		
ส่วนทำการเลือกข้อมูล / ประมวลผลข้อมูล ❹		
ขนาดกระดาษ	กรุณาตรวจสอบความพร้อมเครื่องพิมพ์และขนาดกระดาษก่อนพิมพ์	แนวตั้ง ❺

รูป 4.10 การออกแบบจอภาพก่อนออกรายงาน

ส่วนประกอบของจอภาพมีดังนี้

- 1) แถบเครื่องมือ
- 2) ส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ
- 3) ส่วนปีการศึกษาและภาคเรียน
- 4) ส่วนทำการเลือกข้อมูล / ประมวลผลข้อมูล
- 5) ส่วนตรวจสอบกระดาษและเครื่องพิมพ์

4.3.8 จอภาพตรวจสอบสิทธิก่อนเข้าใช้งานส่วนของระบบวัดผล

วัตถุประสงค์ ทำหน้าที่รองรับการป้อนชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ เพื่อตรวจสอบสิทธิการใช้งานและเป็นการรักษาความปลอดภัยของระบบด้วย (ดังรูป 4.5)

4.3.9 ส่วนเมนูหลักของระบบวัดผล

วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่ใช้สำหรับแบ่งส่วนงานหลัก โดยแบ่งออกเป็น 7 ส่วน และแต่ละส่วนจะมีเมนูย่อยเพื่อเข้าถึงจอภาพการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม (ดังรูป 4.23)

ลงทะเบียน กำหนดเกณฑ์และวัดผล รายงานวัดผล ประมวลผล หน้าต่าง ออก เกี่ยวกับโปรแกรม

รูป 4.11 การออกแบบจอภาพส่วนเมนูหลักของระบบวัดผล

การจัดแบ่งส่วนเมนูหลักและเมนูย่อยแต่ละส่วนเพื่อเข้าถึงจอภาพต่าง ๆ ได้ออกแบบไว้ดังนี้

- 1) เมนูหลักลงทะเบียน แบ่งเป็นเมนูย่อยได้ดังต่อไปนี้
 - (1) ลงทะเบียนตามแผนการเรียน
 - (2) ลงทะเบียนเพิ่มเติม
 - (3) ยกเลิกการลงทะเบียน
 - (4) รายงานรายชื่อนักเรียนลงทะเบียน / ไม่ลงทะเบียน
 - (5) รายงานตรวจสอบจำนวนผู้ลงทะเบียน
- 2) เมนูหลักเกณฑ์และการวัดผล แบ่งเป็นเมนูย่อยได้ดังต่อไปนี้
 - (1) บันทึกครั้งและคะแนนเต็ม
 - (2) บันทึกคะแนนเต็มคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - (3) บันทึกคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - (4) บันทึกคะแนนการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน
 - (5) บันทึกคะแนนสอบ
 - (6) บันทึกคะแนนภาคความรู้
- 3) เมนูรายงานวัดผล แบ่งเป็นเมนูย่อยได้ดังต่อไปนี้
 - (1) รายงานคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - (2) รายงานคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกกลุ่มสาระฯ
 - (3) รายงานคะแนนสอบระหว่างภาค

- (4) รายงานคะแนนสอบปลายภาค
 - (5) ประมวลผลคะแนนสอบประจำภาคเรียน
 - (6) รายงานคะแนนการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน
 - (7) รายงานคะแนนการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนรวมทุกกลุ่มสาระ
 - (8) รายงานคะแนนความรู้ 8 กลุ่มสาระ
 - (9) รายงานประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - (10) ผลการเรียนกลางภาคแจ้งผู้ปกครอง
 - (11) ผลการเรียนปลายภาคแจ้งผู้ปกครอง
 - (12) รายงานรายชื่อนักเรียนติด 0
 - (13) รายงานผลการเรียนประจำภาคเรียน
 - (14) รายงานผลการเรียนประจำปีการศึกษา
 - (15) รายงานรายชื่อนักเรียนที่มีคะแนนสูงสุดไปต่ำสุดในแต่ละวิชา
 - (16) รายงานสรุปผลการเรียนทุกรายวิชา
- 4) เมนูประมวลผล แบ่งเป็นเมนูย่อย คือ
ประมวลผลทางสถิติ
 - 5) เมนูหลักหน้าต่าง ใช้ในการจัดการหน้าต่างในกรณีที่มีการเปิดฟอร์มของโปรแกรม
หลาย ๆ หน้าต่าง
 - 6) เมนูหลักออก ใช้ในการออกจากโปรแกรม
 - 7) เมนูหลักเกี่ยวกับโปรแกรม

4.3.10 จอภาพส่วนของการบันทึกคะแนนเต็ม

วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่ทำบันทึกครั้งที่สอบ และคะแนนเต็มสำหรับ คะแนนสอบ ภาคทฤษฎี และคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ดังรูป 4.12)

แถบเครื่องมือ ①

ส่วนข้อมูลย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ ②

ส่วนข้อมูลหลัก ③

ส่วนบันทึกคะแนนเต็ม ④

ส่วนข้อความ ⑤

⑥

รูป 4.12 การออกแบบจอภาพบันทึกคะแนนเต็ม

ส่วนประกอบของจอภาพมีดังนี้

- 1) แถบเครื่องมือ
- 2) ส่วนข้อมูลย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ
- 3) ส่วนข้อมูลหลัก เช่น ปีการศึกษา ภาคเรียน กลุ่มสาระฯ วิชา และ ครั้งที่สอบ
- 4) ส่วนบันทึกคะแนนเต็ม
- 5) ส่วนข้อความ
- 6) ส่วนของช่องกรอกคะแนนเต็มในแต่ละหน่วย

4.3.11 จอภาพส่วนของการบันทึกคะแนนต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่ทำบันทึกครั้งที่สอบ และคะแนนสอบ คะแนนสอบภาคทฤษฎี คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนการอ่าน คติวิเคราะห์ และ คะแนนภาคความรู้ 8 กลุ่มสาระฯ (ดังรูป 4.13)

The diagram shows a score recording form with five numbered sections:

1. แถบเครื่องมือ (Toolbar)
2. ส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ (Sub-menu and user name section)
3. ส่วนข้อมูลหลัก (Main information section)
4. ส่วนแสดงรายชื่อนักเรียน (Student list display section)
5. ส่วนกรอกคะแนนสอบ (Score input section)

รูป 4.13 การออกแบบจอภาพบันทึกคะแนนต่าง ๆ

ส่วนประกอบของจอภาพมีดังนี้

- 1) แถบเครื่องมือ
- 2) ส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ
- 3) ส่วนข้อมูลหลัก เช่น ปีการศึกษา ภาคเรียน กลุ่มสาระฯ วิชา และ ครั้งที่สอบ
- 4) ส่วนแสดงรายชื่อนักเรียน
- 5) ส่วนกรอกคะแนนสอบ

4.3.12 จอภาพตรวจสอบสิทธิก่อนเข้าใช้ส่วนผู้บริหารระบบ

วัตถุประสงค์ ทำหน้าที่รองรับการป้อนชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ เพื่อตรวจสอบสิทธิการใช้งานและเป็นการรักษาความปลอดภัยของระบบด้วย (ดังรูป 4.5)

4.3.13 จอภาพเมนูหลักของส่วนผู้บริหารระบบ

เป็นส่วนที่ใช้สำหรับแบ่งส่วนงานหลัก โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน และแต่ละส่วนจะมีเมนูย่อยเพื่อเข้าถึงจอภาพการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม (ดังรูป 4.14)

ข้อมูลมาตรฐานทั่วไป	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	หน้าต่าง	ออก
---------------------	---------------------	----------	-----

รูป 4.14 การออกแบบส่วนเมนูหลักของส่วนผู้บริหารระบบ

การจัดแบ่งส่วนเมนูหลักและเมนูย่อยแต่ละส่วนเพื่อเข้าถึงจอภาพต่าง ๆ ได้ออกแบบไว้ดังนี้

1) เมนูหลักข้อมูลมาตรฐานทั่วไป แบ่งเป็นเมนูย่อยได้ดังต่อไปนี้

(1) บันทึกข้อมูลมาตรฐานต่าง ๆ

(2) บันทึกข้อมูลโรงเรียนต่าง ๆ

(3) บันทึกครูประจำชั้น

(4) เปลี่ยนปีการศึกษา / ภาคเรียน

2) เมนูหลักข้อมูลผู้ใช้งานระบบ แบ่งเป็นเมนูย่อยได้ดังต่อไปนี้

บันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

3) เมนูหลักหน้าต่าง ใช้ในการจัดการหน้าต่างในกรณีที่มีการเปิดฟอร์มของโปรแกรมหลาย ๆ หน้าต่าง

4) เมนูหลักออก ใช้ในการออกจากโปรแกรม

5) เมนูหลักเกี่ยวกับโปรแกรม

4.3.14 จอภาพบันทึกข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ

เป็นจอภาพที่ บันทึกข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ห้องเรียน สัญชาติ เชื้อชาติ อาชีพ ตำแหน่ง (ดังรูป 4.15)

แถบเครื่องมือ ①

ส่วนชื่อเมนูย่อยและชื่อผู้ใช้งานระบบ ②

ส่วนข้อมูลหลัก ③

ส่วนข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ④

รูป 4.15 การออกแบบจอภาพบันทึกข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ

ส่วนประกอบของจอภาพ มีดังนี้

- 1) ปีการศึกษา
- 2) ภาคเรียนที่
- 3) ส่วนข้อมูลหลัก ได้แก่ ปีการศึกษา และภาคเรียน
- 4) ส่วนข้อมูลพื้นฐาน

4.4 การออกแบบรายงาน

4.4.1 รายงานรายชื่อนักเรียน

วัตถุประสงค์ เพื่อ แสดงรายงานรายชื่อนักเรียนรายห้อง ชื่อวิชาและครั้งที่สอบ (ดังรูป 4.16)

รูป 4.16 การออกแบบรายงานรายชื่อนักเรียน

ส่วนประกอบของรายงาน มีดังนี้

- 1) ส่วนตราสัญลักษณ์ ชื่อ ที่อยู่ของโรงเรียน
- 2) ส่วนหัวรายงาน ประกอบด้วย ชื่อรายงาน ปีการศึกษา ภาคเรียนที่ เป็นต้น
- 3) ส่วนแสดงรายงาน

4.4.2 รายงานสถิติต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงรายงานสถิติต่าง ๆ (ดังรูป 4.17)



รูป 4.17 การออกแบบรายงานสถิติต่าง ๆ

ส่วนประกอบของรายงาน มีดังนี้

- 1) ส่วนตราสัญลักษณ์ ชื่อ ที่อยู่ของโรงเรียน
- 2) ส่วนหัวรายงาน ประกอบด้วย ชื่อรายงาน ปีการศึกษา ภาคเรียนที่ เป็นต้น
- 3) ส่วนแสดงกราฟ
- 4) ส่วนแสดงรายงาน

4.4.3 รายงานคะแนนสอบต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงรายงานคะแนนสอบต่าง ๆ ได้แก่ คะแนนสอบภาคทฤษฎี คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนการอ่าน คิควิเคราะห์ และ คะแนนภาคความรู้ 8 กลุ่มสาระฯ (ดังรูป 4.18)

ส่วนหัวรายงาน ①	
ส่วนรายงานคะแนนสอบต่าง ๆ ②	
จำนวนหน้าทั้งหมด ③	วัน เดือน ปี ที่ออกรายงาน ④

รูป 4.18 การออกแบบรายงานคะแนนต่าง ๆ

ส่วนประกอบของรายงาน มีดังนี้

- 1) ส่วนหัวรายงาน ประกอบด้วย ชื่อรายงาน ปีการศึกษา ภาคเรียนที่ เป็นต้น
- 2) ส่วนรายงานคะแนนสอบต่าง ๆ
- 3) จำนวนหน้าทั้งหมดของรายงาน
- 4) วัน เดือน ปี ที่แสดงรายงาน

4.4.4 รายงานผลการเรียน แจ้งผู้ปกครอง

วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงรายงานคะแนนสอบ แจ้งให้กับผู้ปกครองได้ทราบ (ดังรูป 4.19)

ส่วนหัวรายงาน ①
ส่วนรายละเอียดนักเรียน ②
ส่วนรายงานคะแนนสอบต่าง ๆ ③
ส่วนข้อความ ④
ส่วนของการลงชื่อ ⑤
ส่วนฉีกส่งคืนฝ่ายวิชาการ ⑥

รูป 4.19 การออกแบบรายงานผลการเรียนแจ้งผู้ปกครอง

ส่วนประกอบของรายงาน มีดังนี้

- 1) ส่วนหัวรายงาน ประกอบด้วย ชื่อรายงาน ปีการศึกษา ภาคเรียนที่ เป็นต้น
- 2) ส่วนรายละเอียดนักเรียน ประกอบด้วย เลขประจำตัว ชื่อ-นามสกุล ระดับชั้น เป็นต้น
- 3) ส่วนข้อความ
- 4) ส่วนของการลงชื่อ
- 5) ส่วนฉีกส่งคืนฝ่ายวิชาการ ส่วนนี้จะมีเฉพาะรายงานแจ้งผลการเรียนกลางภาคเรียนเท่านั้น ส่วนปลายภาคจะไม่มี