






## บทที่ 4

### การออกแบบและพัฒนาระบบ

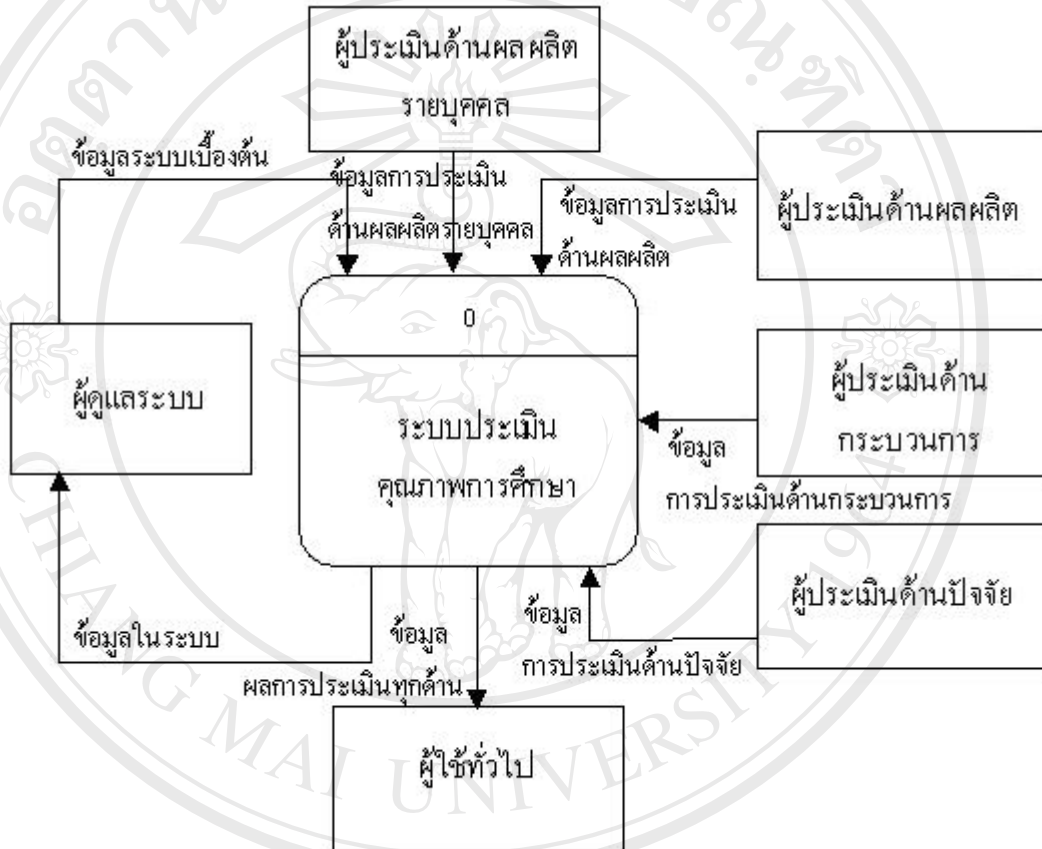
เมื่อได้วิเคราะห์ระบบข้อมูลต่างๆที่มีในระบบงานแล้วได้ทำการออกแบบผังบริบท (Context Diagram) และผังการไหลของข้อมูล (DFD : Data Flow Diagram) เพื่อแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงาน of ระบบ ว่าประกอบด้วยกระบวนการอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์กับข้อมูล หรือตัวแปรภายนอกอย่างไร โดยมีเครื่องหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังรูปที่ 4.1

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เรียกว่า External Entity หมายถึงผู้ใช้ที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิตข้อมูลแล้วส่งเข้าไปในระบบ หรือเป็นผู้รับข้อมูลที่ออกมาจากระบบ
	เรียกว่า Data Store หมายถึงส่วนที่เก็บข้อมูล โดยส่วนใหญ่จะหมายถึงไฟล์หรือตารางที่จัดเก็บข้อมูล และสามารถใช้แทนที่สิ่งต่างๆที่เป็นการจัดเก็บข้อมูลก็ได้
	เรียกว่า Process Symbol หรือ Transform Symbol เป็นสัญลักษณ์ของการประมวลผลที่เกิดขึ้นในระบบ หรือส่วนที่ทำให้ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไป
	เรียกว่า Data Flow Connection Line จะแสดงถึงการเคลื่อนที่ของข้อมูลในระบบ เส้นแสดงถึงการไหลของระบบทางเดียว
	เรียกว่า Data Flow Connection Line จะแสดงถึงการเคลื่อนที่ของข้อมูลในระบบ เส้นแสดงถึงการไหลของข้อมูลไปและกลับ

รูป 4.1 แสดงเครื่องหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์ที่ใช้

#### 4.1 แผนภาพผังบริบท (Context Diagram)

ในการออกแบบเพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อม (Boundaries) ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบหลักๆ รวมทั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วระบบต้องตอบสนองการนำเสนอ โดยใช้แผนภาพที่เรียกว่า แผนผังบริบท ดังแสดงในรูป 4.2



รูป 4.2 แสดงแผนผังบริบทของระบบประเมินการศึกษาฯ

จากผังบริบท ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ในการให้ข้อมูล และรับข้อมูลจากระบบ มีดังนี้

- **ผู้ดูแลระบบ** ได้แก่ผู้ที่ได้รับการมอบหมายจากทางโรงเรียน ให้ดูแลเกี่ยวกับโปรแกรมการประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งจะมีหน้าที่ให้ข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดกับระบบและกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบด้วย
- **ผู้ประเมินด้านผลผลิตรายบุคคล** คือผู้สอนแต่ละรายวิชา ของแต่ละกลุ่มสาระ จะทำการประเมินด้านผลผลิตเป็นรายบุคคล

- ผู้ประเมินด้านผลผลิต คือผู้สอนแต่ละรายวิชา ของแต่ละกลุ่มสาระ จะทำการประเมินด้านผลผลิต
- ผู้ประเมินด้านปัจจัย ซึ่งได้แก่คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ที่ทางโรงเรียนได้แต่งตั้งขึ้น จะทำการประเมินด้านปัจจัย
- ผู้ประเมินด้านกระบวนการ ซึ่งได้แก่คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ที่ทางโรงเรียนได้แต่งตั้งขึ้น จะทำการประเมินด้านกระบวนการ
- ผู้ใช้ทั่วไป ซึ่งได้แก่นักเรียน หรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาชมเว็บไซต์ของโรงเรียน สามารถดูผลการประเมิน หรือรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพการศึกษา แต่ไม่สามารถทำการประเมินหรือแก้ไขข้อมูลใดๆได้

จากระบบประเมินการศึกษา สามารถทำการวิเคราะห์ เพื่อหารายละเอียดของ ผู้ที่เกี่ยวข้อง และ กระบวนการทั้งหมด ดังนี้

#### บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

- ผู้ดูแลระบบ
- ผู้ประเมินด้านผลผลิตรายบุคคล
- ผู้ประเมินด้านผลผลิต
- ผู้ประเมินด้านปัจจัย
- ผู้ประเมินด้านกระบวนการ
- ผู้ใช้ทั่วไป

#### ข้อมูลในระบบ

- ข้อมูลนักเรียน
- ข้อมูลชั้นเรียน
- ข้อมูลห้องเรียน
- ข้อมูลกลุ่มสาระ
- ข้อมูลวิชา
- ข้อมูลมาตรฐาน
- ข้อมูลตัวชี้วัด

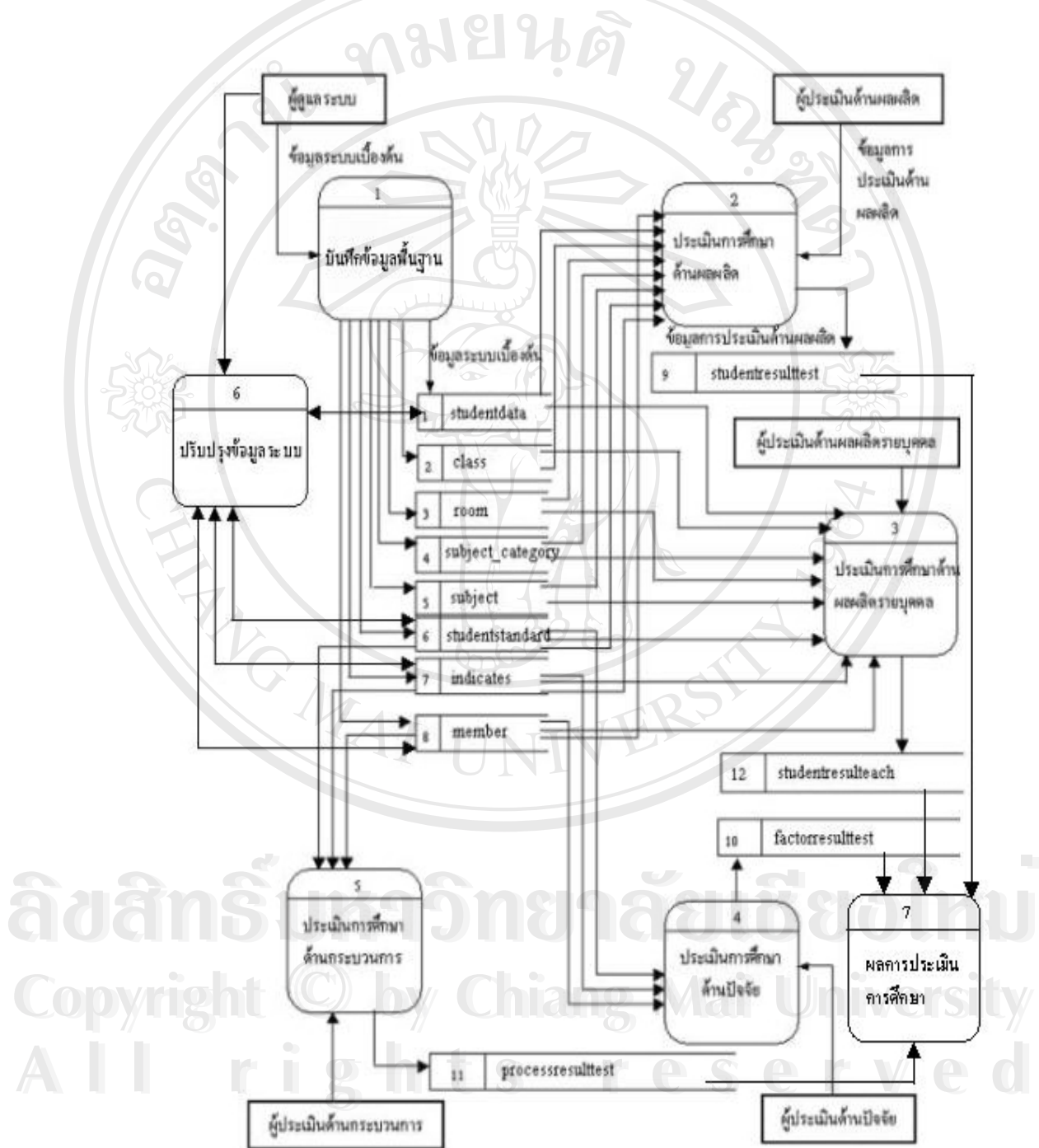
- ข้อมูลรหัสผ่าน

#### กระบวนการในระบบ

- บันทึกข้อมูลระบบเบื้องต้น
- ปรับปรุงข้อมูลนักเรียน
- ปรับปรุงข้อมูลมาตรฐาน
- ปรับปรุงข้อมูลตัวชี้วัด
- ปรับปรุงข้อมูลรหัสผ่าน
- ประเมินการศึกษาด้านผลผลิตรายบุคคล
- ประเมินการศึกษาด้านผลผลิต
- ประเมินการศึกษาด้านปัจจัย
- ประเมินการศึกษาด้านกระบวนการ
- ประเมินผลการประเมิน(รายงาน)

4.2 แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagrams)

แผนผังกระแสข้อมูลเป็นแผนผังที่ใช้แสดงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่างจากแผนผังบริบท ดังแสดงในรูปที่ 4.3 ภาพผังการไหลของข้อมูลระดับ 0



รูป 4.3 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับ 0

จากผังการไหลของข้อมูลระดับ 0 จะแสดงขั้นตอนกระบวนการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นภายในระบบ ดังนี้

**กระบวนการที่1** กระบวนการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อนำข้อมูลที่จัดเก็บไปใช้ในกระบวนการอื่นๆ ต่อไป ซึ่งข้อมูลเหล่านั้น คือ

- ข้อมูลนักเรียน
- ข้อมูลชั้นเรียน
- ข้อมูลห้องเรียน
- ข้อมูลกลุ่มสาระ
- ข้อมูลวิชา
- ข้อมูลมาตรฐานการศึกษา
- ข้อมูลตัวชี้วัดมาตรฐานการศึกษา
- ข้อมูลรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

**กระบวนการที่2** กระบวนการประเมินการศึกษาด้านผลผลิต เป็นกระบวนการของอาจารย์ผู้สอน ในการประเมินผลการศึกษาตามตัวชี้วัดที่ต้องการ

**กระบวนการที่3** กระบวนการประเมินการศึกษาด้านผลผลิตรายบุคคล เป็นกระบวนการของอาจารย์ผู้สอน ในการประเมินผลการศึกษาของนักเรียนเป็นรายบุคคลในแต่ละรายวิชา ตามตัวชี้วัดที่ต้องการ

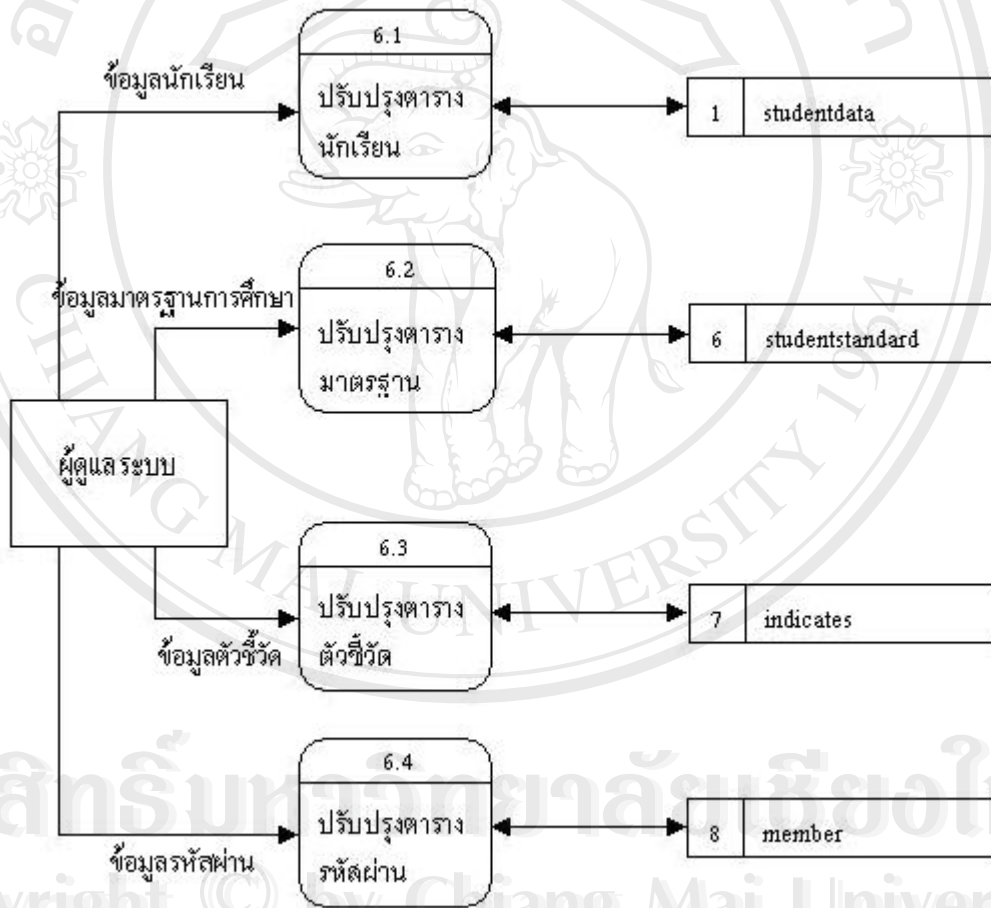
**กระบวนการที่4** กระบวนการประเมินการศึกษาด้านปัจจัย เป็นกระบวนการของผู้ประเมินด้านปัจจัย ในการประเมินผลการศึกษาตามตัวชี้วัดที่ต้องการ

**กระบวนการที่5** กระบวนการประเมินการศึกษาด้านกระบวนการ เป็นกระบวนการของผู้ประเมินด้านกระบวนการ ในการประเมินผลการศึกษาตามตัวชี้วัดที่ต้องการ

**กระบวนการที่6** กระบวนการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลนั้นๆมีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในกระบวนการอื่นๆ ต่อไป ซึ่งข้อมูลเหล่านั้น คือ

- ข้อมูลนักเรียน
- ข้อมูลนักเรียน
- ข้อมูลมาตรฐานการศึกษา
- ข้อมูลตัวชี้วัดมาตรฐานการศึกษา
- ข้อมูลรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 7 กระบวนการนำข้อมูลของการประเมินด้านผลผลิต ด้านกระบวนการ ด้านปัจจัยมาแสดง ซึ่งนอกจากบุคลากรในองค์กรแล้ว ผู้ใช้ภายนอกทั่วไปสามารถดูได้เช่นเดียวกัน



รูป 4.4 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการที่ 6

จากผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 จะแสดงรายละเอียดของกระบวนการที่ 6 ซึ่งเป็นกระบวนการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลนั้นๆมีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ มีรายละเอียดดังนี้

**กระบวนการที่ 6.1** กระบวนการปรับปรุงข้อมูลนักเรียน ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลนักเรียนได้

**กระบวนการที่ 6.2** กระบวนการปรับปรุงข้อมูลมาตรฐานการศึกษา ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลมาตรฐานการศึกษาได้

**กระบวนการที่ 6.3** กระบวนการปรับปรุงข้อมูลตัวชี้วัดมาตรฐานการศึกษา ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลตัวชี้วัดมาตรฐานการศึกษาได้

**กระบวนการที่ 6.4** กระบวนการปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ระบบได้

#### 4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูล ผู้ศึกษาได้ออกแบบตารางเพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้นจำนวน 8 ตาราง และตารางบันทึกผลการประเมินเป็นจำนวน 4 ตาราง ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

##### 4.3.1 ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น อันได้แก่

- ข้อมูลนักเรียน นำมาจากงานวัดและประเมินผล
- ข้อมูลชั้นเรียน นำมาจากงานวัดและประเมินผล
- ข้อมูลห้องเรียน นำมาจากงานวัดและประเมินผล
- ข้อมูลกลุ่มสาระ นำมาจากคู่มือหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนนารีรัตน์ จังหวัดแพร่
- ข้อมูลชื่อวิชา นำมาจากคู่มือหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนนารีรัตน์ จังหวัดแพร่
- ข้อมูลมาตรฐานคุณภาพด้านต่างๆ นำมาจากแนวทางการประเมินคุณภาพการศึกษา ตามมาตรฐานการศึกษา ของโรงเรียนนารีรัตน์ จังหวัดแพร่
- ข้อมูลตัวชี้วัดของแต่ละมาตรฐาน นำมาจากแนวทางการประเมินคุณภาพการศึกษา ตามมาตรฐานการศึกษา ของโรงเรียนนารีรัตน์ จังหวัดแพร่
- ข้อมูลรหัสผ่าน กำหนดโดยผู้ดูแลระบบ



4.3.2 สร้างแบบฟอร์มการประเมินฯ โดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆที่ออกแบบไว้ข้างต้นมาเป็นรูปแบบ ซึ่งรูปแบบนี้จะเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขที่ผู้ประเมินต้องการเลือก

4.3.3 สร้างฐานข้อมูลเพื่อบันทึกผลการประเมิน ในแต่ละด้าน อันได้แก่

- ข้อมูลผลการประเมินในระดับชั้น
- ข้อมูลผลการประเมินด้านผู้เรียน(ผลผลิต)
- ข้อมูลผลการประเมินด้านผู้เรียนรายบุคคล(ผลผลิต)
- ข้อมูลผลการประเมินด้านกระบวนการ
- ข้อมูลผลการประเมินด้านปัจจัย

ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ ในการออกแบบระบบการประเมินผลคุณภาพการศึกษา ได้ใช้ระบบฐานข้อมูลของมายเอสคิวแอล (MySQL) โดยจัดเก็บตารางทั้งหมด ไว้ในฐานข้อมูลชื่อ billyis ซึ่งมีตารางข้อมูลทั้งหมด 12 ตาราง แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบประเมินคุณภาพการศึกษา

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล	ประเภทตาราง	รายละเอียดการเก็บข้อมูล
1	class	Master File	เก็บข้อมูลระดับชั้น
2	room	Master File	เก็บข้อมูลห้อง
3	studentdata	Master File	เก็บข้อมูลนักเรียนแต่ละห้องของทุกระดับชั้น
4	subject_category	Master File	เก็บข้อมูลกลุ่มสาระวิชา
5	subject	Master File	เก็บข้อมูลรายชื่อวิชา
6	studentstandard	Master File	เก็บข้อมูลมาตรฐานการศึกษาด้านต่างๆ
7	indicates	Master File	เก็บข้อมูลตัวชี้วัดของแต่ละมาตรฐานการศึกษา
8	studenteach	Transaction File	เก็บข้อมูลผลการประเมินด้านผลผลิต ของ น.ร. รายบุคคล
9	Studentresulttest	Transaction File	เก็บข้อมูลผลการประเมินด้านผลผลิต
10	processresulttest	Transaction File	เก็บข้อมูลผลการประเมินด้านกระบวนการ
11	factorresulttest	Transaction File	เก็บข้อมูลผลการประเมินด้านปัจจัย
12	member	Reference File	เก็บข้อมูลรหัสผ่านของผู้ที่มีสิทธิเข้ามาใช้ระบบ

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล class

ชื่อตาราง class

คีย์หลัก classid

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์(byte)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	classid	tinyint	1	รหัสชั้น	1
2	classname	varchar	5	ชื่อชั้น	ม.1

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล room

ชื่อตาราง room

คีย์หลัก roomid

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	roomid	tinyint	1	รหัสห้อง	1
2	classid	tinyint	1	รหัสชั้น	1
3	roomname	varchar	5	ชื่อห้อง	1/1

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล studentdata

ชื่อตาราง studentdata

คีย์หลัก studentid

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	studentid	varchar	5	รหัสนักเรียน	26695
2	prename	varchar	5	เพศ	นาย
3	surname	varchar	20	ชื่อ	กัมปนาท
4	familyname	varchar	20	นามสกุล	เอกฉาย
5	class	varchar	5	ชื่อชั้น	ม.1
6	room	varchar	5	ชื่อห้อง	1/1
7	year	varchar	4	ปีการศึกษา	2548

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลกลุ่มสาระ (subject\_category)

ชื่อตาราง subject\_category

คีย์หลัก categoryid

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	categoryid	varchar	10	รหัสหมวดวิชา	thai
2	categoryname	varchar	20	ชื่อหมวดวิชา	ภาษาไทย

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรายวิชา (subject)

ชื่อตาราง subject

คีย์หลัก Subjectid

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	subjectid	varchar	5	รหัสวิชา	ท101
2	subjectname	varchar	45	ชื่อวิชา	ภาษาไทยพื้นฐาน1
3	categoryid	varchar	10	ชื่อหมวดวิชา	thai

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลมาตรฐานด้านต่างๆ (studentstandard)

ชื่อตาราง studentstandard

คีย์หลัก id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	tinyint	1	auto_increment	1
2	categories	varchar	20	ด้านมาตรฐาน	student
3	standardNumber	tinyint	1	หมายเลขมาตรฐาน	3
4	standardName	varchar	250	ชื่อมาตรฐาน	เป็นบุคคล....
5	indicator1	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่1	มีความ.....
6	indicator2	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่2	มีนิสัย.....
7	indicator3	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่3	สามารถเลือก.
8	indicator4	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่4	สามารถสรุป.
9	indicator5	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่5	สามารถใช้....
10	indicator6	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่6	สามารถคาด..
11	indicator7	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่7	มีสมรรถภาพ.
12	indicator8	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่8	มีความรู้จริง.
13	indicator9	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่9	มีความมั่นคง.
14	indicator10	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่10	สามารถสรุป.

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลมาตรฐานด้านต่างๆ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
15	indicator11	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่11	.....
16	indicator12	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่12	.....

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลตัวชี้วัดของมาตรฐานด้านต่างๆ (indicates)

ชื่อตาราง indicates

คีย์หลัก id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	tinyint	1	auto_increment	1
2	categories	varchar	10	มาตรฐานด้านต่างๆ	student
3	standardNumber	tinyint	1	มาตรฐานที่	3
4	indicatorNumber	tinyint	1	ตัวชี้วัดที่	2
5	indicatorName	varchar	250	ชื่อตัวชี้วัด	สามารถเรียนรู้.
6	extra	text	65,535	รายละเอียดตัวชี้วัด	1.รวบรวมผล...
7	level1	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่1	ปฏิบัติตน.....
8	Level2	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่2	ร่วมกิจกรรม....
9	Level3	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่3	ปฏิบัติงาน.....
10	Level4	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่4	มีความรู้.....
11	Level5	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่2	ดำเนินการข้อ 5
12	qualify	varchar	250	รายละเอียดตัวชี้วัดที่ได้	สามารถเรียนรู้.

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรหัสผ่าน (member)

ชื่อตาราง member

คีย์หลัก id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	tinyint	1	auto_increment	1
2	user	varchar	10	ชื่อผู้ใช้	pitsanu
3	password	varchar	10	รหัสผ่าน	pongudom
4	permission	varchar	10	ระดับการใช้งาน	student

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผลการประเมินด้านผลผลิต (studentresulttest)

ชื่อตาราง studentresulttest

คีย์หลัก id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	tinyint	1	auto_increment	1
2	date	varchar	15	วันที่ประเมิน	2005-05-01
3	class	tinyint	1	ระดับชั้น	3
4	room	varchar	5	ห้อง	2/1
5	amount	tinyint	1	จำนวนนักเรียน	53
6	subject_category	varchar	150	หมวดวิชา	ภาษาไทย
7	subject	varchar	150	ชื่อวิชา	ภาษาไทย พื้นฐาน1
8	subjectid	varchar	10	รหัสวิชา	ท101
9	studentlevel1	tinyint	1	จำนวน น.ร.ระดับตัวชี้วัด1	10
10	percent1	float	4	เปอร์เซ็นต์ น.ร.ตัวชี้วัดที่1	10.32
11	studentlevel2	tinyint	1	จำนวน น.ร.ระดับตัวชี้วัด2	12
12	percent2	float	4	เปอร์เซ็นต์ น.ร.ตัวชี้วัดที่2	15.60

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผลการประเมินด้านผลผลิต (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
13	studentlevel3	tinyint	1	จำนวน น.ร.ระดับตัวชี้วัด3	20
14	percent3	float	4	เปอร์เซ็นต์ น.ร.ตัวชี้วัดที่3	50.21
15	studentlevel4	tinyint	1	จำนวน น.ร.ระดับตัวชี้วัด4	30
16	percent4	float	4	เปอร์เซ็นต์ น.ร.ตัวชี้วัดที่4	30.65
17	studentlevel5	tinyint	1	จำนวน น.ร.ระดับตัวชี้วัด5	20
18	percent5	float	4	เปอร์เซ็นต์ น.ร.ตัวชี้วัดที่5	20.95
19	maxpercent	float	4	เปอร์เซ็นต์สูงสุดของ ตัวชี้วัดที่ได้	60.44
20	teachername	varchar	50	ชื่อผู้ประเมิน	พิศณุ พงศ์อุดม
21	categories	varchar	15	มาตรฐานด้าน	student
22	standardNumber	tinyint	1	มาตรฐานที่	1
23	standardName	varchar	50	ชื่อมาตรฐาน	มีความรู้และ..
24	indicatorNumber	varchar	150	ตัวชี้วัดที่	1
25	indicatorName	varchar	150	ชื่อตัวชี้วัด	สามารถใช้....
26	extra	text	65,535	รายละเอียดเพิ่มเติมของ ตัวชี้วัด	ไม่มี
27	standardlevel	varchar	5	ระดับตัวชี้วัดที่ได้เทียบกับ ระดับที่คาดหวังไว้	high
28	indicator	varchar	250	ตัวชี้วัดที่วัดได้	5.จำนวน นักเรียนมีผล .....
29	comment	text	65,535	หมายเหตุการประเมิน	ผลการประเมิน
30	filename	varchar	50	ชื่อเอกสารที่แนบ	sar.doc

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผลการประเมินด้านผลผลิตรวม (studentall)

ชื่อตาราง studentall

คีย์หลัก id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	tinyint	1	auto_increment	1
2	date	varchar	15	วันที่ประเมิน	2005-05-01
3	surname	varchar	20	ระดับชั้น	3
4	familyname	varchar	5	ห้อง	2/1
5	studentid	varchar	5	รหัสนักเรียน	26695
6	class	tinyint	1	ระดับชั้น	3
7	room	varchar	5	ห้อง	4/3
8	subject_category	varchar	150	หมวดวิชา	ภาษาไทย
9	subject	varchar	150	จำนวน น.ร. ที่อยู่ใน ระดับตัวชี้วัดที่1	10
10	subjectid	int	4	รหัสวิชา	10
11	teachername	varchar	50	ชื่อผู้ประเมิน	พิศณุ พงศ์อุดม
12	categories	varchar	15	มาตรฐานด้าน	student
13	standardNumber	tinyint	1	มาตรฐานที่	1
14	standardName	varchar	50	ชื่อมาตรฐาน	มีความรู้และ..
15	indicatorNumber	varchar	150	ตัวชี้วัดที่	1
16	indicatorName	varchar	150	ชื่อตัวชี้วัด	สามารถใช้ภาษา
17	indicator	varchar	250	ตัวชี้วัดที่วัดได้	5.จำนวนน.ร..
18	comment	text	65,535	หมายเหตุการประเมิน	จากการประเมิน
19	filename	varchar	50	ชื่อเอกสารที่แนบ	sar.doc



ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผลการประเมินด้านปัจจัย (factorresulttest)

ชื่อตาราง factorresulttest

คีย์หลัก id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	tinyint	1	auto_increment	1
2	date	varchar	15	วันที่ประเมิน	2005-05-01
3	teachername	varchar	50	ชื่อผู้ประเมิน	นายพิศณุ พงศ์อุดม
4	categories	varchar	15	มาตรฐานด้าน	factor
5	standardNumber	tinyint	1	มาตรฐานที่	2
6	standardName	varchar	250	ชื่อมาตรฐาน	ผู้เรียนมี.....
7	indicatorNumber	tinyint	1	ตัวชี้วัดที่	3
8	indicatorName	varchar	250	ชื่อตัวชี้วัด	มีความรู้.....
9	extra	text	65,535	รายละเอียดเพิ่มเติมของตัวชี้วัด	ไม่มี
10	indicator	varchar	250	ระดับตัวชี้วัดที่ได้พร้อมรายละเอียด	2.ดำเนินการข้อ 2
11	standardlevel	varchar	10	ระดับตัวชี้วัดที่ได้เทียบกับระดับที่คาดหวังไว้	low
12	comment	text	65,535	หมายเหตุจากการประเมินผล	จากการประเมิน...
13	filename	varchar	50	ชื่อเอกสารที่แนบ	sar.doc

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผลการประเมินด้านกระบวนการ  
(processresulttest)

ชื่อตาราง processresulttest

คีย์หลัก id

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาดไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	tinyint	1	auto_increment	1
2	date	varchar	15	วันที่ประเมิน	2005-05-01
3	teachername	varchar	50	ชื่อผู้ประเมิน	นายพิศณุ พงศ์อุดม
4	categories	varchar	15	มาตรฐานด้าน	factor
5	standardNumber	tinyint	1	มาตรฐานที่	2
6	standardName	varchar	250	ชื่อมาตรฐาน	มีการบริหาร.....
7	indicatorNumber	tinyint	1	ตัวชี้วัดที่	3
8	indicatorName	varchar	250	ชื่อตัวชี้วัด	จัดองค์กร.....
9	extra	text	65,535	รายละเอียดเพิ่มเติมของตัวชี้วัด	1. มีการจัดองค์กร..
10	indicator	varchar	250	ระดับตัวชี้วัดที่ได้พร้อมรายละเอียด	2. ดำเนินการข้อ2...
11	standardlevel	varchar	10	ระดับตัวชี้วัดที่ได้เทียบกับระดับที่คาดหวังไว้	low
12	comment	text	65,535	หมายเหตุจากการประเมินผล	จากการประเมินพบว่า.....
13	filename	varchar	50	ชื่อเอกสารที่แนบ	sar.doc