

## บทที่ 4

### การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการช่วยเหลือนักเรียน เป็นการออกแบบที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ระบบ ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอกซ์พี โดยใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล สร้างฐานข้อมูลใหม่รวมถึงการจัดการและการติดต่อกับฐานข้อมูลเดิม และพัฒนาโปรแกรมในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยโปรแกรมพีเอชพี นำเสนอผ่านเว็บเพจ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ระบบโดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งกำหนดให้ฐานข้อมูลของระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนมี 2 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลแรกได้แก่ฐานข้อมูลนักเรียน(Gen\_ed) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเดิมจากงานทะเบียน-วัดผล ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนห้างฉัตรวิทยา ลักษณะเพิ่มฐานข้อมูลในตระกูลดีเบส เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลของนักเรียน ผลการเรียนและทะเบียนประวัติของนักเรียน โดยวิธีการนำเข้าฐานข้อมูลนักเรียนเข้าสู่ระบบ ทำได้โดยคัดลอกเพิ่มฐานข้อมูลชื่อ GEN\_ED จากงานทะเบียน-วัดผล ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนห้างฉัตรวิทยา แล้วนำมาวางไว้ในเครื่องบริการที่ เครื่องอ่าน เขียนข้อมูลไครฟ์ซี (C:)

ฐานข้อมูลใหม่ระบบจะสร้างขึ้น เป็นฐานข้อมูลการประเมินพฤติกรรมนักเรียน (SDQ) ส่วนที่ใช้ในฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล จากการกรอกแบบสอบถามประเมินพฤติกรรมนักเรียนและเก็บอยู่ในฐานข้อมูลการประเมินเอสคิว ของผู้ใช้ระบบ 3 กลุ่มได้แก่ ครูที่ปรึกษา นักเรียน และผู้ปกครอง เพื่อใช้สำหรับการคัดกรองนักเรียนกลุ่มเสี่ยง ฐานข้อมูลใหม่นี้จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินของนักเรียน ครูและผู้ปกครอง ข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน ข้อมูลครูที่ปรึกษาซึ่งตารางที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแสดงดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงตารางทั้งหมดของระบบช่วยเหลือนักเรียน

ลำดับ	ชื่อตาราง	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	login	เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ	เพิ่มของฐานข้อมูลใหม่
2	stud_assmnt	เก็บข้อมูลนักเรียนประเมินตนเอง	เพิ่มของฐานข้อมูลใหม่
3	pstud_assmnt	เก็บข้อมูลผู้ปกครองประเมินนักเรียน	เพิ่มของฐานข้อมูลใหม่
4	tstud_assmnt	เก็บข้อมูลครูประเมินนักเรียน	เพิ่มของฐานข้อมูลใหม่
5	Tch25432	เก็บข้อมูลครูที่ปรึกษา	เพิ่มของฐานข้อมูลใหม่
6	tcrep	เก็บข้อมูลเพื่อรายงานผลการช่วยเหลือนักเรียน	เพิ่มของฐานข้อมูลใหม่

ตาราง 4.1 แสดงตารางทั้งหมดของระบบช่วยเหลือนักเรียน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตาราง	รายละเอียด	หมายเหตุ
7	STUDxyy0.DBF	เก็บข้อมูลนักเรียน	เป็นแฟ้มฐานข้อมูล GEN_ED x หมายถึงเลขชั้นปี yy หมายถึงเลขปี
8	ADDRxyy0.DBF	เก็บข้อมูลที่อยู่นักเรียน	เป็นแฟ้มของฐานข้อมูล GEN_ED x หมายถึงเลขชั้นปี yy หมายถึงเลขปี
9	STUDHIST.DBF	เก็บข้อมูลสถิติของนักเรียนทั้งโรงเรียน เช่นจำนวนนักเรียนชาย หญิง จำนวนนักเรียนที่จบการศึกษา จำนวนนักเรียนออก	เป็นแฟ้มของฐานข้อมูล GEN_ED
10	UNITxyy0.DBF	เก็บคะแนนสอบและผลการเรียน	เป็นแฟ้มของฐานข้อมูล GEN_ED
11	GRADxyy0.DBF	เก็บผลการเรียน	เป็นแฟ้มของฐานข้อมูล GEN_ED
12	FAILxyy0.DBF	เก็บรายวิชาที่ไม่ผ่านการสอบ	เป็นแฟ้มของฐานข้อมูล GEN_ED
13	SUBJxyy0.DBF	เก็บรายชื่อวิชา	เป็นแฟ้มของฐานข้อมูล GEN_ED

## คำอธิบายตารางข้อมูล

ข้อมูล(DATA)	ชื่อตาราง	รายละเอียด
LOGIN DATA	login	เป็นแฟ้มข้อมูลที่บรรจุข้อมูลผู้ใช้ระบบ ข้อมูลรหัสผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน วันที่สร้างรหัส
STUDENT DATA	STUDxyy0.DBF	เป็นแฟ้มข้อมูลที่นำเข้ามาจากฐานข้อมูลนักเรียน งานทะเบียนวัดผล ซึ่งเก็บข้อมูลนักเรียนทั้งหมด

## คำอธิบายตารางข้อมูล (ต่อ)

ข้อมูล(DATA)	ชื่อตาราง	รายละเอียด
HISTORY DATA	STUDHIST.DBF	เป็นแฟ้มข้อมูลที่นำเข้ามาจากฐานข้อมูลนักเรียน งานทะเบียนวัดผลซึ่งเก็บข้อมูลประวัตินักเรียน
EVALUATE DATA	UNITxxyy0.DBF GRADxxyy0.DBF FAILxxyy0.DBF SUBJxxyy0.DBF	เป็นกลุ่มแฟ้มข้อมูลที่มาจากฐานข้อมูลนักเรียน งานทะเบียนวัดผลซึ่งเก็บข้อมูลผลการเรียนนักเรียน
ASSES DATA	stud_ assmnt	เก็บข้อมูลนักเรียนประเมินตนเอง
	pstud_ assmnt	เก็บข้อมูลผู้ปกครองประเมินนักเรียน
	tstud_ assmnt	เก็บข้อมูลครูประเมินนักเรียน
	tcrep	เก็บข้อมูลเพื่อรายงานผลการช่วยเหลือนักเรียน
TEACHER DATA	Tch25432	เป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลครูที่ปรึกษา

ตาราง login เป็นตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ มีรูปแบบดังตาราง 4.2

ชื่อตาราง : login

คีย์หลัก: LOGID

ตาราง 4.2 แสดงรายละเอียดของตาราง login

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	LOGID	Int	4	ลำดับ	1
2	ID	Text	65535	รหัสผู้ใช้	0307
3	PASSW	Text	65535	รหัสผ่าน	1234
4	STDATE	Date/Time	3	วันที่บันทึก	2004-04-01
5	ID_TYPE	Int	4	ประเภท 0 หมายถึงผู้ปกครอง 1 หมายถึงครู	1
6	STAT	Int	4	สถานะ	0

ตาราง stud\_assmnt เป็นตารางเก็บข้อมูลนักเรียนประเมินตนเอง มีรูปแบบดังตารางที่ 4.3

ชื่อตาราง : stud\_assmnt

คีย์หลัก: aid

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดของตาราง stud\_assmnt

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	aid	Int	4	ลำดับ	1
2	ID	Text	65535	รหัสนักเรียน	08167
3	Date_rec	Date/Time	3	วันที่บันทึก	2004-04-01
4	M	Int	4	ชั้นปี	3
5	CLASS	Int	4	ห้อง	2
6	stem1	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
7	stem2	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
8	stem3	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
9	stem4	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
10	stem5	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
11	stem6	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
12	stem7	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
13	stem8	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
14	stem9	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
15	stem10	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
16	stem11	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
17	stem12	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
18	stem13	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
19	stem14	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
20	stem15	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
21	stem16	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
22	stem17	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
23	stem18	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
24	stem19	Int	4	คะแนน 0,1,2	0

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดของตาราง stud\_assmnt(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
25	stem20	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
26	stem21	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
27	stem22	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
28	stem23	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
29	stem24	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
30	stem25	Int	4	คะแนน 0,1,2	0

หมายเหตุ

ข้อ 1 2 3 4 5 6 8 9 10 12 13 15 16 17 18 19 20 22 23 24

ไม่จริง ให้ 0 คะแนน อาจจริง ให้ 1 คะแนน จริง ให้ 2 คะแนน

ข้อ 7 11 14 21 25

ไม่จริง ให้ 2 คะแนน อาจจริง ให้ 1 คะแนน จริง ให้ 0 คะแนน

ตาราง pstud\_assmnt เป็นตารางเก็บข้อมูลผู้ปกครองประเมินนักเรียน มีรูปแบบดังตาราง 4.4

ชื่อตาราง : pstud\_assmnt

คีย์หลัก: aid

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของตาราง pstud\_assmnt

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	aid	Int	4	ลำดับ	1
2	ID	Text	65535	รหัสนักเรียน	08167
3	Date_rec	Date/Time	3	วันที่บันทึก	2004-04-01
4	M	Int	4	ชั้นปี	3
5	CLASS	Int	4	ห้อง	2
6	stem1	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
7	stem2	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
8	stem3	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
9	stem4	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
10	stem5	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
11	stem6	Int	4	คะแนน 0,1,2	0

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของตาราง pstud\_assmnt(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
12	stem7	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
13	stem8	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
14	stem9	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
15	stem10	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
16	stem11	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
17	stem12	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
18	stem13	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
19	stem14	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
20	stem15	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
21	stem16	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
22	stem17	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
23	stem18	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
24	stem19	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
25	stem20	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
26	stem21	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
27	stem22	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
28	stem23	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
29	stem24	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
30	stem25	Int	4	คะแนน 0,1,2	0

หมายเหตุ

ข้อ 1 2 3 4 5 6 8 9 10 12 13 15 16 17 18 19 20 22 23 24

ไม่จริง ให้ 0 คะแนน อาจจะจริง ให้ 1 คะแนน จริง ให้ 2 คะแนน

ข้อ 7 11 14 21 25

ไม่จริง ให้ 2 คะแนน อาจจะจริง ให้ 1 คะแนน จริง ให้ 0 คะแนน

ตาราง tstud\_assmnt เป็นตารางเก็บข้อมูลครูที่ปรึกษาประเมินนักเรียน มีรูปแบบดังตาราง 4.5

ชื่อตาราง : tstud\_assmnt

คีย์หลัก: aid

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดของตาราง tstud\_assmnt

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	LOGID	Int	4	ลำดับ	1
2	ID	Text	65535	รหัสนักเรียน	08167
3	Date_rec	Date/Time	3	วันที่บันทึก	2004-04-01
4	M	Int	4	ชั้นปี	3
5	CLASS	Int	4	ห้อง	2
6	T_CODE	Char	4	รหัสครู	0202
7	stem1	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
8	stem2	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
9	stem3	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
10	stem4	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
11	stem5	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
12	stem6	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
13	stem7	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
14	stem8	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
15	stem9	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
16	stem10	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
17	stem11	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
18	stem12	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
19	stem13	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
20	stem14	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
21	stem15	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
22	stem16	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
23	stem17	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
24	stem18	Int	4	คะแนน 0,1,2	0

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดของตาราง tstud\_assmnt (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
25	stem19	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
26	stem20	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
27	stem21	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
28	stem22	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
29	stem23	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
30	stem24	Int	4	คะแนน 0,1,2	0
31	stem25	Int	4	คะแนน 0,1,2	0

หมายเหตุ

ข้อ 1 2 3 4 5 6 8 9 10 12 13 15 16 17 18 19 20 22 23 24

ไม่จริง ให้ 0 คะแนน อาจจะจริง ให้ 1 คะแนน จริง ให้ 2 คะแนน

ข้อ 7 11 14 21 25

ไม่จริง ให้ 2 คะแนน อาจจะจริง ให้ 1 คะแนน จริง ให้ 0 คะแนน

ตาราง tch25432 เป็นตารางเก็บข้อมูลครูที่ปรึกษา มีรูปแบบดังตาราง 4.6

ชื่อตาราง : tch25432

คีย์หลัก: T\_CODE

ตาราง 4.6 แสดงรายละเอียดของตาราง tch25432

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	T_CODE	Char	4	รหัสครู	0307
2	T_NAME	Char	35	ชื่อ ,นามสกุล	นายวิฑูร สมพงษ์
3	M	Int	4	ชั้นปี	1
4	CLASS	Int	4	ห้อง	4
5	T_YEAR	Int	4	ปี พ.ศ.	2546
6	EMAIL	Char	255	email	aoads@yahoo.com

ตาราง tcrep เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายงานการแก้ปัญหานักเรียน มีรูปแบบดังตารางที่ 4.7

ชื่อตาราง : tcrep

คีย์หลัก: id

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดของตาราง tcrep

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	id	Int	4	ลำดับ	1
2	SID	Char	5	รหัสนักเรียน	08167
3	T_CODE	Char	4	รหัสครู	0202
4	rec_date	Date/time	3	วันที่บันทึก	2004-04-25
5	Help	Text	65535	วิธีการช่วยเหลือ	จัดกิจกรรมแนะแนว
6	comment	Text	65535	ผลการดำเนินงาน	ความประพฤติดีขึ้น