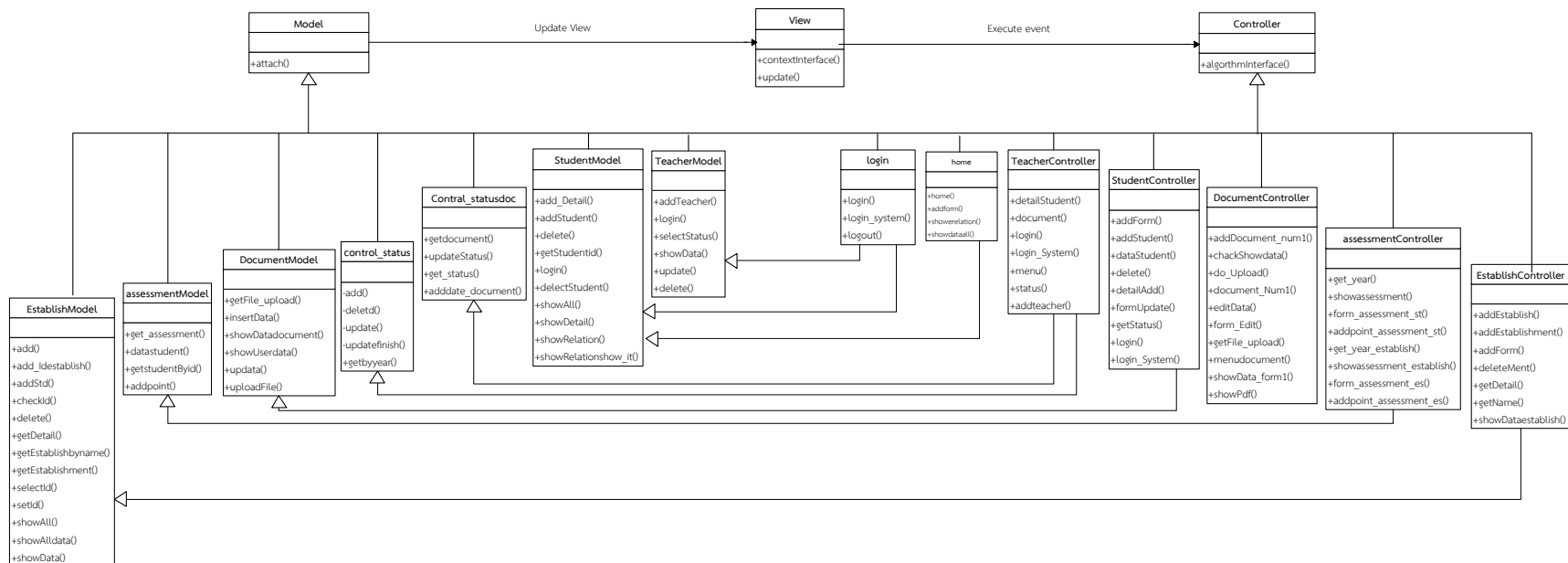


3.4 คลาส ไดอะแกรม (Class Diagram) แสดงการทำงานของระบบจัดการข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

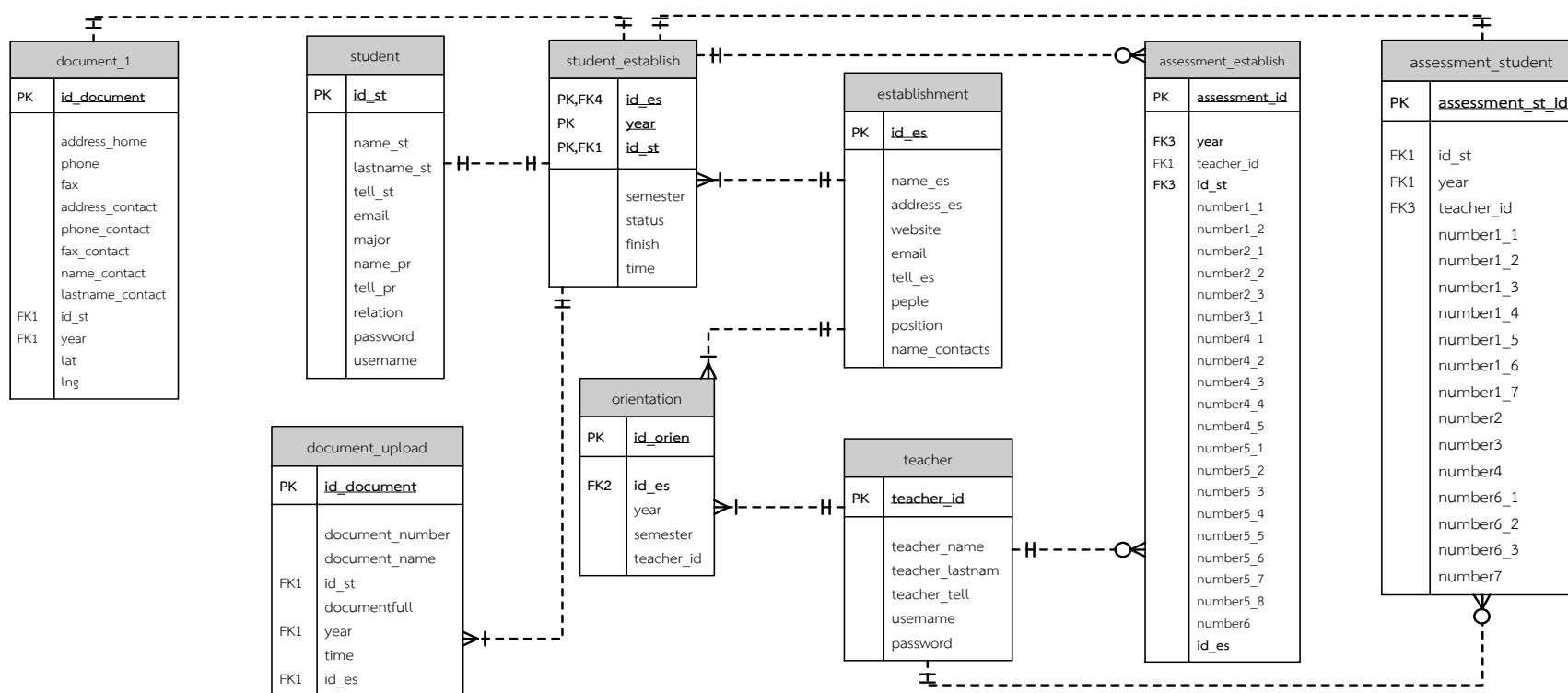


ภาพที่ 3-7 แผนภาพคลาส ไดอะแกรม

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสโดยใช้ทฤษฎีของเอ็มวีซี (MVC) ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ 1. โมเดล (Model) คือส่วนติดกับฐานข้อมูล 2. ส่วนแสดงผล (View) คือส่วนแสดงผลในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้ ซึ่งในแต่ละโมเดลสามารถมีวิวได้หลายแบบ 3. คอนโทรลเลอร์ (Controller) คือส่วนที่รับค่าเข้ามาและทำการเรียกใช้ในส่วนของโมเดล และส่วนแสดงผล ดังนั้นในระบบผู้พัฒนาจึงใช้ทฤษฎีของเอ็มวีซี ในส่วนของคอนโทรลเลอร์สามารถเรียกใช้งานโมเดลร่วมกันได้

3.6 โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (ER Diagram : Entity Relationship Model)

โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลซึ่งได้ทำการออกแบบไว้เพื่อใช้อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ภายในของระบบ ซึ่งในระบบจัดการข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสามารถแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบได้ ดังนี้



ภาพที่ 3-25 โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบจัดการข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ตารางที่ 3-13 ข้อมูลนักศึกษา (Student)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Id_st	รหัสนักศึกษา	Varchar (11)	xxx...		N	PK	-
2	Name_st	ชื่อนักศึกษา	Varchar(50)	xxx...		N	-	-
3	Lastname_st	นามสกุลนักศึกษา	Varchar(50)	xxx...		N	-	-
4	Tell_st	เบอร์โทรศัพท์	Varchar (11)	xxx...		N	-	-
5	email	อีเมล	Varchar(50)	xxx...		N	-	-
6	Tell_pr	เบอร์โทรผู้ปกครอง	Varchar (11)	xxx...		N	-	-
7	Major	สาขาวิชา	Varchar(50)	xxx...		Y	-	-
8	Relation	ความสัมพันธ์	Varchar(50)	xxx...		Y	-	-
9	Pass	รหัสผ่าน	Varchar(255)	xxx...		N	-	-
10	File_name	ชื่อรูปภาพ	Varchar(10)	xxx...		N	-	-
11	Full_path	ที่อยู่รูปภาพ	Varchar(50)	xxx...		N	-	-
12	Name_pr	ชื่อผู้ที่เกี่ยวข้อง	Varchar(50)	Xxx...		N	-	-

ตารางที่ 3-13 แสดงการเก็บข้อมูลของนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนกับระบบ เช่น รหัสนักศึกษา ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ อีเมล ข้อมูลชื่อผู้ปกครอง เบอร์โทรศัพท์ ความสัมพันธ์ รหัสผ่านเป็นต้น ชื่อรูปภาพ ที่อยู่รูปภาพ

ตารางที่ 3-14 ข้อมูลสถานประกอบการ (Establishment)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Id_es	รหัสสถานประกอบการ	int(5)	99999	0001-99999	N	PK	-
2	Name_es	ชื่อสถานประกอบการ	Varchar(100)	xxx...		Y	-	-
3	Address_es	ที่อยู่สถานประกอบการ	Varchar(255)	xxx...		Y	-	-
4	website	เว็บไซต์	Varchar(100)	xxx...		N	-	-
5	position	ตำแหน่ง	Varchar(50)	xxx...		N	-	-
6	email	อีเมล	Varchar (50)	x@xx.com		N	-	-
7	Tell_es	เบอร์โทร	Varchar (10)	xxx...		N	-	-
9	peple	จำนวนคน	Varchar (10)	xxx...		N	-	-
10	Name_contact	ชื่อผู้ติดต่อ	Varchar(100)	xxx...		N	-	-

ตารางที่ 3-14 แสดงการเก็บข้อมูลสถานประกอบการประกอบด้วย รหัสสถานประกอบการ ชื่อสถานประกอบการ ที่อยู่ เว็บไซต์ ตำแหน่ง อีเมล เบอร์โทรศัพท์ จำนวนคนหรือจำนวนบุคลากรของหน่วยงานและบุคคลที่ติดต่อ

ตารางที่ 3-15 ข้อมูลนักศึกษาและสถานประกอบการ (student_establish)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Id_st	รหัสนักศึกษา	Varchar(11)	xxx..		N	PK	-
2	Id_es	รหัสสถานประกอบการ	int (5)	999999	0001-99999	N	FK	establishment
3	year	ปีการศึกษา	varchar(4)	xxx...		N	-	-
4	status	สถานะ	Int(3)	999	001-999	N	-	-
5	semester	ภาคเรียน	Int(1)	9	0-9	N	-	-
6	finish	สิ้นสุดการทำงาน	Int(1)	9	0-9	N	-	-
7	time	เวลา	TIMESTAMP	00:00:00		N	-	-

ตารางที่ 3-15 แสดงการจัดเก็บข้อมูลการเลือกสถานประกอบการซึ่งในตารางนี้จะเก็บ รหัสนักศึกษา รหัสสถานประกอบการ ปีการศึกษาที่นักศึกษาได้เลือกสถานประกอบการเพื่อที่จะออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถานะ ภาคเรียน เวลา เป็นต้น

ตารางที่ 3-16 ข้อมูลเอกสารหมายเลข 1 (Document_one)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Id_document	รหัสเอกสาร	int(5)	99999	0001-99999	N	PK	-
2	Id_st	รหัสนักศึกษา	Varchar (11)	xxx...	-	N	-	-

ตารางที่ 3-16 ข้อมูลเอกสารหมายเลข 1 (Document _one) ต่อ

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
3	Address_home	ที่อยู่	text	xxx...	-	N	-	-
4	Phone	เบอร์โทรศัพท์	Varchar (10)	xxx...	-	N	-	-
5	fax	โทรสาร	Varchar (13)	xxx...	-	N	-	-
6	Phone_contact	เบอร์โทรศัพท์	Varchar (10)	xxx...	-	N	-	-
7	Fax_contact	โทรสาร	Varchar (10)	xxx...	-	N	-	-
8	Name_contact	ชื่อ	Varchar(50)	xxx...	-	N	-	-
9	Lastname_contact	ชื่อผู้ใช้	Varchar(50)	xxx...	-	N	-	-
10	year	ปี	Varchar(4)	xxx...	-	N	-	-
11	lng	ลองติจูด	char(255)	xxx...	-	N	-	-
12	lat	ลัตติจูด	Char(255)	xxx...	-	N	-	-

ตารางที่ 3-17 แสดงการจัดเก็บข้อมูลของเอกสารหมายเลข 1 ซึ่งเกี่ยวข้องกับรายละเอียดที่พักและสถานประกอบการระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพซึ่งมีข้อมูลดังนี้ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร เบอร์โทรศัพท์ผู้ที่ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน ชื่อ นามสกุล และตำแหน่งที่ตั้งสถานประกอบการ

ตารางที่ 3-17 จัดการข้อมูลอาจารย์ (teacher)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Teacher_id	รหัส	int(5)	99999	0001-99999	N	PK	-
2	Teacher_name	ชื่ออาจารย์	Varchar (10)	xxx...	-	N	-	-
3	Teacher_lastname	นามสกุล	varchar(255)	xxx...	-	N	-	-
4	phone	เบอร์โทรศัพท์	varcher(10)	xxx...	-	N	-	-
5	username	ชื่อผู้ใช้	varcher(10)	xxx...	-	N	-	-
6	password	รหัสผ่าน	Varcher(10)	xxx..	-	N	-	-

ตารางที่ 3-17 แสดงการจัดเก็บข้อมูลของอาจารย์ที่จะไปนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพซึ่งในระบบจะมีการจัดอาจารย์เพื่อไปนิเทศนักศึกษา ดังนั้นจึงมีการเก็บข้อมูลอาจารย์ดังนี้ รหัส ชื่ออาจารย์ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน

ตารางที่ 3-18 ข้อมูลแบบประเมินนักศึกษา (Assessment_establish)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้น ข้อมูล	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Assessment_id	รหัสแบบประเมิน	int(5)	99999	0001-99999	N	PK	-
2	Id_st	รหัสนักศึกษา	Varchar (11)	xxx....		N	Fk1	Student
3	Teacher_id	รหัสอาจารย์	int(5)	99999	0001-99999	N	Fk2	teacher
4	year	ปี	Varchar(4)	xxx....		N	FK3	Student_establish
5	Number1_1	ข้อที่1.1	Int(1)	9	0-9	N	-	-
6	Number1_2	ข้อที่1.2	Int(1)	9	0-9	N	-	-
7	Number2_1	ข้อที่2.1	Int(1)	9	0-9	N	-	-
8	Number2_2	ข้อที่2.2	Int(1)	9	0-9	N	-	-
9	Number2_3	ข้อที่2.3	Int(1)	9	0-9	N	-	-
10	Number3_1	ข้อที่3.1	Int(1)	9	0-9	N	-	-
11	Number4_1	ข้อที่4.1	Int(1)	9	0-9	N	-	-
12	Number4_2	ข้อที่4.2	Int(1)	9	0-9	N	-	-
13	Number4_3	ข้อที่4.3	Int(1)	9	0-9	N	-	-
14	Number4_4	ข้อที่4.4	Int(1)	9	0-9	N	-	-

ตารางที่ 3-18 ข้อมูลแบบประเมินสถานประกอบการ (Assessment_establish) ต่อ

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้น ข้อมูล	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
15	Number4_5	ข้อที่4.5	Int(1)	9	0-9	N	-	-
16	Number5_1	ข้อที่5.1	Int(1)	9	0-9	N	-	-
17	Number5_2	ข้อที่5.2	Int(1)	9	0-9	N	-	-
18	Number5_3	ข้อที่5.3	Int(1)	9	0-9	N	-	-
19	Number5_4	ข้อที่5.4	Int(1)	9	0-9	N	-	-
20	Number5_5	ข้อที่5.5	Int(1)	9	0-9	N	-	-
21	Number5_6	ข้อที่5.6	Int(1)	9	0-9	N	-	-
22	Number5_7	ข้อที่5.7	Int(1)	9	0-9	N	-	-
23	Number5_8	ข้อที่5.8	Int(1)	9	0-9	N	-	-
24	Number6	ข้อที่5.8	Int(1)	9	0-9	N	-	-
25	Id_es	รหัสสถานประกอบการ	Int(5)	99999	0001-99999	N	Fk4	establishment

ตารางที่ 18 แสดงการจัดเก็บข้อมูลของแบบประเมินสถานประกอบการซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ รหัสแบบประเมิน รหัสนักศึกษา รหัสอาจารย์ผู้ประเมิน ปีที่
ทำการประเมิน หมายเลขข้อ รหัสสถานประกอบการ

ตารางที่ 3-19 ข้อมูลอัปโหลดเอกสาร (Document _upload)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Id_document	รหัสเอกสาร	Int(5)	99999	0001-99999	N	PK	-
2	Document_number	หมายเลขเอกสาร	Int (5)	99999	0001-99999	N	-	-
3	Document_name	ชื่อเอกสาร	varchar(255)	xxx...		N	-	-
4	Id_st	รหัสนักศึกษา	Varchar (11)	xxx...		N	-	-
5	Documentfull_path	ที่อยู่ของเอกสาร	text	xxx...		N	-	-
6	year	ปี	Varchar(4)	xxx...		N	FK	Student_establish
7	semester	ภาคเรียน	Int(5)	99999	0001-99999	N		-

ตารางที่ 3-19 แสดงการจัดเก็บข้อมูลการอัปโหลดเอกสารเช่น รหัสเอกสาร หมายเลขเอกสาร ชื่อเอกสาร รหัสนักศึกษา ที่อยู่ของเอกสาร ปีการศึกษา และภาคเรียน

ตารางที่ 3-20 ข้อมูลกำหนดอาจารย์นิเทศนักศึกษา (Orientation)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Id_orien	ลำดับที่	Int(5)	999...	-	N	-	-
2	Id_es	รหัสนักศึกษา	Varchar(11)	xxx....	-	N	FK	Student
3	date	วันที่นิเทศ	Varchar(20)	xxx...	1-99999	N	-	-
4	year	ปีการศึกษา	Varchar(4)	xxx..	-	N	-	-
5	semester	ภาคเรียน	Varchar(4)	4	-	N	-	-

ตารางที่ 3-20 แสดงการจัดเก็บข้อมูลกำหนดอาจารย์นิเทศนักศึกษาซึ่งจะเก็บข้อมูลดังนี้ ลำดับที่ รหัสสถานประกอบการ รหัสอาจารย์นิเทศ และปีการศึกษา ภาคเรียน

ตารางที่ 3-21 ข้อมูลแบบประเมินนักศึกษา (Assessment_student)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้นข้อมูล	คีย์หลักหรือคีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
1	Assessment_id	รหัสแบบประเมิน	int(5)	99999		N	PK	-
2	Id_st	รหัสนักศึกษา	Varchar (11)	xxx....		N	Fk1	Student
3	Teacher_id	รหัสอาจารย์	int(5)	99999		N	Fk2	teacher
4	year	ปี	Varchar(4)	xxx....		N	FK3	Student_establish

ตารางที่ 3-21 ข้อมูลแบบประเมินนักศึกษา (Assessment_student) ต่อ

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้น ข้อมูล	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
5	Number1_1	ข้อที่1.1	Int(1)	9	0-9	N	-	-
6	Number1_2	ข้อที่1.2	Int(1)	9	0-9	N	-	-
7	Number1_3	ข้อที่1.3	Int(1)	9	0-9	N	-	-
8	Number1_4	ข้อที่1.4	Int(1)	9	0-9	N	-	-
9	Number1_5	ข้อที่1.5	Int(1)	9	0-9	N	-	-
10	Number1_6	ข้อที่1.6	Int(1)	9	0-9	N	-	-
11	Number1_7	ข้อที่1.7	Int(1)	9	0-9	N	-	-
12	Number2	ข้อที่2	Int(1)	9	0-9	N	-	-
13	Number3	ข้อที่3	Int(1)	9	0-9	N	-	-
14	Number4	ข้อที่4	Int(1)	9	0-9	N	-	-
15	Number5	ข้อที่5	Int(1)	9	0-9	N	-	-
16	Number6_1	ข้อที่6.1	Int(1)	9	0-9	N	-	-
17	Number6_2	ข้อที่6.2	Int(1)	9	0-9	N	-	-

ตารางที่ 3-21 ข้อมูลแบบประเมินนักศึกษา (Assessment_student) ต่อ

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ละเว้น ข้อมูล	คีย์หลักหรือ คีย์นอก	ตารางอ้างอิงคีย์นอก
18	Number6_3	ข้อที่6.3	Int(1)	9	0-9	N	-	-
19	Number6_4	ข้อที่6.4	Int(1)	9	0-9	N	-	-
20	Number7	ข้อที่7	Int(1)	9	0-9	N	-	-

ตารางที่ 21 แสดงการจัดเก็บข้อมูลของแบบประเมินสถานประกอบการซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ รหัสแบบประเมิน รหัสนักศึกษา รหัสอาจารย์ผู้ประเมิน ปีที่
ทำการประเมิน หมายเลขข้อ

