

บทที่ 4

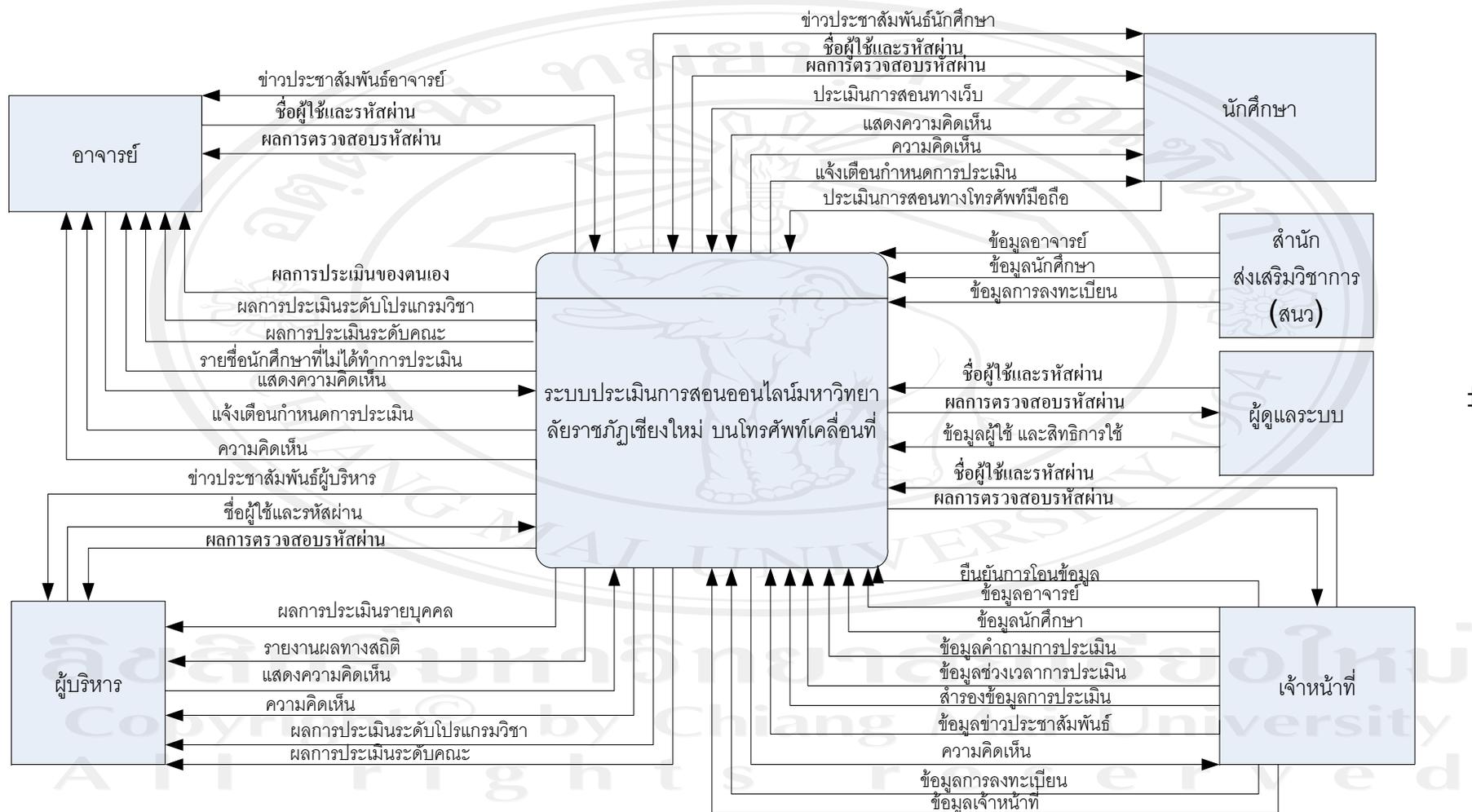
การออกแบบและพัฒนาระบบ

4.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

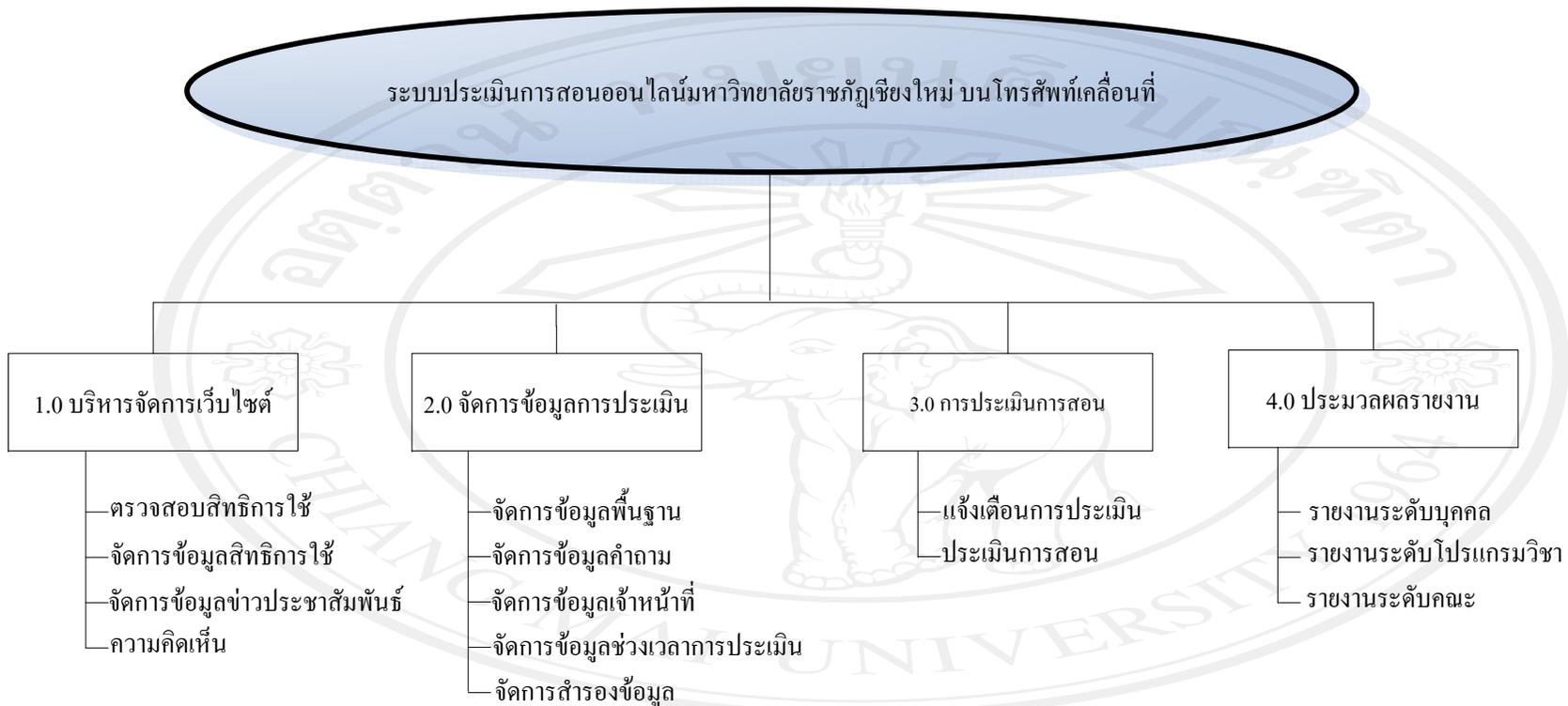
ขั้นตอนนี้เป็นกรออกแบบระบบงานใหม่โดยรวบรวมระบบ เป็นขั้นตอนการทำงานโดยใช้แผนผังบริบทแสดงภาพรวมของระบบงานใหม่ แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของระบบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่ รวมทั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

ในแผนภาพบริบท ของการพัฒนาระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้กำหนดผู้เกี่ยวข้องกับระบบไว้ 6 กลุ่ม คือ

1. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาภาคปกติมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
3. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
4. ผู้ดูแลระบบ หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่กำหนดสิทธิการใช้ดูแลระบบของระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่บนโทรศัพท์เคลื่อนที่
5. เจ้าหน้าที่ หมายถึง เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
6. สำนักส่งเสริมวิชาการ หมายถึง ฝ่ายที่ให้ข้อมูล นักศึกษา อาจารย์ การลงทะเบียน



รูป 4.1 Context Diagram ของระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บน โทรศัพท์เคลื่อนที่



รูป 4.2 Decomposition ของระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

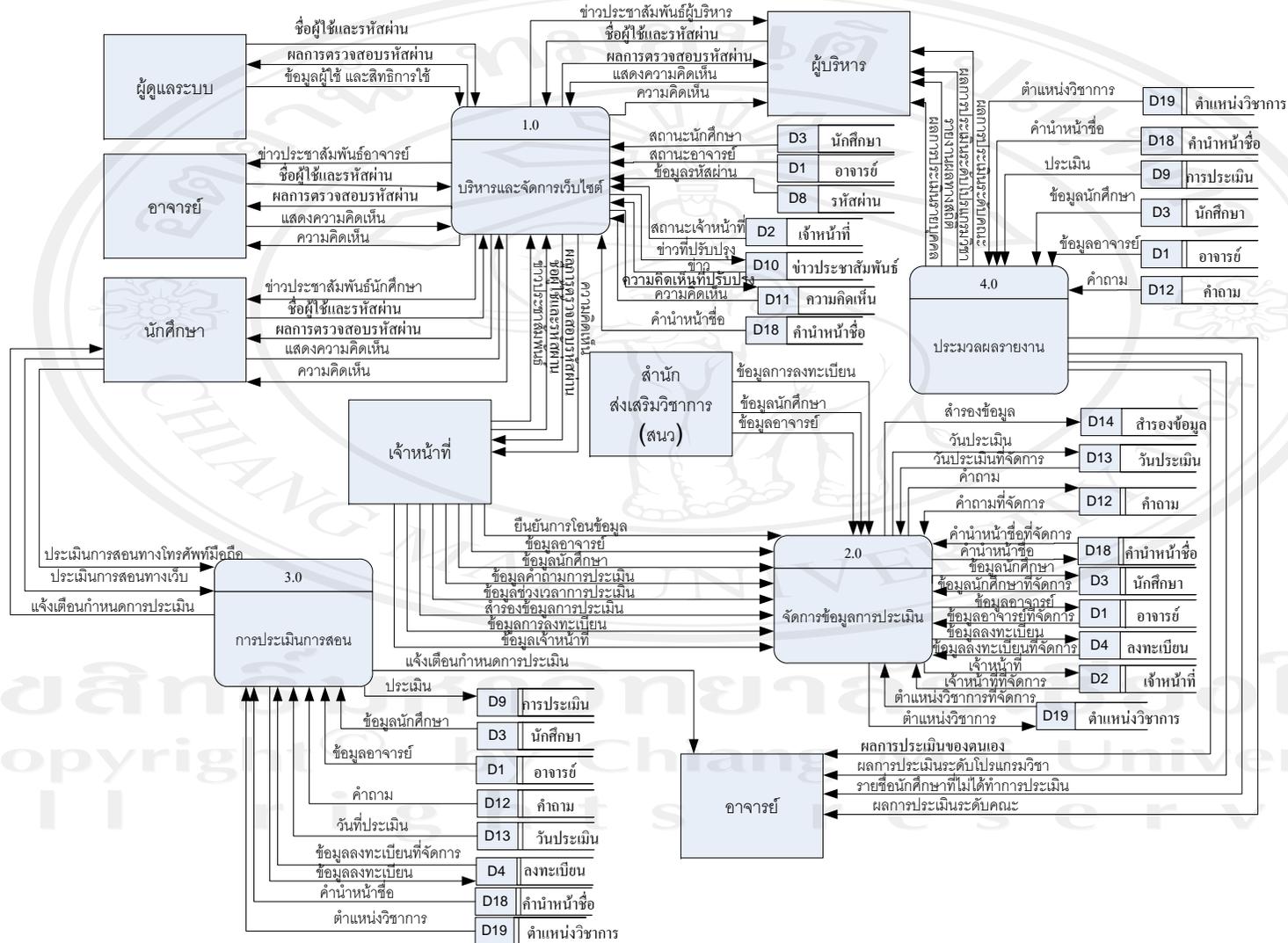
4.2 แผนผังกระแสข้อมูล

กระบวนการทำงานของการพัฒนาระบบประเมินการสอบออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

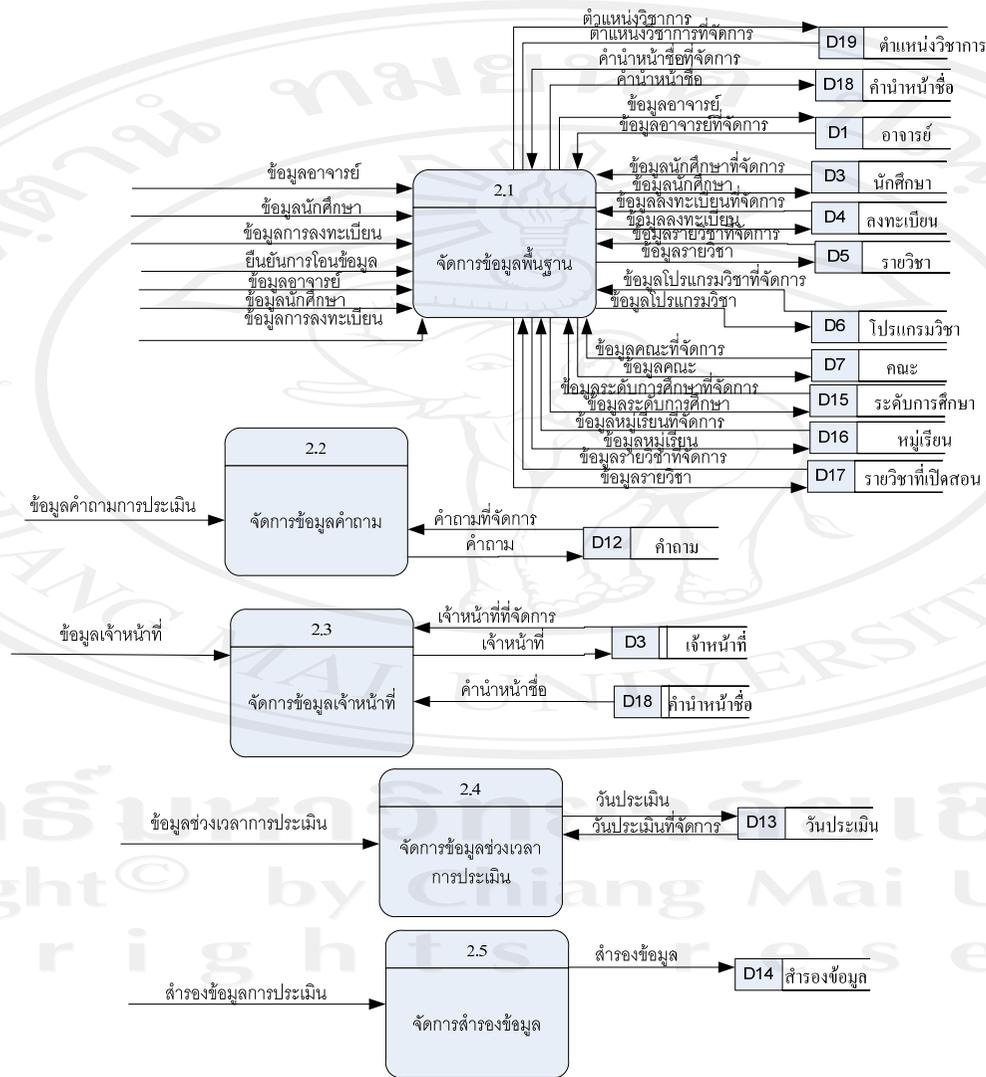
จากแผนภาพบริบทการพัฒนาระบบประเมินการสอบออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผู้ศึกษาได้กำหนดกระบวนการในการทำงานภายในระบบให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ไหลเข้าและออกจากระบบ โดยสามารถแบ่งกระบวนการทำงานของระบบออกเป็น 4 กระบวนการ คือ

1. บริหารจัดการเว็บไซต์
2. จัดการข้อมูลการประเมิน
3. การประเมินการสอน
4. ประมวลผลรายงาน

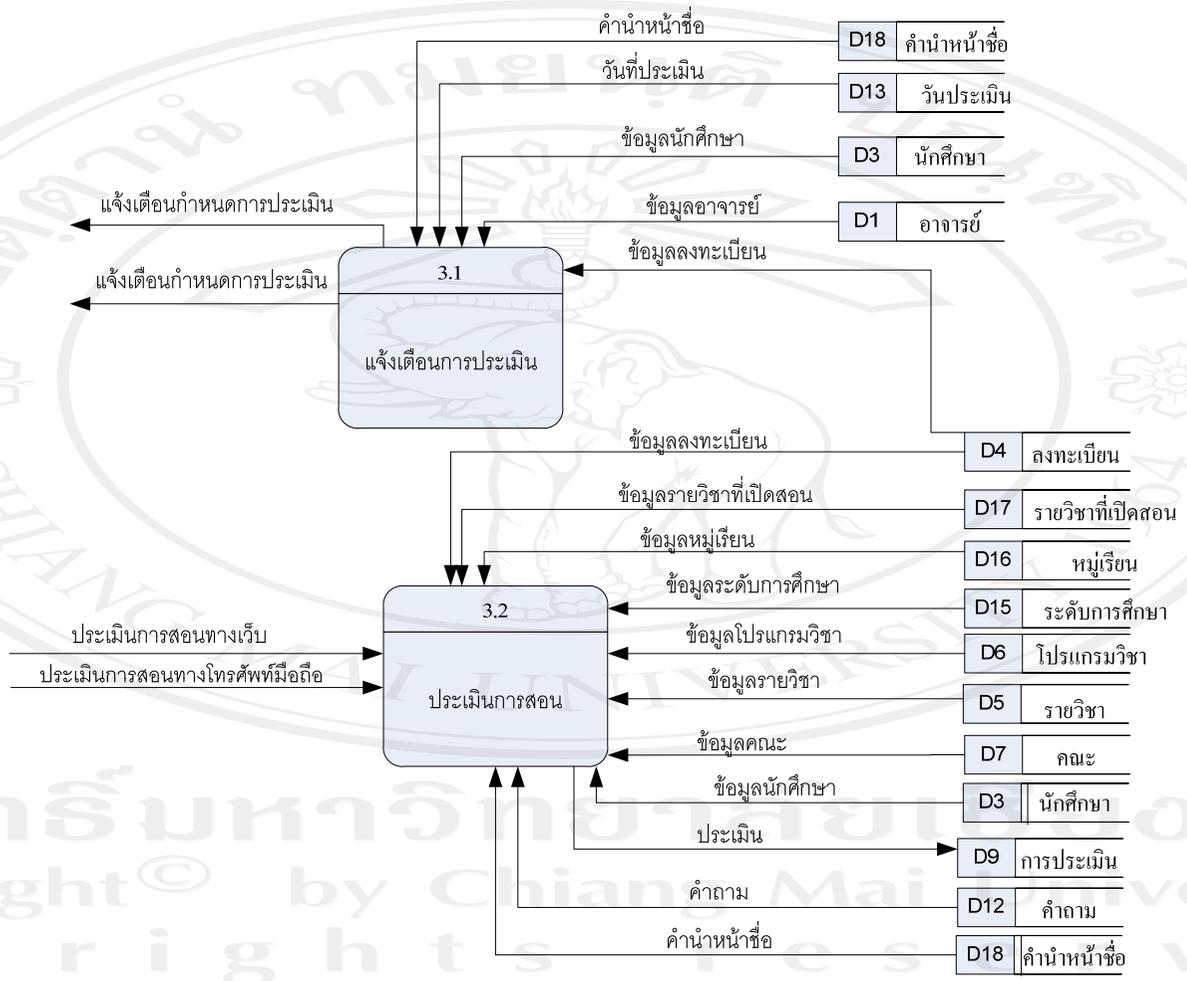
จากกระบวนการทำงานทั้งหมดของระบบ ผู้ศึกษาได้นำมากำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทำงานหลัก (Main Process) กับกระแสข้อมูล (Data Flow) ที่ไหลเวียนในระบบและรายละเอียดของแหล่งเก็บข้อมูล (Data Store) ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของระบบ ดังแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 (Level 0 Diagram) และแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Level 1 Diagram) ที่แสดงไว้ในรูป ตามลำดับ



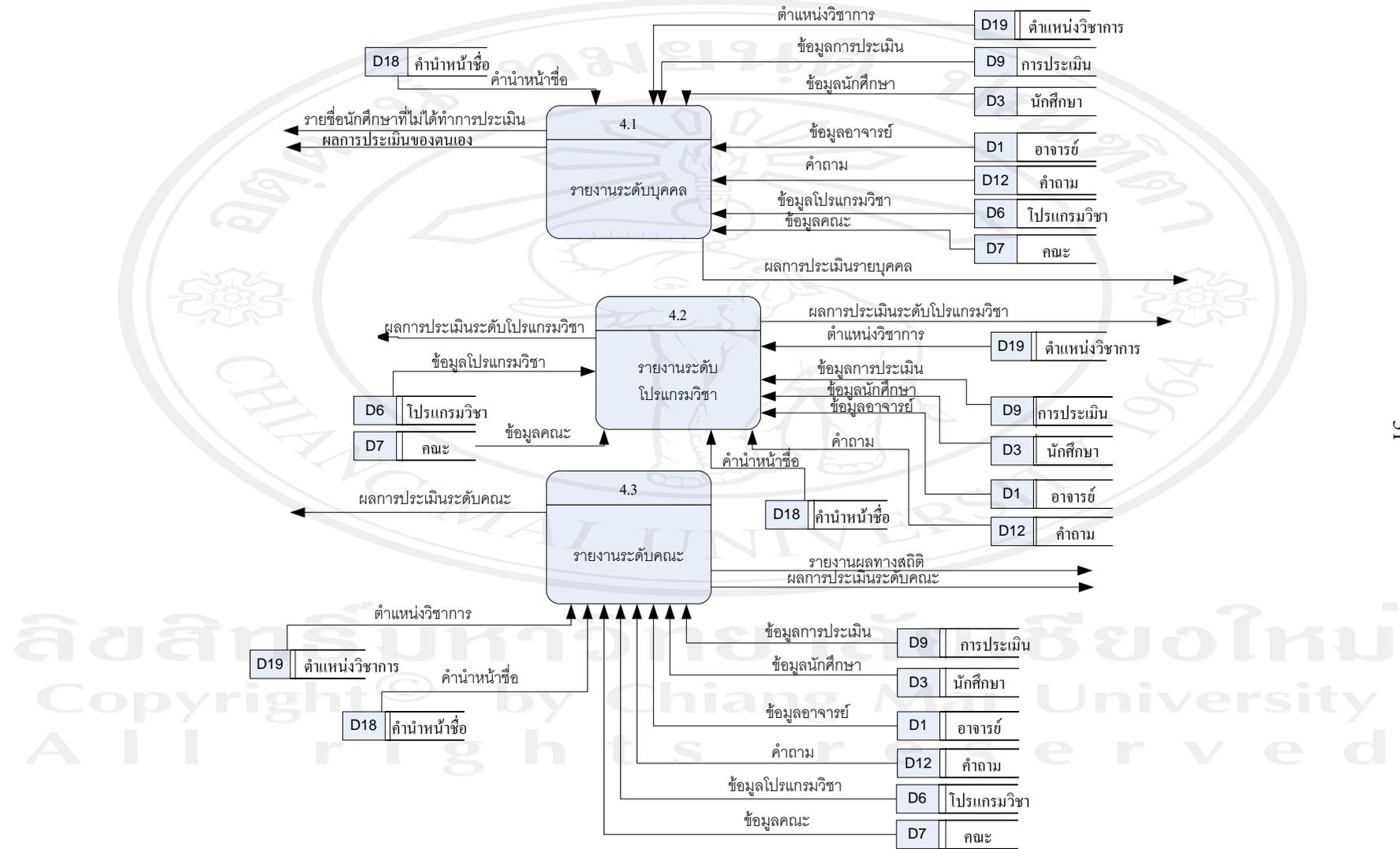
รูป 4.3 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่



รูป 4.5 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 จัดการข้อมูลการประเมิน



รูป 4.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 การประเมินการสอน



รูป 4.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 ประมวลผลรายงาน

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลของระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบและอธิบายรายละเอียดฐานข้อมูลต่างๆ ดังนี้

4.3.1 โครงสร้างของฐานข้อมูล

โครงสร้างของฐานข้อมูล ประกอบไปด้วยตารางทั้งหมด 19 ตาราง ดังนี้

ตาราง 4.1 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ชนิดตาราง	รายละเอียด
1	teacher (อาจารย์)	Master File	เก็บข้อมูลรายละเอียดอาจารย์
2	person (เจ้าหน้าที่)	Master File	เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่
3	student (นักศึกษา)	Master File	เก็บข้อมูลนักศึกษา
4	register (ลงทะเบียน)	Transaction File	เก็บข้อมูลการลงทะเบียน
5	course (รายวิชา)	Reference File	เก็บข้อมูลรายวิชา
6	depart (โปรแกรมวิชา)	Reference File	เก็บข้อมูล โปรแกรมวิชา
7	faculty (คณะ)	Reference File	เก็บข้อมูลคณะ
8	password (รหัสผ่าน)	Reference File	เก็บข้อมูลรหัสผ่าน
9	assess (การประเมิน)	Transaction File	เก็บข้อมูลการประเมิน
10	news (ข่าวประชาสัมพันธ์)	Transaction File	เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
11	comment (ความคิดเห็น)	Transaction File	เก็บข้อมูลความคิดเห็น
12	question (คำถามการประเมิน)	Reference File	เก็บข้อมูลคำถามการประเมิน
13	date (วันประเมิน)	Reference File	เก็บข้อมูลวันประเมิน
14	assess_backup (สำรองข้อมูล)	Transaction File	เก็บข้อมูลการสำรองข้อมูล
15	level (ระดับการศึกษา)	Reference File	เก็บข้อมูลระดับการศึกษาของนักศึกษา
16	mjcode (หมู่เรียน)	Reference File	เก็บข้อมูลหมู่เรียนนักศึกษา
17	schdule (รายวิชาที่เปิดสอน)	Reference File	เก็บข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนในเทอมปัจจุบัน

ตาราง 4.1 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อตาราง	ชนิดตาราง	รายละเอียด
18	prefix (คำนำหน้าชื่อ)	Reference File	เก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อ
19	position(ตำแหน่งทางวิชาการ)	Reference File	เก็บข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ

4.3.2 โครงสร้างของตารางข้อมูล

ในขั้นตอนนี้เป็นการสร้างตาราง (Table) ที่สามารถนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลของระบบ โดยเริ่มจากการจัดทำพจนานุกรม (Data Dictionary) ของระบบ เพื่อนำไปกำหนดโครงสร้างทางกายภาพให้กับรีเลชันต่างๆ ว่าประเภทข้อมูลของแต่ละแอตทริบิวต์ควรเป็นอย่างไร มีขนาดเท่าใด และมีแอตทริบิวต์ใดบ้างที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) รวมไปถึงการกำหนดการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลให้กับแอตทริบิวต์ด้วย ซึ่งรายละเอียดของพจนานุกรมข้อมูลที่จัดทำขึ้น ดังนี้

D1 : teacher (อาจารย์)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลอาจารย์

Primary Key : sname

ตาราง 4.2 แสดงรายละเอียดตารางอาจารย์

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	tea_id	char	5	รหัสอาจารย์	SC204
2	sname	varchar	15	ชื่ออาจารย์	สารุ่ง ต
3	prefix_id	char	2	รหัสคำนำหน้าชื่อ	1
4	position_id	char	2	รหัสตำแหน่งทาง วิชาการ	1
5	name	varchar	50	ชื่อ-สกุล	สารุ่ง ตันตระกุล
6	email	varchar	30	เบอร์อีเมล	sarung@hotmail.com
7	fac_id	char	1	รหัสคณะ	2
8	dep_id	char	3	รหัสโปรแกรมวิชา	319

ตาราง 4.2 แสดงรายละเอียดตารางอาจารย์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
9	usertype	char	1	ระดับการดูรายงาน	1 = ผู้บริหารระดับ มหาวิทยาลัย 2 = ผู้บริหารระดับ คณะ 3 = ผู้บริหารระดับ โปรแกรมวิชา 4 = อาจารย์

D2 : person (เจ้าหน้าที่)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่

Primary Key : per_id

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดตารางเจ้าหน้าที่

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	per_id	char	2	รหัสเจ้าหน้าที่	01
2	prefix_id	char	2	คำนำหน้า	2
3	fname	varchar	50	ชื่อ	พะยอมรัก
4	lname	varchar	50	นามสกุล	กันตियะ
5	login	varchar	20	ชื่อผู้ใช้	payom
6	email	varchar	30	เบอร์อีเมล	payomruk@hotmail.com
7	usertype	char	1	สิทธิ์ผู้ใช้	1 = ผู้ดูแลระบบ 2 = เจ้าหน้าที่

D3 : student (นักศึกษา)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลนักศึกษา

Primary Key : stu_id

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดตารางนักศึกษา

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	stu_id	char	8	รหัสนักศึกษา	48122205
2	prefix_id	char	2	คำนำหน้า	2
3	fname	varchar	50	ชื่อ	เกศินี
4	lname	varchar	50	นามสกุล	สิทธิกัน
5	email	varchar	30	เบอร์อีเมล	kesinee@hotmail.com
6	stu_mj	char	10	รหัสข้อมูลหมู่เรียน	4871311205
7	status	char	1	สถานะนักศึกษา	0 = ลาออก 1 = ลาพักการเรียน 2 = ย้ายภาค ย้ายห้อง 3 = เรียนสบทบจากราชภัฏอื่น 4 = ออกตามระเบียบ วัดผล 5 = พ้นสภาพ 6 = ย้ายไปราชภัฏอื่น 7 = ครบหลักสูตร 8 = อนุมัติผลแล้ว 9 = เสียชีวิต a = เกียรตินิยมอันดับ 1 b = เกียรตินิยมอันดับ 2 n = สถานะปกติ

D4 : register (ลงทะเบียน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลการลงทะเบียน

Primary Key : stu_id, sub_id, section

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดตารางลงทะเบียน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	stu_id	char	8	รหัสนักศึกษา	48122205
2	sub_id	char	8	รหัสรายวิชา	4123628
3	section	char	1	ตอนที่	A
4	term	varchar	4	ภาคเรียน	2/49

D5 : course (รายวิชา)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลรายวิชาทั้งหมด

Primary Key : sub_id

ตาราง 4.6 แสดงรายละเอียดตารางรายวิชา

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	sub_id	char	8	รหัสรายวิชา	4123628
2	crhr	varchar	6	หน่วยกิต	3(2-2)
3	dep_id	char	3	รหัสโปรแกรม	319
4	fac_id	char	1	รหัสคณะ	1
5	sub_name	varchar	100	ชื่อรายวิชาภาษาไทย	อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

D6 : depart (โปรแกรมวิชา)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลโปรแกรมวิชา

Primary Key : dep_id

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดตารางโปรแกรมวิชา

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	dep_id	char	3	รหัสโปรแกรมวิชา	319
2	name	varchar	30	ชื่อโปรแกรมวิชา	คอมพิวเตอร์

D7 : faculty (คณะ)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลคณะ

Primary Key : fac_id

ตาราง 4.8 แสดงรายละเอียดตารางคณะ

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	fac_id	char	1	รหัสคณะ	2
2	name	varchar	30	ชื่อคณะ	ครุศาสตร์

D8 : password (รหัสผ่าน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลรหัสผ่าน

Primary Key : login

ตาราง 4.9 แสดงรายละเอียดตารางรหัสผ่าน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	login	varchar	20	ชื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ	48122205
2	passwd	varchar	40	รหัสผ่าน	5fd83b1f65799cb4
3	type	char	1	ประเภทผู้ใช้	1 = นักศึกษา 2 = อาจารย์ 3 = เจ้าหน้าที่

D9 : assess (การประเมิน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลการประเมิน

Primary Key : stu_id, sub_id, sname

ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดตารางการประเมิน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	stu_id	char	8	รหัสนักศึกษา	48122205
2	sub_id	char	8	รหัสรายวิชา	4123628
3	sname	vvarchar	15	ชื่อย่ออาจารย์	สารุ่ง ต
4	section	char	1	ตอนที่	A
5	answer	vvarchar	50	คำตอบแบบประเมิน	5,5,5,4,4,3,2,4,5,5,4
6	comment	text	65,535	ข้อเสนอแนะ	สอนได้ดีค่ะ
7	date	datetime	8	วัน เวลา ที่ประเมิน	2006-11-09 15:37:19
8	term	vvarchar	4	ปีการศึกษาและภาคการศึกษา	1/49

D10 : news (ข่าวประชาสัมพันธ์)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

Primary Key : new_id

ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดตารางข่าวประชาสัมพันธ์

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	new_id	auto_increment	4	รหัสข่าว	1
2	title	vvarchar	100	หัวข้อข่าว	แจ้งกำหนดการประเมิน

ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดตารางข่าวประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
3	detail	longtext	4,294,967,295	รายละเอียดข่าว	กำหนดการประเพณีเทอม 2/49 วันที่ 1-16 กุมภาพันธ์ 2550
4	link	varchar	150	URL ข่าว	http://www.qa.cmru.ac.th/news.php
5	per_id	varchar	2	รหัสเจ้าหน้าที่ที่เพิ่มข่าว	01
6	time	Date/time	8	วันเวลาที่เพิ่มข่าว	2006-10-27 15:37:19
7	showtime	date	3	แสดงข่าวถึงวันที่	2006-10-30
8	counter	int	4	จำนวนคนอ่านข่าว	50
9	visible	char	1	แสดงข่าวหรือไม่แสดง	1 = แสดงข่าว 2 = ไม่แสดงข่าว

D11 : comment (ความคิดเห็น)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลความคิดเห็น

Primary Key : com_id

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดตารางความคิดเห็น

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	com_id	auto_increment	4	รหัสแสดงความคิดเห็น	1
2	title	varchar	255	หัวเรื่อง	เว็บไซต์มีประโยชน์มาก
3	description	text	65,535	รายละเอียด	ขอบคุณที่พัฒนาเว็บไซต์นี้ค่ะ

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดตารางความคิดเห็น (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
4	date	datetime	8	วันเดือนปี ที่ แสดงความ คิดเห็น	2006-11-09 15:37:19
5	stu_id	char	8	รหัสนักศึกษา	48123330
6	email	varchar	50	เบอร์อีเมล	Kapok@hotmail.com

D12 : question (คำถามการประเมิน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลคำถามการประเมิน

Primary Key : ques_id

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดตารางคำถามการประเมิน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	ques_id	int	4	รหัสคำถามการ ประเมิน	1
2	ques_name	varchar	255	คำถาม	เข้าสอนตรงเวลา และ สอนเต็มเวลา
3	term	varchar	4	เทอมคำถาม	1/49

D13 : date (วันประเมิน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลวันประเมิน

Primary Key : term

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดตารางวันประเมิน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	term	varchar	4	เทอมการประเมิน	2/49

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดตารางวันประเมิน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
2	date_start	date	3	วันเริ่มทำการ ประเมิน	2006-07-10
3	date_stop	date	3	วันสุดท้ายของ การประเมิน	2006-07-30

D14 : assess_backup (สำรองข้อมูล)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลการสำรองข้อมูล

Primary Key : stu_id, sub_id, sname, term

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดตารางสำรองข้อมูล

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	stu_id	char	8	รหัสนักศึกษา	48122205
2	sub_id	char	8	รหัสรายวิชา	4123628
3	sname	varchar	15	ชื่อย่ออาจารย์	สารุ่ง ด
4	section	char	1	ตอนที่	A
5	answer	varchar	50	คำตอบแบบ ประเมิน	5,5,5,4,4,3,2,4,5,5,4
6	comment	text	65,535	ข้อเสนอแนะ	สอนได้ดีค่ะ
7	date	datetime	8	วัน เวลาที่ประเมิน	2006-11-09 15:37:19
8	term	varchar	4	ปีการศึกษาและ ภาคการศึกษา	1/49

D15 : level (ระดับการศึกษา)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลระดับการศึกษาของนักศึกษา

Primary Key : level_id

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดตารางระดับการศึกษา

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	level_id	char	1	ระดับการศึกษา	1
2	sname	varchar	5	ชื่อย่อ	ค4
3	name	varchar	30	ชื่อเต็ม	ปริญญาตรี 4 ปี ครุศาสตร์
4	saka	varchar	30	ชื่อสาขา	สาขาการศึกษา

D16 : mjcode (หมู่เรียน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลหมู่เรียนนักศึกษา

Primary Key : mjcode

ตาราง 4.17 แสดงรายละเอียดตารางหมู่เรียน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	mjcode	char	3	รหัสหมู่เรียน	260
2	dep_id	char	3	รหัสโปรแกรม	319
3	fac_id	char	1	รหัสคณะ	1
4	name	varchar	30	ชื่อหมู่เรียนไทย	คอมพิวเตอร์ศึกษา
5	sname	varchar	5	ชื่อหมู่เรียน	คพ

D17 : schdule (รายวิชาที่เปิดสอน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนในเทอมปัจจุบัน

Primary Key : sub_id,section

ตาราง 4.18 แสดงรายละเอียดตารางรายวิชาที่เปิดสอน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	sub_id	char	8	รหัสวิชา	1004802
2	section	char	1	ตอนที่	A
3	dep_id	char	3	รหัสโปรแกรม	210
4	fac_id	char	1	รหัสคณะ	2
5	name	varchar	15	ชื่ออาจารย์ 1	สร้าง ต
6	name2	varchar	15	ชื่ออาจารย์ 2	จุฬาลิม
7	name3	varchar	15	ชื่ออาจารย์ 3	พรวนา ก

D18 :prefix (ค่านำหน้าชื่อ)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

Primary Key : prefix_id

ตาราง 4.19 แสดงรายละเอียดตารางค่านำหน้าชื่อ

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	prefix_id	char	2	รหัสค่านำหน้าชื่อ	1
2	prefix_name	varchar	25	ชื่อค่านำหน้าชื่อ	นาย

D19 :position (ตำแหน่งทางวิชาการ)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ

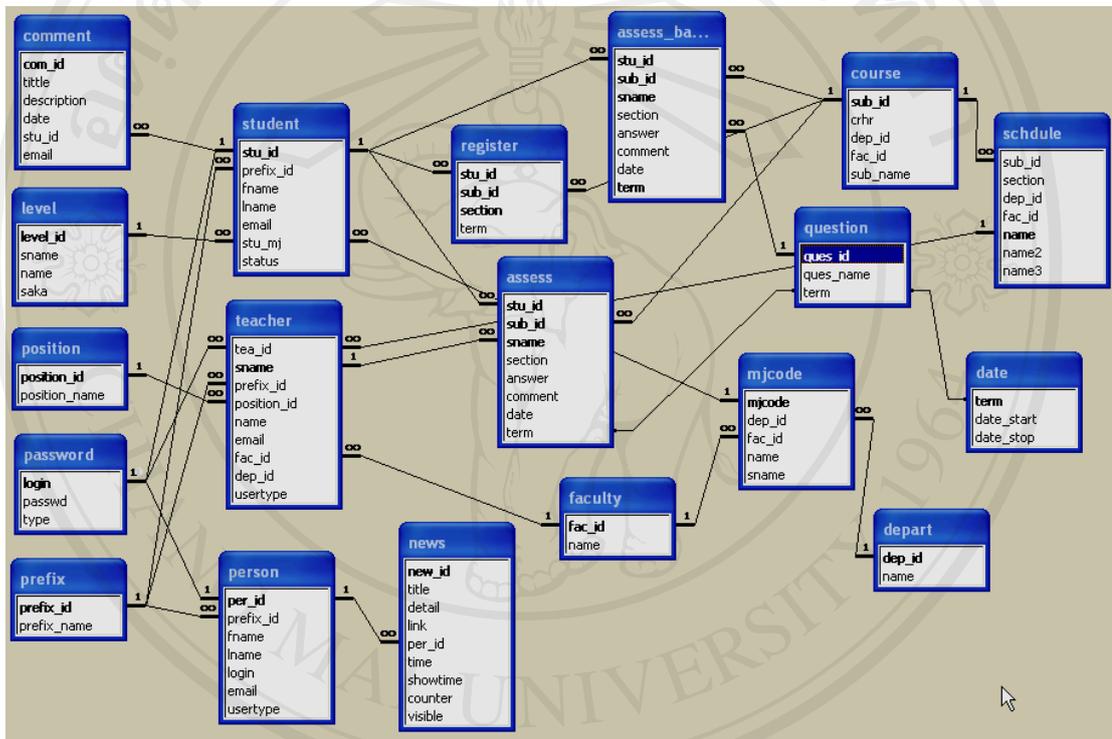
Primary Key : position_id

ตาราง 4.20 แสดงรายละเอียดตำแหน่งทางวิชาการ

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	position_id	char	2	รหัสค่านำหน้าชื่อ	1
2	position_name	varchar	20	ชื่อค่านำหน้าชื่อ	อาจารย์

4.4 โครงสร้างฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิดเป็นการจำลองข้อมูลของระบบ (Data Modeling) โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relational Diagram) ซึ่งแบบจำลองของการพัฒนาระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่จำลองไว้แสดงได้ด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลดังรูปที่ 4.8 โดยภายในประกอบด้วยเอนทิตีทั้งสิ้น 19 เอนทิตี ดังนี้



รูป 4.8 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลระบบประเมินการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

4.5 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบการแสดงผลของระบบการประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โปรแกรม แบ่งการออกแบบเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของหน้าแรก ส่วนของผู้ใช้ระดับนักศึกษา ส่วนของผู้ใช้ระดับอาจารย์ ผู้บริหาร และส่วนของผู้ใช้เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแลระบบ โดยหน้าจอของทุกๆ ส่วนจะทำการออกแบบเน้นในเรื่องง่ายต่อการใช้งาน และในแต่ละส่วนได้ออกแบบให้มีลักษณะของรูปแบบทิศทางเดียวกัน ดังนี้

การออกแบบหน้าจอของระบบล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ

หน้าจอเป็นดังรูป 4.9 สำหรับผู้ใช้งานเริ่มใช้งานหน้าแรกของระบบ และผู้ใช้งานทำการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนแสดงป้ายชื่อของระบบประเมินการสอนออนไลน์

ส่วนที่ 2 เมนูให้เลือกใช้งานระบบประเมินการสอนออนไลน์

ส่วนที่ 3 ส่วนของการป้อน Username และ Password

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข่าวประชาสัมพันธ์

ส่วนที่ 5 ส่วนแสดงข้อมูลลิขสิทธิ์

The diagram shows a rectangular layout for a login screen. At the top is a wide horizontal bar labeled '1'. Below it is a smaller horizontal bar labeled '2'. The main content area is divided into two columns. The left column contains a box labeled '3' with the text 'Login เข้าสู่ระบบประเมินการสอน' above it. The right column contains a larger box labeled '4'. At the bottom of the entire layout is a wide horizontal bar labeled '5'.

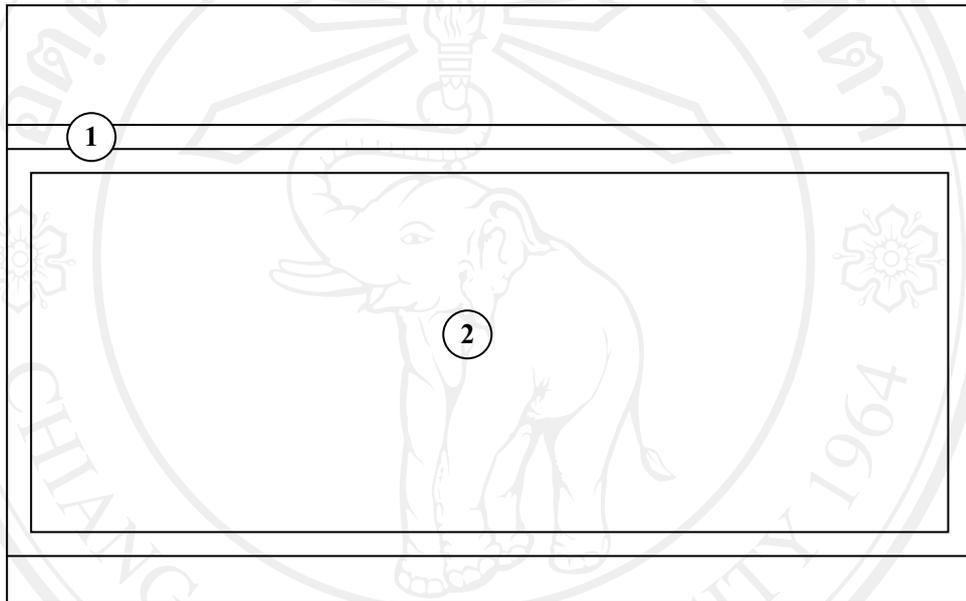
รูป 4.9 แสดงการออกแบบหน้าจอแรกของระบบ

การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ

หลังจากที่ผู้ใช้ได้ล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะเข้ามาสู่หน้าจอหลักของระบบ ดังรูป 4.10 แสดงการออกแบบหน้าจอหลักของระบบ ซึ่งล็อกอินเข้ามาโดย อาจารย์ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เมนูหลัก แสดงเมนูหลักการใช้งานของระบบ

ส่วนที่ 2 หน้าจอย่อย ซึ่งจะแสดงตามระบบที่ผู้ใช้ได้เลือกใช้จากเมนูในส่วนที่ 1



รูป 4.10 แสดงการออกแบบหน้าจอหลักของระบบ

การออกแบบหน้าจอย่อยของระบบ

หน้าจอย่อยของระบบจะเปลี่ยนไปตามเมนูที่ผู้ใช้ได้เลือกจากเมนูในหน้าจอหลัก

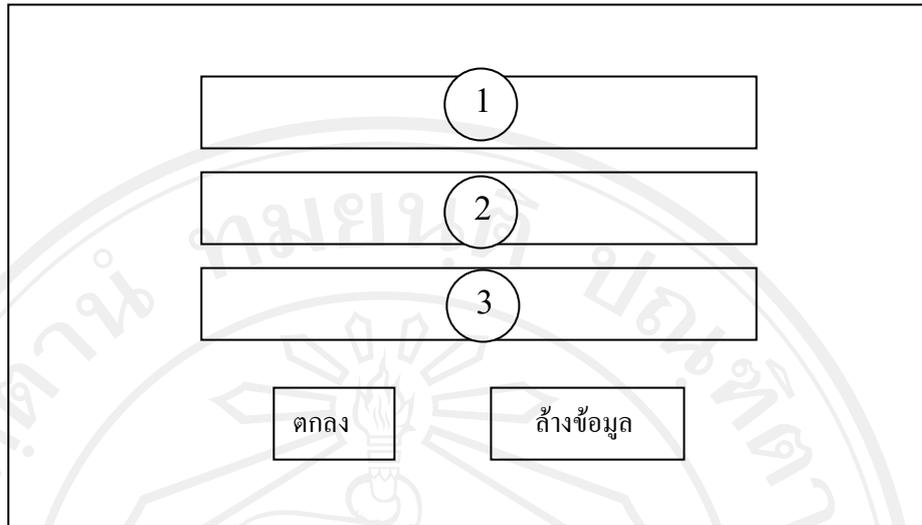
1) การออกแบบหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน

การออกแบบหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน ในส่วนของ อาจารย์ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ ซึ่งใช้รูปแบบเดียวกัน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ใส่รหัสผ่านปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 ใส่รหัสผ่านใหม่ที่ต้องการเปลี่ยน

ส่วนที่ 3 ยืนยันรหัสใหม่ซ้ำอีกครั้ง เพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้อง



รูป 4.11 แสดงการออกแบบหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน

2) การออกแบบหน้าจอย่อยแสดงคำแนะนำ ดิจม

การออกแบบหน้าจอแสดงการให้คำแนะนำ ดิจม สำหรับนักศึกษาที่ต้องการให้คำแนะนำดิจมของระบบ

ส่วนที่ 1 ใส่หัวข้อของการแนะนำ ดิจม

ส่วนที่ 2 ใส่รายละเอียดของการแนะนำ ดิจม

ส่วนที่ 3 ใส่อีเมลล์ ของผู้ที่ให้คำแนะนำ ดิจม



รูป 4.12 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงคำแนะนำ ดิจม

3) การออกแบบหน้าจอประเมินการสอน

จากที่ผู้ใช้ระดับ นักศึกษา ได้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ จะพบหน้าจอประเมินการสอน การออกแบบหน้าจอการประเมินการสอนแสดงรายวิชาที่ต้องทำการประเมินการสอน มีการออกแบบดังแสดงดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงข้อมูลของช่วงเวลาทำงานประเมินการสอน

ส่วนที่ 2 แสดงข้อมูลรายวิชาที่ต้องทำการประเมินการสอน

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนคลิกเลือกเพื่อทำการประเมินการสอน

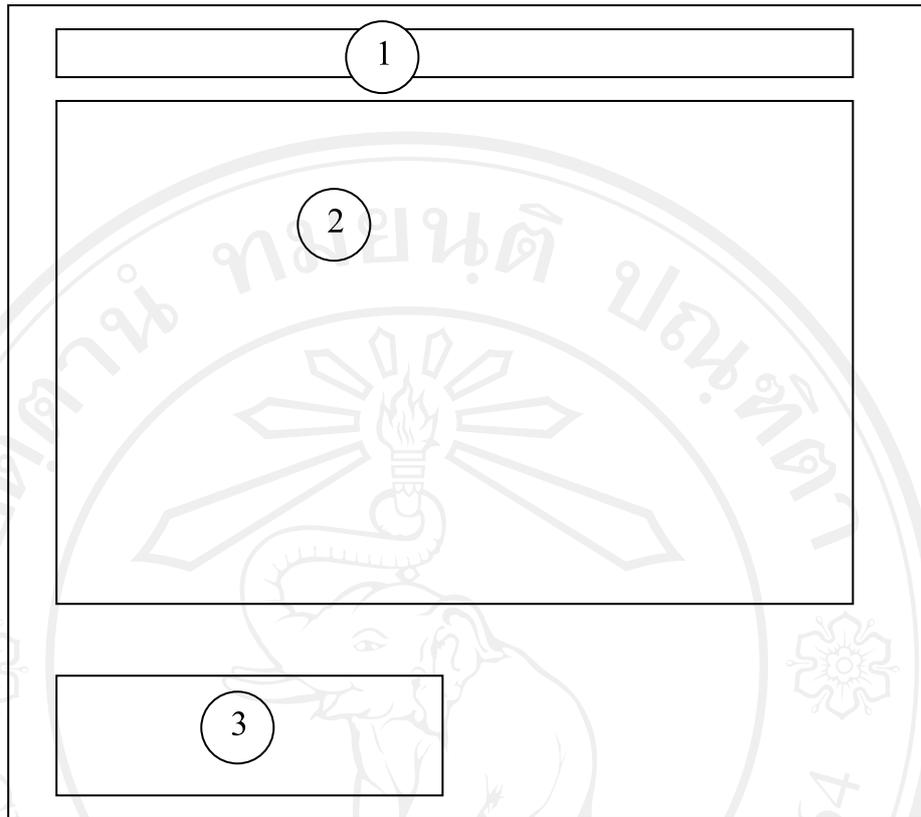
รูป 4.13 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงข้อมูลรายวิชาที่ต้องทำการประเมิน

หลังจากคลิกเลือกรายวิชาประเมิน จะเป็น การออกแบบหน้าจอแสดงแบบประเมิน

ส่วนที่ 1 แสดงรายละเอียดรายวิชาที่ทำการประเมิน

ส่วนที่ 2 แสดงแบบประเมิน

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



รูป 4.14 แสดงการออกแบบหน้าจอบทเรียนการสอน

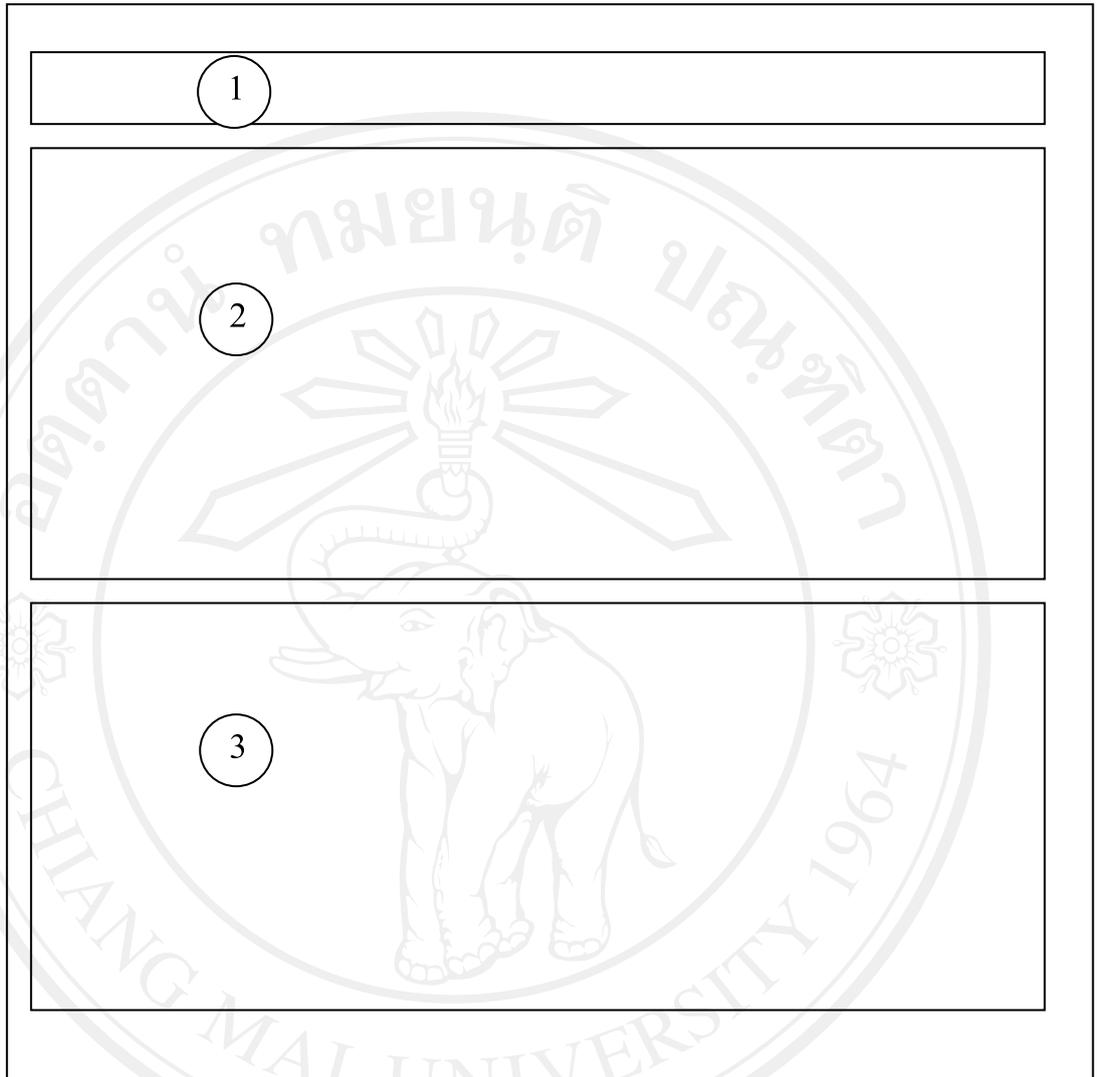
4) การออกแบบหน้าจอแสดงรายงาน

การออกแบบหน้าจอแสดงรายงาน ผลการประเมินการสอนของอาจารย์ และของมหาวิทยาลัย มีการออกแบบหน้าจอดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงข้อมูลผลการประเมิน รายวิชา อาจารย์

ส่วนที่ 2 แสดงผลการประเมินในลักษณะตาราง

ส่วนที่ 3 แสดงผลการประเมินในลักษณะกราฟ



รูป 4.15 แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงรายงานผลการประเมิน

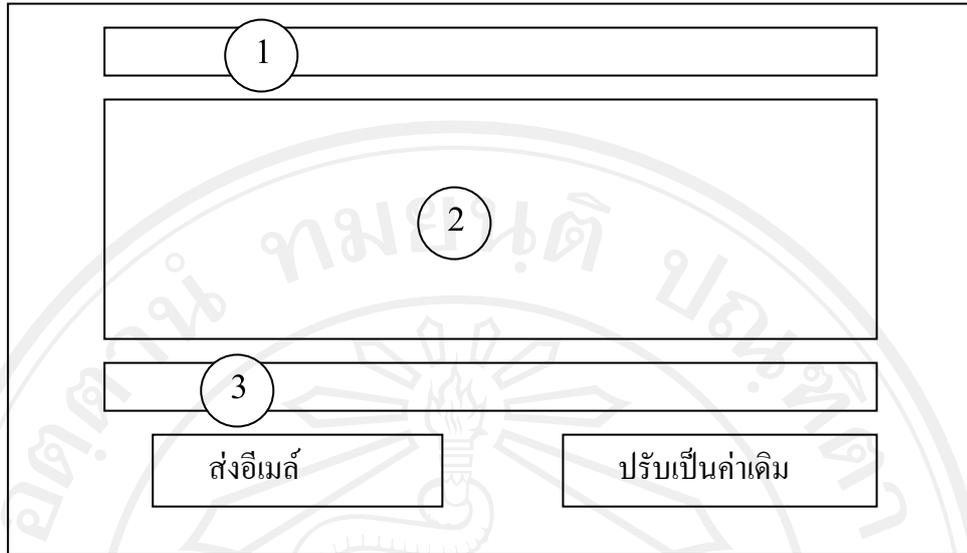
5) ออกแบบหน้าจอส่งอีเมลล์ แข็งเตือน

การออกแบบหน้าจอส่งอีเมลล์ แข็งเตือนถึงกำหนดการประเมิน สำหรับ นักศึกษา และ
อาจารย์ มีการออกแบบหน้าจอดังนี้

ส่วนที่ 1 ชื่อเรื่องในการส่งอีเมลล์ แข็งเตือน

ส่วนที่ 2 ข้อความรายละเอียดในการแจ้งเตือน

ส่วนที่ 3 อีเมลล์ของผู้ส่ง



รูป 4.16 แสดงการออกแบบหน้าจอการส่งอีเมลล์แจ้งเตือน

6) ออกแบบหน้าจอจัดการข่าวประชาสัมพันธ์

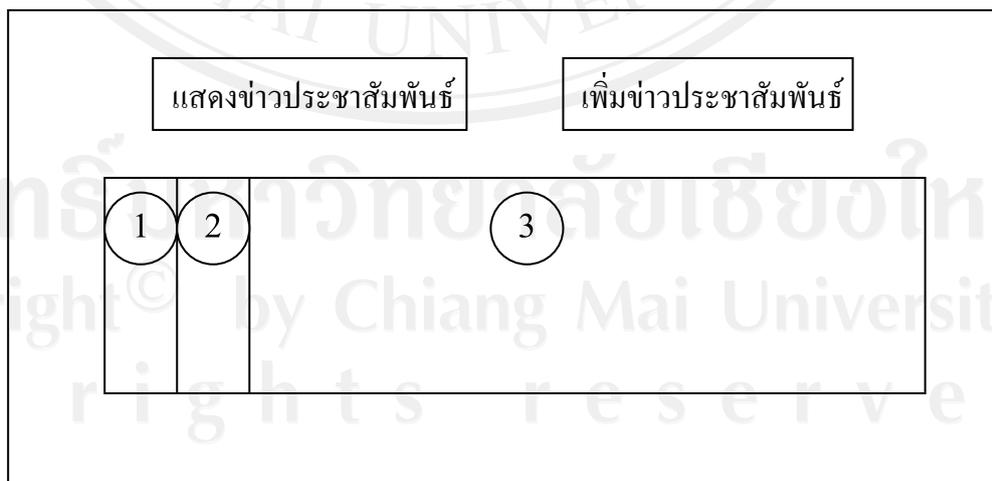
การออกแบบหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ มีการออกแบบหน้าจอ

ดังนี้

ส่วนที่ 1 สำหรับคลิกเลือกเพื่อทำการแก้ไขข่าวประชาสัมพันธ์

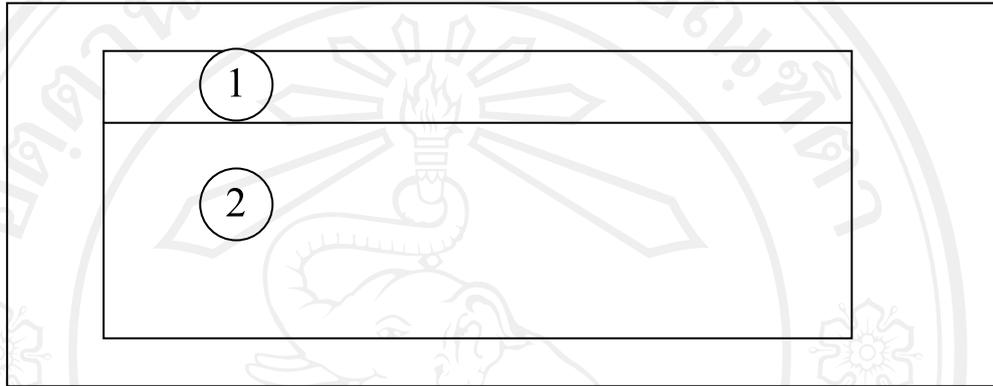
ส่วนที่ 2 สำหรับคลิกเลือกเพื่อทำการลบข่าวประชาสัมพันธ์

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงหัวข้อข่าวประชาสัมพันธ์



รูป 4.17 แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการข่าวประชาสัมพันธ์

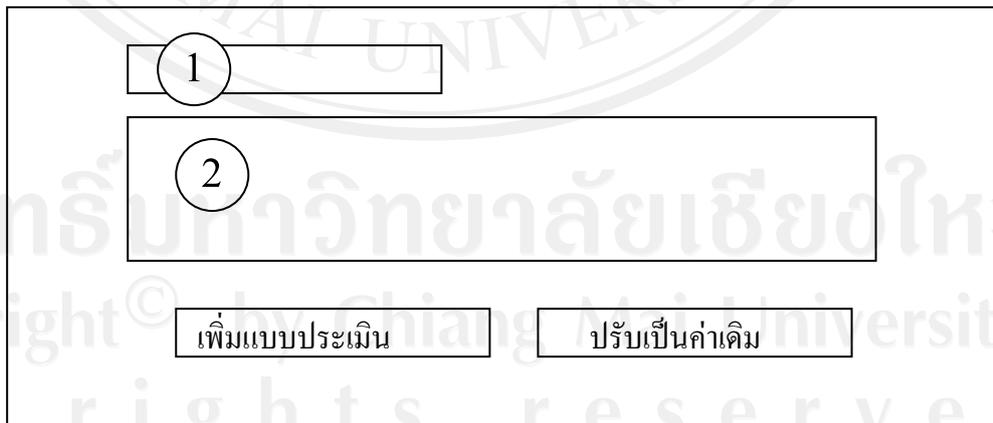
- 7) ออกแบบหน้าจอดีการข้อมูลแบบประเมิน
การออกแบบหน้าจอดีการข้อมูลแบบประเมิน ประกอบด้วยหน้าจอดีการเพิ่มแบบประเมิน และกำหนดช่วงเวลาการประเมิน ซึ่งมีการออกแบบหน้าจอดีการดังนี้
ส่วนที่ 1 คลิกเพื่อเพิ่มแบบประเมินในภาคเรียนใหม่
ส่วนที่ 2 คลิกเพื่อแก้ไข แบบประเมินที่มีอยู่แล้ว



รูป 4.18 แสดงการออกแบบหน้าจอดีการเมนูเลือกจัดการแบบประเมิน

การออกแบบหน้าจอดีการแบบประเมิน เมื่อผู้ใช้คลิกเลือก ส่วนที่ 1 ในรูป 4.18 แสดงการออกแบบหน้าจอดีการดังนี้

- ส่วนที่ 1 ส่วนกำหนดภาคเรียนที่ต้องการเพิ่มแบบประเมิน
ส่วนที่ 2 ส่วนเพิ่มคำถามแบบประเมิน



รูป 4.19 แสดงการออกแบบออกแบบหน้าจอดีการเพิ่มแบบประเมินใหม่

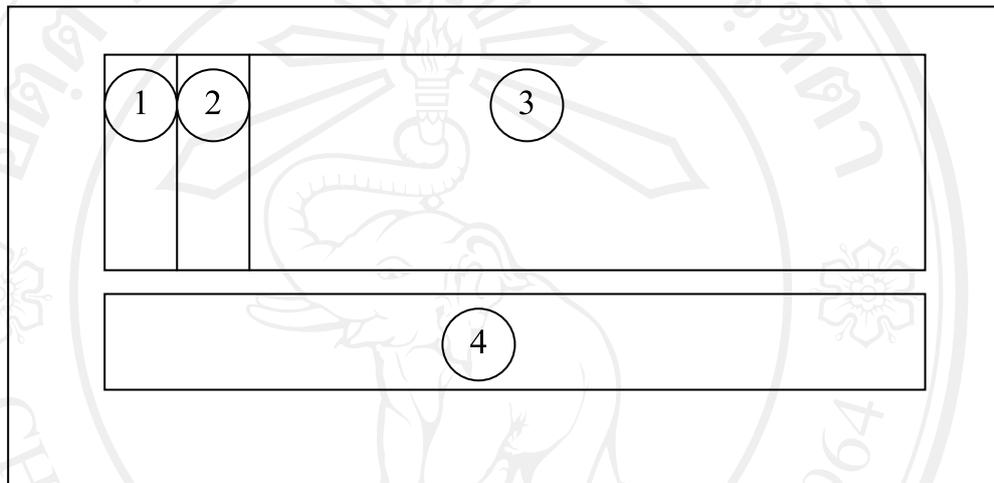
การออกแบบหน้าจอจัดการแบบประเมิน เมื่อผู้ใช้คลิกเลือก ส่วนที่ 2 ใน รูป 4.18 แสดงการออกแบบหน้าจอดังนี้

ส่วนที่ 1 สำหรับคลิกเลือกเพื่อทำการแก้ไขแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 สำหรับคลิกเลือกเพื่อทำการลบแบบประเมิน

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงคำถามการประเมิน

ส่วนที่ 4 เพิ่มคำถามการประเมินข้อถัดไป



รูป 4.20 แสดงการออกแบบออกแบบหน้าจอ เพิ่ม ลบ แก้ไข แบบประเมินเดิม

8) ออกแบบหน้าจอกำหนดช่วงเวลาการประเมินการสอน การออกแบบหน้าจอกำหนดช่วงเวลาการประเมินการสอน ประจำภาคเรียนมีการ ออกแบบหน้าจอดังนี้

ส่วนที่ 1 กำหนดภาคเรียนที่ประเมินการสอน

ส่วนที่ 2 กำหนดช่วงเวลาเริ่มต้นการประเมินการสอน

ส่วนที่ 3 กำหนดช่วงเวลาสิ้นสุดการประเมินการสอน



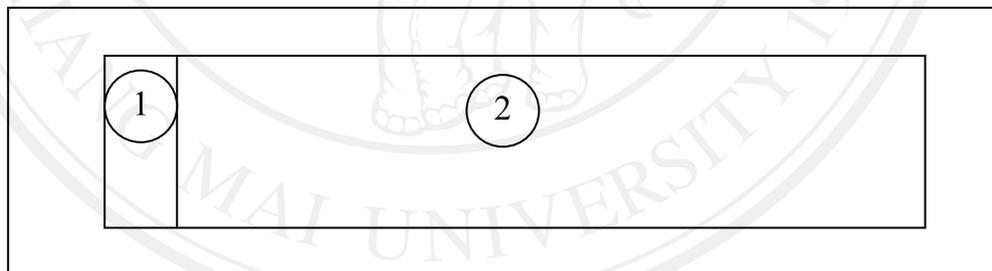
รูป 4.21 แสดงการออกแบบหน้าจอการกำหนดช่วงเวลาการประเมิน

9) ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลคำแนะนำ

การออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลคำแนะนำ เกี่ยวกับระบบ มีการออกแบบหน้าจอดังนี้

ส่วนที่ 1 สำหรับคลิกเพื่อทำการลบ ข้อมูลคำแนะนำ

ส่วนที่ 2 สำหรับแสดงหัวข้อคำแนะนำ



รูป 4.22 แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลคำแนะนำ

10) ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลพื้นฐาน

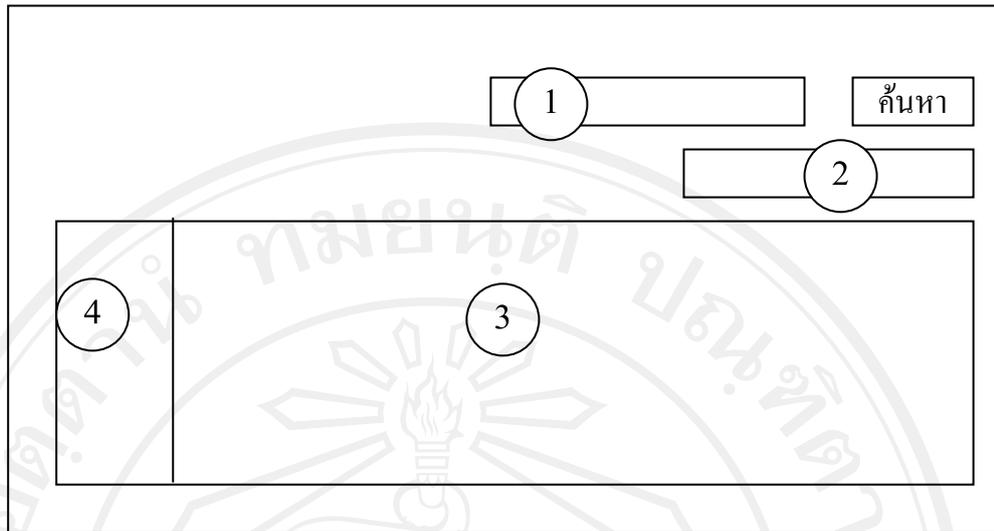
การออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลพื้นฐาน การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล เช่น ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ข้อมูลโปรแกรมวิชา และข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ มีการออกแบบหน้าจอดังนี้

ส่วนที่ 1 กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหา

ส่วนที่ 2 สำหรับคลิกเพื่อเพิ่มข้อมูลใหม่

ส่วนที่ 3 สำหรับแสดงข้อมูลทั้งหมด

ส่วนที่ 4 สำหรับคลิกเลือกทำการลบ และแก้ไข ข้อมูล



รูป 4.23 แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลพื้นฐาน