

## บทที่ 4

### การออกแบบฐานข้อมูลและจอภาพ

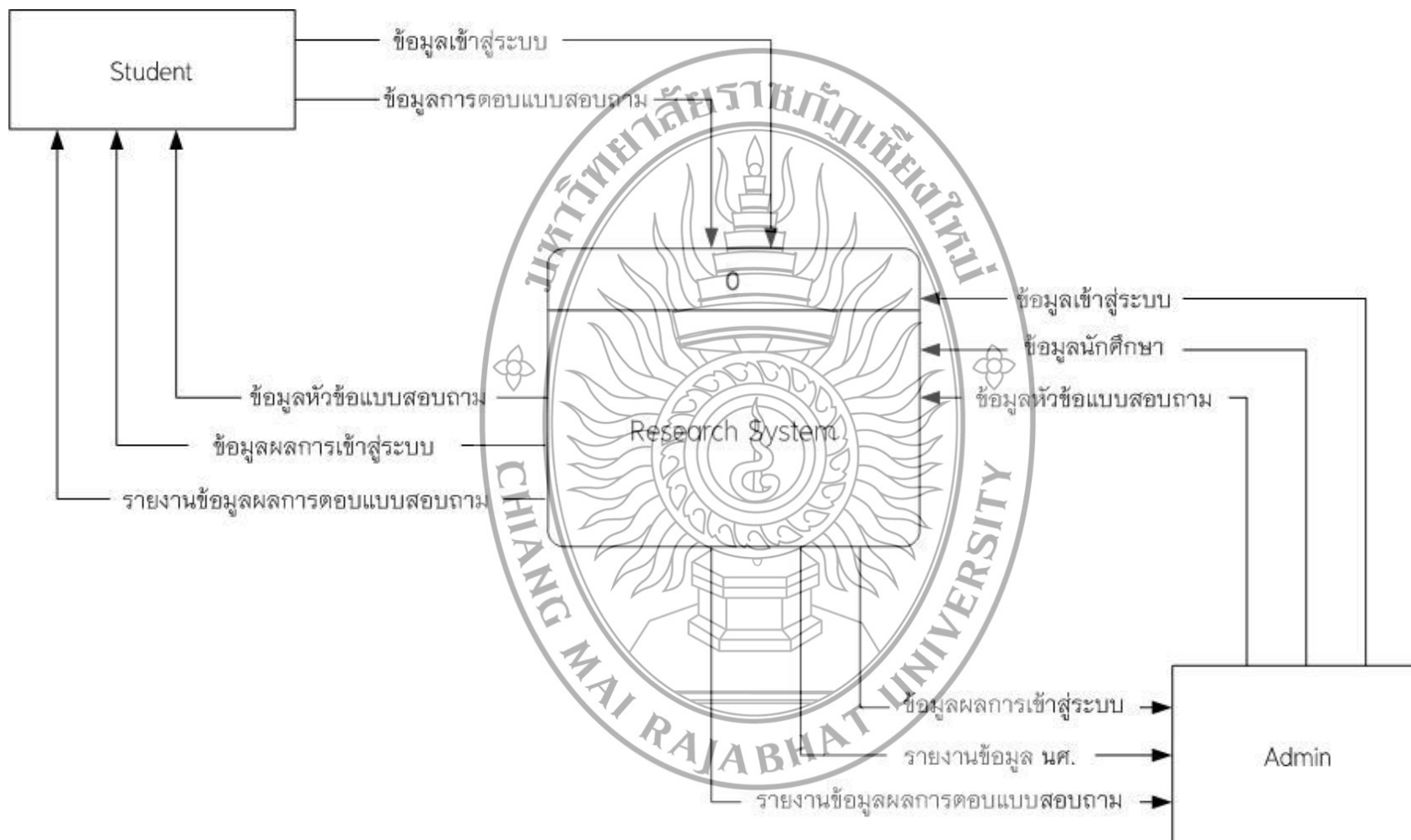
ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 4.1 การไหลของข้อมูลในระบบ

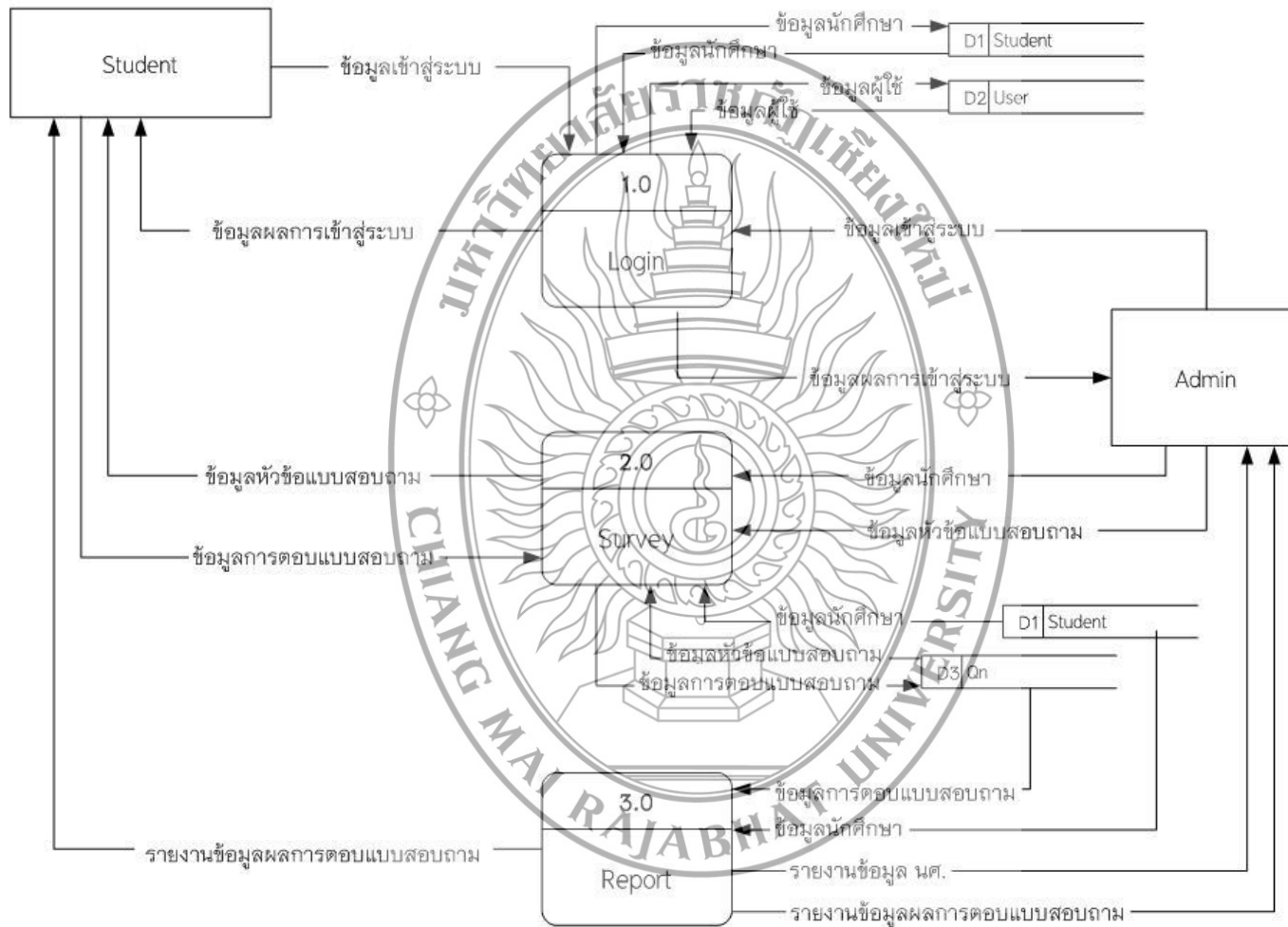
ในการทำงานของระบบ ข้อมูล และบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง มีความสัมพันธ์กัน โดยแสดงแผนภาพแสดงระบบงานหลักระบบงานย่อย (Decomposition Diagram) ดังภาพที่ 4.1 แผนภาพรวมของระบบ (Context Diagram) ดังภาพที่ 4.2 และแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แสดงดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.1 แผนภาพแสดงระบบงานหลักระบบงานย่อย (Decomposition Diagram)



ภาพที่ 4.2 ภาพรวมของระบบ (Context Diagram)



ภาพที่ 4.3 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

#### 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

จากตารางที่ 4.1-4.4 แสดงการออกแบบฐานข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งมีทั้งหมด 3 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงการออกแบบฐานข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อตารางภาษาไทย	ชื่อตารางอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
1	เพิ่มข้อมูลหัวข้อแบบสอบถาม	question	เก็บข้อมูลหัวข้อแบบสอบถาม	Master Table
2	เพิ่มข้อมูลการกรอกแบบสอบถาม	question_post	เก็บข้อมูลการกรอกแบบสอบถาม	Transaction Table
3	เพิ่มข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม	question_result	เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม	Transaction Table

รายละเอียดของแต่ละตารางของฐานข้อมูลฐานข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อตาราง ชื่อเขตข้อมูล ชนิดข้อมูล ขนาดข้อมูล คำอธิบาย และตัวอย่างของข้อมูล ดังนี้

##### 1) ตารางข้อมูลหัวข้อแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลหัวข้อแบบสอบถาม

ชื่อตาราง : question				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหัวข้อแบบสอบถาม				
Primary Key : question_id				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
question_id	tinyint	1	ลำดับหัวข้อแบบสอบถาม	1
question_name	varchar	150	ชื่อหัวข้อแบบสอบถาม	เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
question_group	tinyint	1	กลุ่มหัวข้อแบบสอบถาม	1

## 2) ตารางข้อมูลการกรอกแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของตารางการกรอกแบบสอบถาม

ชื่อตาราง : question_post				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : id_no				
Foreign Key : id_no				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_no	int	8	รหัสนักศึกษา	52123023
question_post	datetime	6	วันที่กรอกแบบสอบถาม	2010-08-20 09:30:55

## 3) ตารางข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม

ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
result_id	int	4	ลำดับผลการกรอกแบบสอบถาม	1
std_type	tinyint	1	ประเภทนักศึกษา	1=ภาคปกติ , 2=ภาคพิเศษ , 3=บัณฑิตศึกษา
b111	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b112	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b113	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b114	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b121	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1



ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
b122	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b123	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b124	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b21	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b22	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b23	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b31	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b32	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b33	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b41	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b42	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b43	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b44	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
b45	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i11	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i12	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i21	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i22	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i31	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i32	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i33	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i34	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i41	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1

ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
i42	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i51	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i52	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i53	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i61	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i62	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i71	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i72	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
i73	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u11	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u12	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u13	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u14	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u15	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u16	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u17	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u18	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u21	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u22	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u23	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a112	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u31	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u32	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1

ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
u41	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u42	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u51	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u52	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
u53	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
an1	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a11	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a12	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a13	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a14	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a15	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a16	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a17	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a18	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a19	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a110	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a111	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
an2	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a21	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a22	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a23	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
an3	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a31	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1



ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
a32	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a33	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a34	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a35	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
an4	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a41	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a42	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a43	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a44	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
an5	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a51	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a52	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a53	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
a54	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it11	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it12	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it13	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it14	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it15	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it16	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it171	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it172	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it173	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1

ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
it21	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it22	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it23	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it24	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it25	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it26	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it27	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it28	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it29	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it210	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it211	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it212	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it213	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it214	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it215	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it216	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it217	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it31	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it32	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it33	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it34	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it35	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it36	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1

ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
it411	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it421	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it431	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it441	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it451	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it461	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it471	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it481	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it491	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it4101	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it4111	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it4121	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it51	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it52	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it53	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it54	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it55	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it56	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it57	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it58	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
it59	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
n51n	tinyint	1	ผลการกรอกแบบสอบถาม	1
n511	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	

ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
n512	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n513	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n514	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n515	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n516	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n52n	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n521	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n522	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n523	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n31	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n32	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n33	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n34	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n41	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n42	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n43	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
n44	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
a24	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
a36	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
a45	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
a55	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it41r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it42r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	

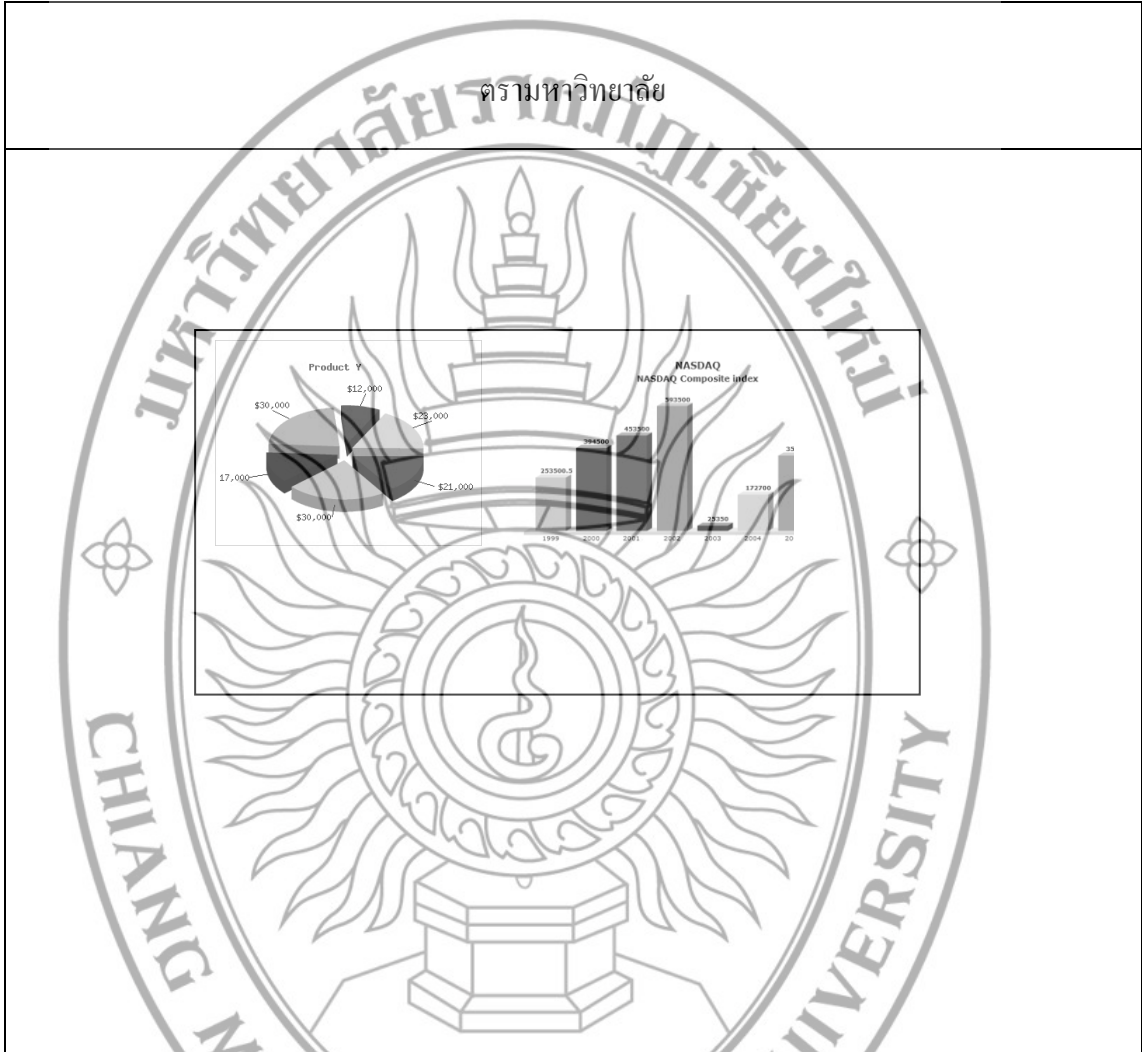


ชื่อตาราง : question_result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการกรอกแบบสอบถาม				
Primary Key : result_id				
Foreign Key :				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
it43r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it44r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it45r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it46r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it47r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it48r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it49r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it410r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it411r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it412r	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it59t	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it171t	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it172t	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	
it173t	varchar	150	ผลการกรอกแบบสอบถาม	

### 4.3 การออกแบบจอภาพ

การออกแบบจอภาพการแสดงผล มีจุดประสงค์เพื่อให้เห็นผลการกรอกแบบสำรวจ

1) หน้าหลักของระบบ



ภาพที่ 4.4 การออกแบบหน้าจอหลักของฐานข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์  
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2) หน้าจอแสดงแบบสอบถาม



ภาพที่ 4.5 การออกแบบหน้าจอข้อมูลสารสนเทศ

## 3) หน้าจอล็อกอินของระบบ

เมื่อต้องการเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้งานจะต้องทำการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้ โดยออกแบบหน้าจอ ดังภาพที่ 4.6

ตรามหาวิทยาลัย	
ส่วนที่ 4	
ชื่อผู้ใช้ :	<input type="text"/>
รหัสผ่าน :	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

ภาพที่ 4.6 การออกแบบหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ