

## บทที่ 3

### การออกแบบและวิธีการทดสอบ

การออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชันแบบคำร้องสำหรับนักศึกษา จะประกอบด้วยหลายส่วน มาประกอบกันทั้งฝั่งของ client และ server ซึ่งส่วนสำคัญก็คือข้อมูลที่จะนำไปแสดงผลการกระทำต่างๆของข้อมูลต้องถูกต้อง และไม่ซ้ำซ้อนเพื่อประสิทธิภาพที่ดีของตัวระบบ และนอกจากการออกแบบข้อมูลแล้วยังต้องออกแบบหน้าต่างแสดงผล (User Interface) เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงาน รวมไปถึงการทดสอบ และปรับปรุงพัฒนาขึ้นงานจนเหมาะสมและสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งการออกแบบ และทดสอบจะมีขั้นตอนดังนี้

#### 3.1 การออกแบบ

##### 3.1.1 รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์รูปแบบ

###### 3.1.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารใบคำร้องทั้งหมด

###### 3.1.1.2 วิเคราะห์รูปแบบการส่งใบคำร้อง

##### 3.1.2 ออกแบบระบบ

###### 3.1.2.1 Use Case Diagram

###### 3.1.2.2 Entity Relationship Diagrams

###### 3.1.2.3 Data Dictionary

##### 3.1.3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

###### 3.1.3.1 หน้าต่างแสดงผลผู้ใช้งาน (User Interface)

###### 3.1.3.1.1 Login

###### 3.1.3.1.2 Client (Student)

###### 3.1.3.1.3 Client (Author)

###### 3.1.3.1.4 Server (Admin)

#### 3.2 วิธีการทดสอบ

##### 3.2.1 ออกแบบชุดข้อมูลทดสอบ

### 3.1 การออกแบบ

#### 3.1.1 รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์รูปแบบ

##### 3.1.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารใบคำร้องทั้งหมด

สมาชิกผู้จัดทำโครงการได้รวบรวมเอกสารข้อมูลของแบบเอกสารคำร้องต่างๆ ทั้งหมดของ สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ออกมาได้ทั้งหมด 7 แบบด้วยกัน มีดังนี้ 1. แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน 2. แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป 3. แบบคำร้องแก้ไขผลการเรียน 4. แบบคำร้องขอสอบภายหลัง 5. ใบลาป่วย / ลาพัก 6. ใบคำร้องขอรหัสผ่านเข้าระบบ 7. แบบคำร้องทั่วไป

จากการรวบรวมข้อมูลใบคำร้องทั้งหมดแล้วนำมาวิเคราะห์นั้น ทางสมาชิกผู้จัดทำเห็นได้ว่ารูปแบบของใบคำร้องทั้งหมดจะมีจุดเฉพาะที่เหมือนกันในแต่ละเอกสาร ยกตัวอย่างส่วนที่สำคัญที่จะต้องมียในเอกสารได้แก่ ตรามหาวิทยาลัยทางด้านบนของเอกสาร วันที่กำกับที่ต้องใส่ในทุกแผ่น คำขึ้นต้น และ ปิดท้ายด้วยช่องลายเซ็น เป็นต้น ทางสมาชิกจึงนำข้อมูลที่ซ้ำกันและข้อมูลที่มีในแต่ละใบเอกสารออกจากกันเพื่อหารูปแบบของข้อมูลที่สำคัญในแต่ละเอกสารออกมาเป็นข้อมูลได้ดังนี้

##### 3.1.1.1.1 แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน

###### 3.1.1.1.1.1 วิชา

###### 3.1.1.1.1.2 กลุ่มเรียน

##### 3.1.1.1.2 แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป

###### 3.1.1.1.2.1 วิชา

###### 3.1.1.1.2.2 กลุ่มเรียน

###### 3.1.1.1.2.3 ประเภทการสอบ

###### 3.1.1.1.2.4 ประเภทการสอบ

###### 3.1.1.1.2.5 สาเหตุ

###### 3.1.1.1.2.6 เอกสารสำเนาบัตรนักศึกษา

#### 3.1.1.1.3 แบบคำร้องแก้ไขผลการเรียน

3.1.1.1.3.1 วิชา

3.1.1.1.3.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.3.3 ปีการศึกษา

3.1.1.1.3.4 สาเหตุ

3.1.1.1.3.5 เอกสารสำเนาบัตรนักศึกษา

#### 3.1.1.1.4 แบบคำร้องขอสอบภายหลัง

3.1.1.1.4.1 วิชา

3.1.1.1.4.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.4.3 ประเภทเว็บไซต์

3.1.1.1.4.4 สาเหตุ

#### 3.1.1.1.5 ใบลาป่วย / ลากิจ

3.1.1.1.5.1 วิชา

3.1.1.1.5.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.5.3 ประเภทการลา

3.1.1.1.5.4 สาเหตุ

3.1.1.1.5.5 วันที่ลา - วันที่กลับ

#### 3.1.1.1.6 ใบคำร้องขอรหัสผ่านเข้าระบบ

3.1.1.1.6.1 วิชา

3.1.1.1.6.2 กลุ่มเรียน

3.1.1.1.6.3 ประเภทเว็บไซต์

#### 3.1.1.1.6.4 สาเหตุ

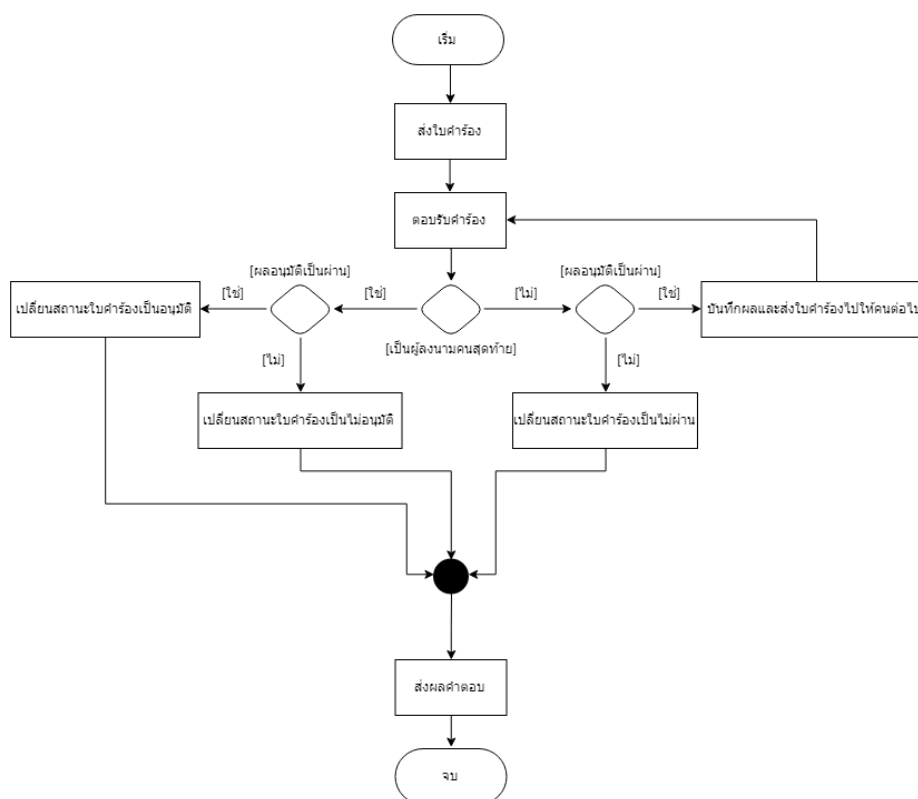
#### 3.1.1.1.7 แบบคำร้องทั่วไป

##### 3.1.1.1.7.1 กลุ่มเรียน

##### 3.1.1.1.7.2 ความประสงค์

#### 3.1.1.2 วิเคราะห์รูปแบบการส่งข้อมูลใบคำร้อง

เริ่มต้นจากนักศึกษาไปขอใบคำร้องที่ต้องการมากรอกข้อมูลลงไปที่เอกสาร พอกรอกข้อมูลครบถ้วนก็ส่งเอกสาร ฝ่ายเอกสารก็จะรวบรวมเอกสารและแยกชุดเอกสารออกมาเป็นกลุ่มๆ และส่งเอกสารไปที่ผู้รับผิดชอบด้านนั้นๆ การตรวจเอกสารจะเป็นการตรวจแบบไล่ไปที่ละกลุ่มก็คือเอกสารจะผ่านกลุ่มผู้รับผิดชอบในแต่ละกลุ่มนั้นๆ พอตรวจเสร็จลงนามและผ่านก็จะส่งไปที่กลุ่มผู้อนุมัติกลุ่มต่อไปจนไปถึงผู้อนุมัติและให้เอกสารผ่านก็จะครบกระบวนการ และส่งเอกสารคืนกลับมาฝ่ายเอกสารก็ติดต่อกลับมาที่ตัวนักศึกษาและมารับเอกสารถือเป็นการจบขั้นตอนการทำงานหนึ่งขั้นตอน แต่ถ้ามีการยกเลิกหรือไม่อนุมัติเอกสารก็จะจบกระบวนการตรวจเช่นกัน ดังรูปตัวอย่างแผนภาพระบบการทำงาน (System Flow Diagram) ต่อไปนี้

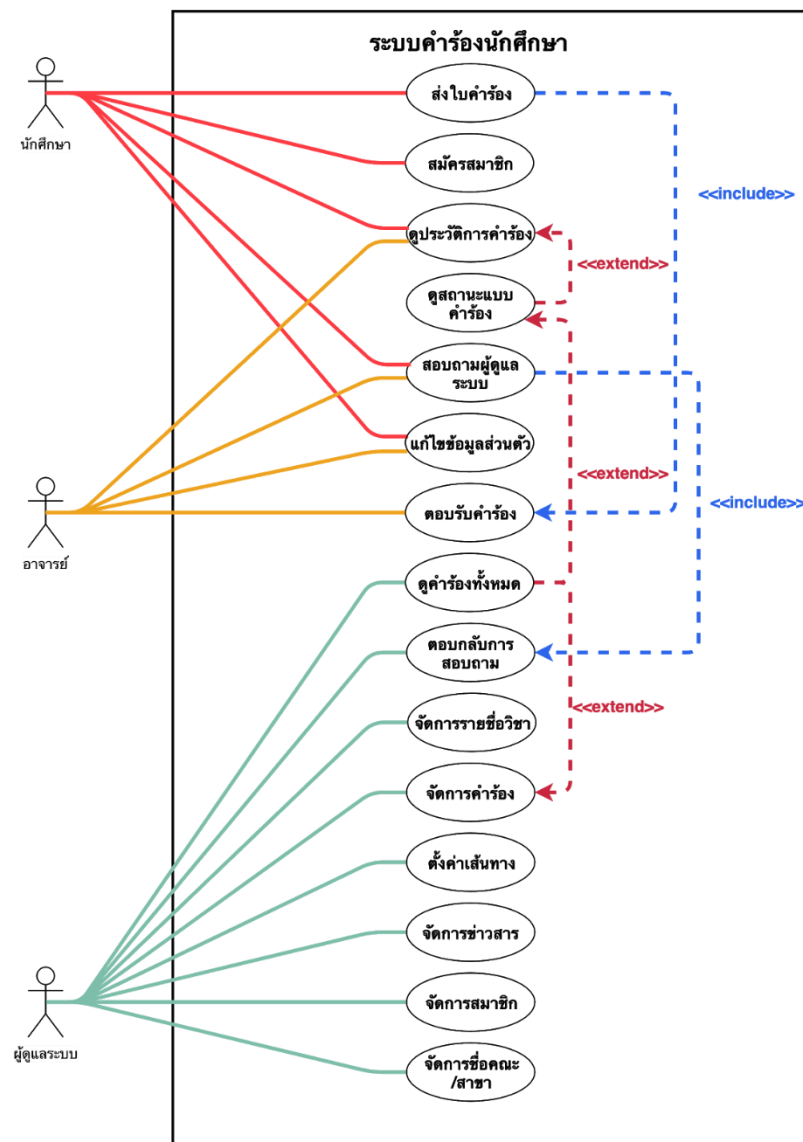


ภาพที่ 3.1.1 System Flow Diagram รูปแบบการทำงานของระบบส่งเอกสาร [1]

### 3.1.2 ออกแบบระบบ

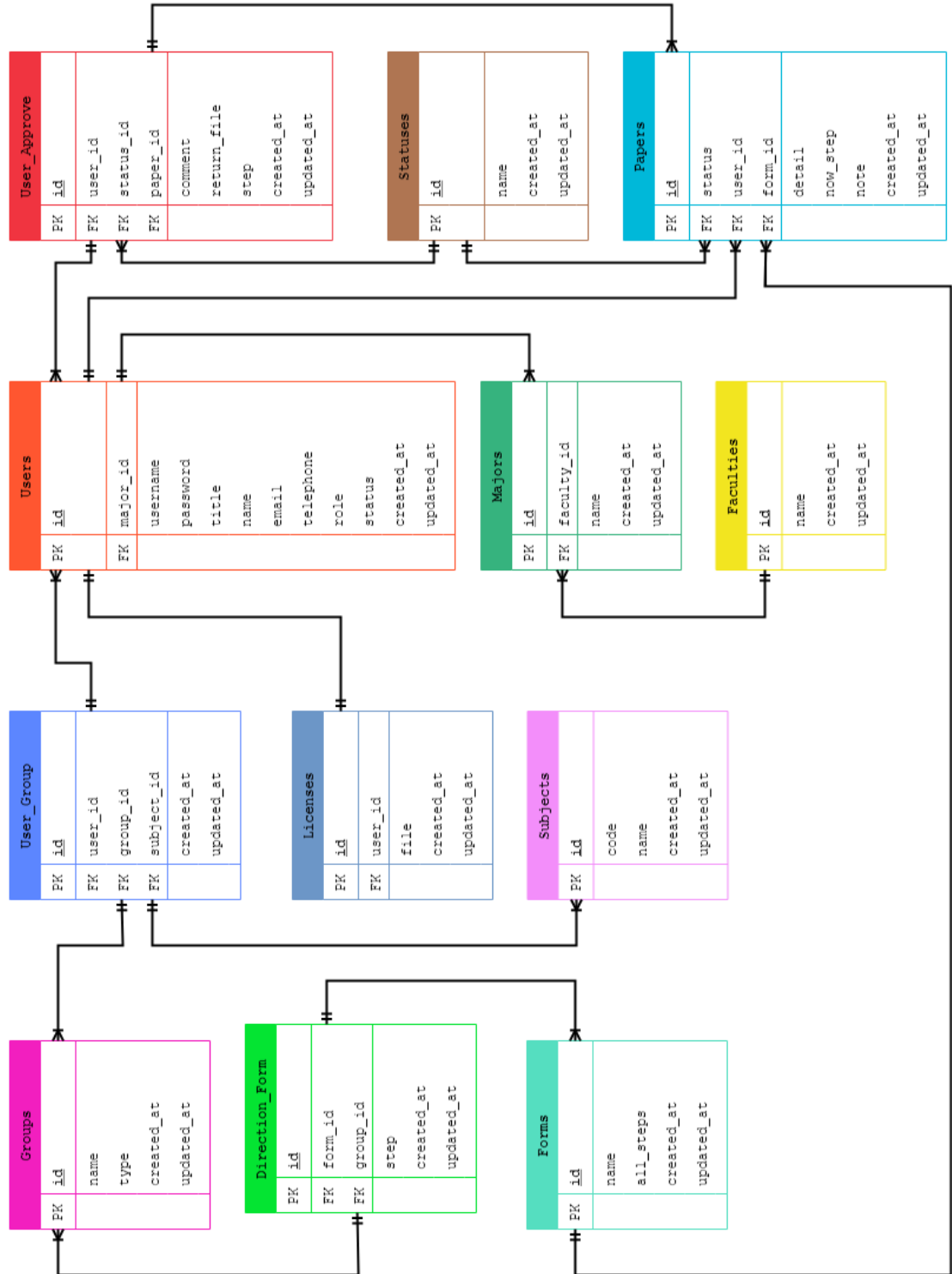
#### 3.1.2.1 Use Case Diagram

เมื่อพิจารณารูปแบบการทำงานของตัวระบบแล้วจึงแบ่งฟังก์ชันการทำงานออกได้ 15 ฟังก์ชันดังภาพด้านล่าง แสดงผลออกมาแบบแผนภาพ Use Case Diagram ซึ่งจากแผนภาพจะเห็นว่าจะมีฟังก์ชันบางฟังก์ชันที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน เช่น ดูประวัติคำร้องจะ extend ฟังก์ชันการดูสถานะแบบคำร้องออกมา และการดูสถานะแบบคำร้องก็ extend ฟังก์ชันการดูคำร้องทั้งหมดออกมา หรือฟังก์ชันที่ include กันเช่น ฟังก์ชันตอบรับใบคำร้องต้อง include ฟังก์ชันส่งใบคำร้องมาก่อน



รูปที่ 3.1.2 แผนภาพ Use Case Diagram ของระบบคำร้องนักศึกษา [2]

### 3.1.2.2 Entity Relationship Diagram



รูปที่ 3.1.3 แผนภาพอีอาร์ เบื้องต้น [3]

### 3.1.2.3 Data Dictionary

ตารางที่ 3.1.1 Data Dictionary ผู้ใช้งาน (User)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Users	id	รหัสผู้ใช้งาน	Bigint(20)	PK	
	major_id	รหัสสาขา	Int(5)	FK	Majors
	username	รหัสเข้าสู่ระบบ	Varcher(20)		
	password	รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ	Varcher(20)		
	title	คำนำหน้าชื่อ	Varcher(20)		
	name	ชื่อ	Varcher(50)		
	email	อีเมล	Varcher(50)		
	telephone	เบอร์โทรศัพท์	Varcher(10)		

	role	สิทธิ์	Int(5)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้าง ข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไข ข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.2 Data Dictionary สาขาทั้งหมดที่มี (Major)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Majors	id	รหัสสาขาวิชา	Int(5)	PK	
	faculty_id	รหัสคณะ	Int(5)	FK	Faculties
	name	ชื่อสาขาวิชา	Varcher(50)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างขอ มูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขขอ มูล	Timestamp		



ตารางที่ 3.1.3 Data Dictionary คณะทั้งหมดที่มี (Faculties)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Faculties	id	รหัสคณะ	Int(5)	PK	
	name	ชื่อคณะ	Varcher(50)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.4 Data Dictionary เอกสาร (Papers)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Papers	id	รหัสเอกสาร	Bigint(20)	PK	
	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	Bigint(20)	FK	Users
	form_id	รหัสฟอร์ม	Int(5)	FK	Forms
	status	สถานะเอกสาร	Int(5)	FK	Statuses
	detail	รายละเอียดเอกสาร	Text		
	now_step	ขั้นตอนขณะนี้	Int(2)		
	note	หมายเหตุ	Text		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.5 Data Dictionary ฟอรม (Forms)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Forms	id	รหัสฟอรม	Int(5)	PK	
	name	ชื่อฟอรม	Varcher(50)		
	all_steps	ขั้นตอนทั้งหมด	Int(5)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.6 Data Dictionary เส้นทางเอกสาร (Direction\_Forms)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Direction_Forms	id	รหัสเส้นทาง	Bigint(20)	PK	
	form_id	รหัสฟอรม	Int(5)	FK	Forms
	group_id	รหัสกลุ่ม	Bigint(20)	FK	Groups
	step	ลำดับขั้น	Int(5)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.7 Data Dictionary กลุ่มผู้ตรวจ (Groups)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Groups	id	รหัสกลุ่ม	Bigint(20)	PK	
	name	ชื่อกลุ่ม	Varcher(50)		
	type	ประเภทกลุ่ม	Int(5)		
	created_at	วัน-เวลาที่ สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่ แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.8 Data Dictionary ผู้ใช้ของกลุ่ม (User\_Group)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
User_Group	id	รหัสผู้ ใช้ของ กลุ่ม	Bigint(20)	PK	
	user_id	รหัสผู้ ใช้งาน	Bigint(20)	FK	Users
	group_id	รหัสกลุ่ม	Bigint(20)	FK	Groups
	subject_id	รหัสวิชา	Bigint(20)	FK	Subjects
	created_at	วัน-เวลาที่ สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่ แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.9 Data Dictionary วิชา (Subjects)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Subjects	id	รหัสวิชา	Bigint(20)	PK	
	code	รหัสประจำวิชา	Varcher(10)		
	name	ชื่อวิชา	Varcher(50)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.10 Data Dictionary การอนุมัติ (User\_Approves)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
User_Approves	id	รหัสการอนุมัติ	Bigint(20)	PK	
	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	Bigint(20)	FK	Users
	status_id	รหัสสถานะ	Int(5)	FK	Statuses
	paper_id	รหัสเอกสาร	Bigint(20)	FK	Papers
	comment	ความคิดเห็น	Text		
	return_file	ไฟล์แนบ	Text		
	step	ลำดับขั้น	Int(5)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.11 Data Dictionary สถานะ (Statuses)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Statuses	id	รหัสสถานะ	Int(5)	PK	
	name	ชื่อสถานะ	Varcher(50)		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

ตารางที่ 3.1.12 Data Dictionary ลายเซ็น (Licenses)

Table Name	Attribute Name	Description	Type(size)	Key Type	Reference Table
Licenses	id	รหัสลายเซ็น	Bigint(20)	PK	
	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	Bigint(20)	FK	Users
	file	ตำแหน่งที่เก็บไฟล์	Text		
	created_at	วัน-เวลาที่สร้างข้อมูล	Timestamp		
	updated_at	วัน-เวลาที่แก้ไขข้อมูล	Timestamp		

### 3.1.3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

หลังจากออกแบบฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วก็มาถึงส่วนที่เป็นการออกแบบส่วนการแสดงผลออกมาทางเว็บไซต์

#### 3.1.3.1 หน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งาน

##### 3.1.3.1.1 ออกแบบหน้าจอ Login

The screenshot shows a web application interface with a blue header bar containing a logo and the text "หน้าแรก". The main content area is light blue. In the center, there is a white login form titled "เข้าสู่ระบบ" (Login) with a blue header. The form contains the following elements:

- A label "รหัสนักศึกษา / รหัสอาจารย์" (Student/Teacher ID) above a text input field containing "admin".
- A label "วัน/เดือน/ปี" (Day/Month/Year) above a text input field containing "\*\*\*\*\*".
- A checkbox labeled "I'm not a robot" next to a CAPTCHA image.
- A blue button labeled "เข้าสู่ระบบ" (Login).
- A link labeled "ลืมรหัสผ่าน" (Forgot Password) with a blue icon.

At the bottom of the page, there is a footer bar with the text "Create by: CEFStyle".

ภาพที่ 3.1.4 ตัวอย่างหน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login) [4]

The screenshot shows a web application interface with a dark blue header bar containing a logo and the text "หน้าแรก". The main content area is dark blue. In the center, there is a white registration form titled "กรอกข้อมูลผู้ใช้แบบคำร้อง" (User Registration) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following elements:

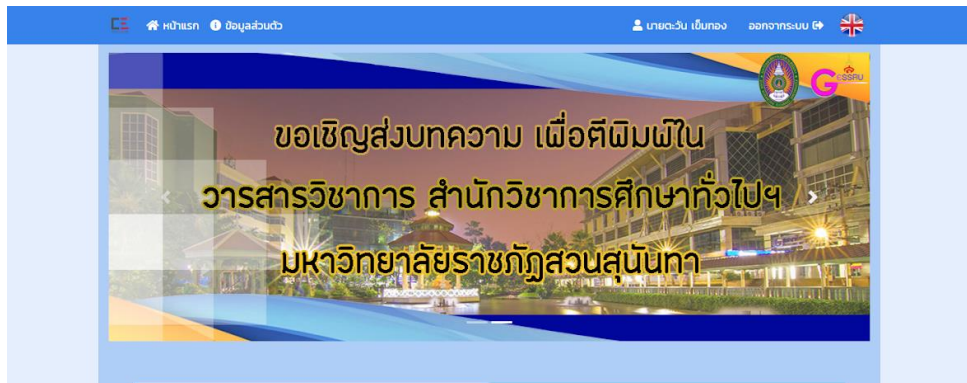
- A label "รหัสนักศึกษา" (Student ID) above a text input field.
- A label "รหัสผ่าน" (Password) above a text input field.
- A label "ชื่อ" (Name) above a text input field.
- A label "นามสกุล" (Surname) above a text input field.
- A label "E-mail" above a text input field.
- A label "เบอร์โทรศัพท์" (Phone Number) above a text input field.
- A label "คณะ:" (Faculty) above a dropdown menu.
- A label "สาขา:" (Department) above a dropdown menu.
- A label "ชื่อ" (Name) above a text input field.
- A label "นามสกุล" (Surname) above a text input field.
- A label "คณะ:" (Faculty) above a dropdown menu.
- A label "สาขา:" (Department) above a dropdown menu.
- A "Close" button and a "Save" button with a blue icon.

At the bottom of the page, there is a footer bar with the text "Create by: CEFStyle".

ภาพที่ 3.1.5 ตัวอย่างหน้าสมัครสมาชิก [5]

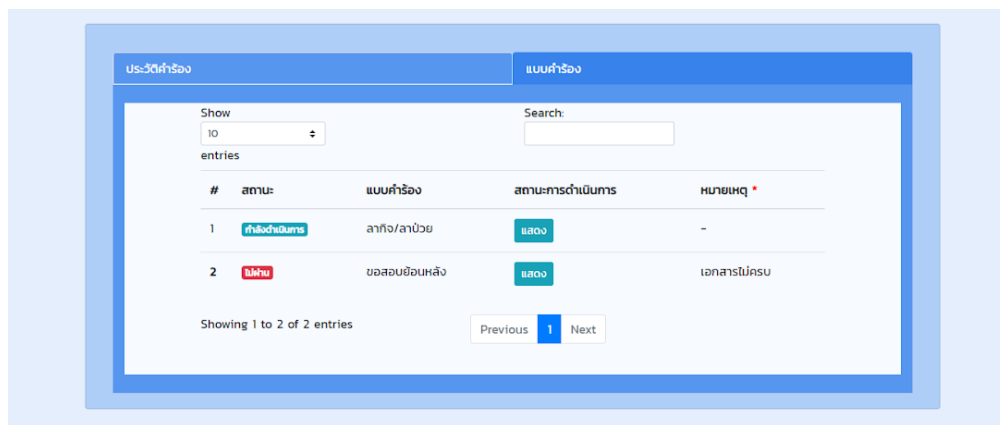
### 3.1.3.1.2 Client (Student)

#### 3.1.3.1.4.1 ส่วนของการแสดงข่าวสาร

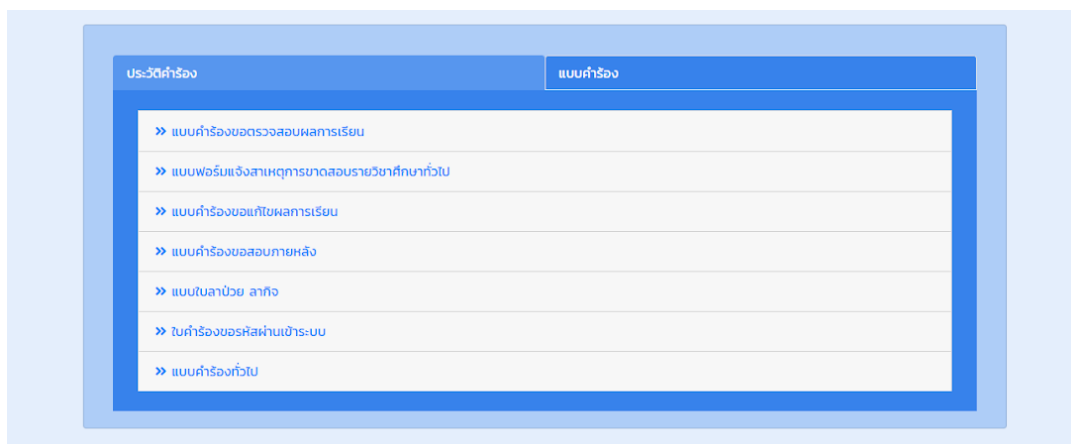


ภาพที่ 3.1.6 ตัวอย่างส่วนของการแสดงข่าวสาร [6]

#### 3.1.3.1.4.2 ส่วนประวัติคำร้อง / แบบฟอร์มคำร้อง



ภาพที่ 3.1.6 ตัวอย่างส่วนของการแสดงข่าวสาร [7]



ภาพที่ 3.1.7 ตัวอย่างส่วนชุดแบบฟอร์มคำร้อง [8]

#### 3.1.3.1.4.3 ออกแบบช่องอินพุต (Input) ข้อมูลในแต่ละเอกสาร

» แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน

วิชา: เลือกวิชา

กลุ่มเรียน: กรอกกลุ่มเรียน

ส่งแบบคำร้อง

ภาพที่ 3.1.8 ตัวอย่างช่องกรอกข้อมูล แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน [9]

ประวัติคำร้อง | แบบคำร้อง

» แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน

» แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป

วิชา: เลือกวิชา

กลุ่มเรียน: กรอกกลุ่มเรียน

ประเภทการสอบ: เลือกประเภท

สาเหตุ: สาเหตุการขาดสอบ

สำเนาบัตรนักศึกษา: Choose File No file chosen

ส่งแบบคำร้อง

ภาพที่ 3.1.9 ตัวอย่างช่องกรอกข้อมูล แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป [10]

ประวัติคำร้อง | แบบคำร้อง

» แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน

» แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป

» แบบคำร้องขอแก้ไขผลการเรียน

วิชา: เลือกวิชา

กลุ่มเรียน: กรอกกลุ่มเรียน

ปีการศึกษา: กรอกปีการศึกษา

สาเหตุ: สาเหตุการขอแก้ไขผลการเรียน

สำเนาบัตรนักศึกษา: Choose File No file chosen

ส่งแบบคำร้อง

ภาพที่ 3.1.10 ตัวอย่างช่องกรอกข้อมูล แบบคำร้องแก้ไขผลการเรียน [11]



ประวัติคำร้อง

แบบคำร้อง

- >> แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน
- >> แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป
- >> แบบคำร้องขอแก้ไขผลการเรียน
- >> แบบคำร้องขอสอบภายหลัง

วิชา: เลือกวิชา

กลุ่มเรียน: กรอกกลุ่มเรียน

ประเภทการสอบ: เลือกประเภท

สาเหตุ: สาเหตุการขอสอบ

หลักฐานสาเหตุ: Choose File No file chosen

ส่งแบบคำร้อง

ภาพที่ 3.1.11 ตัวอย่างช่องกรอกข้อมูล แบบคำร้องขอสอบภายหลัง [12]

ประวัติคำร้อง

แบบคำร้อง

- >> แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน
- >> แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป
- >> แบบคำร้องขอแก้ไขผลการเรียน
- >> แบบคำร้องขอสอบภายหลัง
- >> แบบใบลาป่วย ลากิจ

วิชา: เลือกวิชา

กลุ่มเรียน: กรอกกลุ่มเรียน

ประเภทการลา: เลือกประเภท

สาเหตุ: สาเหตุการลา

วันที่ลา: ตั้งแต่วันที่-วันที่

ส่งแบบคำร้อง

ภาพที่ 3.1.12 ตัวอย่างช่องกรอกข้อมูล ใบลาป่วย / ลากิจ [13]

ประวัติคำร้อง

แบบคำร้อง

- » แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน
- » แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป
- » แบบคำร้องขอแก้ไขผลการเรียน
- » แบบคำร้องขอสอบภายหลัง
- » แบบใบลาป่วย ลาทำงาน
- » ใบคำร้องขอรหัสผ่านเข้าระบบ

วิชา

เลือกวิชา

ประเภทเว็บไซต์

เลือกประเภท

กลุ่มเรียน

กรอกกลุ่มเรียน

สาเหตุ

สาเหตุการขอรหัสผ่าน

ส่งแบบคำร้อง

ภาพที่ 3.1.13 ตัวอย่างช่องกรอกข้อมูล ใบคำร้องขอรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ [14]

ประวัติคำร้อง

แบบคำร้อง

- » แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการเรียน
- » แบบฟอร์มแจ้งสาเหตุการขาดสอบรายวิชาศึกษาทั่วไป
- » แบบคำร้องขอแก้ไขผลการเรียน
- » แบบคำร้องขอสอบภายหลัง
- » แบบใบลาป่วย ลาทำงาน
- » ใบคำร้องขอรหัสผ่านเข้าระบบ
- » แบบคำร้องทั่วไป

กลุ่มเรียน

กรอกกลุ่มเรียน

ความประสงค์

ส่งแบบคำร้อง

ภาพที่ 3.1.14 ตัวอย่างช่องกรอกข้อมูล แบบคำร้องทั่วไป [15]

#### 3.1.3.1.4.4 ออกแบบส่วนติดต่อเจ้าหน้าที่

The screenshot displays a web interface titled "ติดต่อเจ้าหน้าที่" (Contact Staff). It features a search bar and a "ส่งข้อความ" (Send Message) button. Below the search bar is a table with the following data:

status	เวลาส่ง	เรื่อง	ข้อความ	ผู้ส่ง
ยังไม่ได้รับ	2019-01-18 14:20:47	เลือกแบบคำร้องไม่ถูกครับ		เจ้าหน้าที่
อ่านแล้ว	2019-01-17 18:33:24	แบบเอกสารลาถึง	เจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่

At the bottom, it shows "Showing 1 to 2 of 2 entries" and navigation buttons for "Previous", "1", and "Next".

ภาพที่ 3.1.15 ตัวอย่างช่องติดต่อเจ้าหน้าที่ [16]

The screenshot shows a form titled "ติดต่อเจ้าหน้าที่" (Contact Staff) with a close button (X). It contains two input fields: "เรื่อง:" (Subject) and "ข้อความ:" (Message). At the bottom, there are two buttons: "ปิด" (Close) and "ส่งข้อความ" (Send Message).

ภาพที่ 3.1.16 ตัวอย่างช่องติดต่อเจ้าหน้าที่ (เมื่อกดส่งข้อความ) [17]

#### 3.1.3.1.4.5 ออกแบบส่วนของการตั้งค่าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ประวัติส่วนตัว	
ชื่อ - นามสกุล	ศุภกิจ กิจนะบำรุงศักดิ์
Password	16/01/2540
เบอร์โทรศัพท์	095-59xx-xxx
E-mail	supakoa@gmail.com
แก้ไข	<input type="button" value="แก้ไข"/>

ภาพที่3.1.17 ตัวอย่างส่วนแสดงประวัติส่วนตัวผู้ใช้งาน [18]

Modal title

ชื่อ - นามสกุล

ศุภกิจ กิจนะบำรุงศักดิ์

Password

16/01/2540

เบอร์โทรศัพท์

095-59xx-xxx

E-mail

supakoa@gmail.com

Close

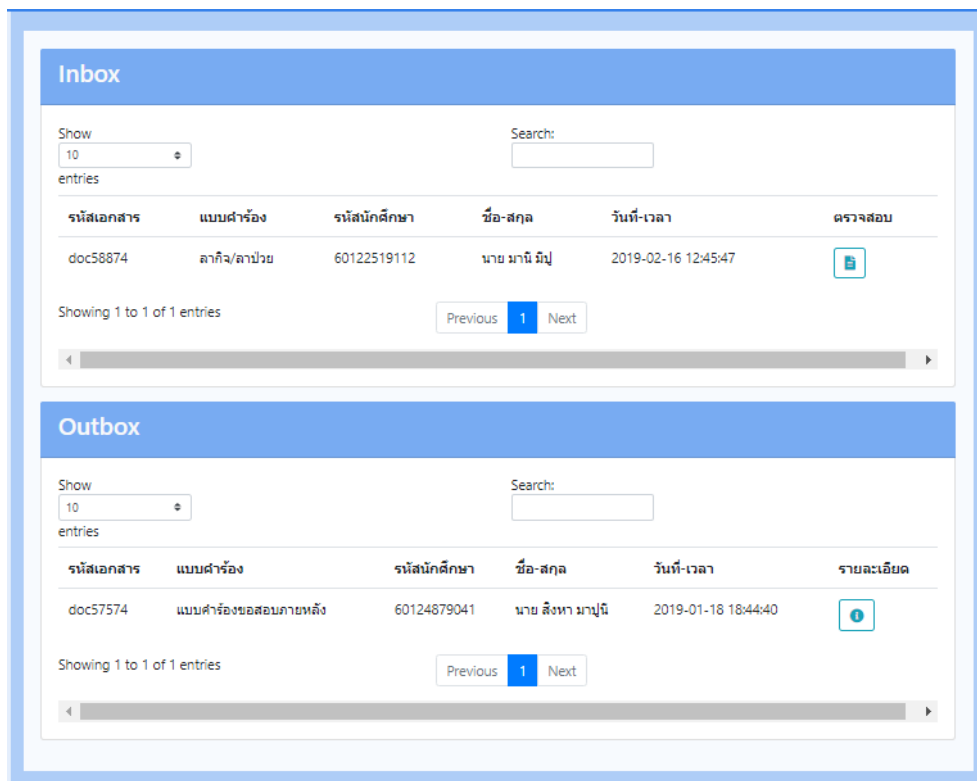
Save changes

ประวัติส่วนตัว

ภาพที่3.1.18 ตัวอย่างส่วนแสดงประวัติส่วนตัวผู้ใช้งาน [19]

### 3.1.3.1.3 Client (Author)

#### 3.1.3.1.3.1 ออกแบบส่วนแสดงเอกสารที่ยังไม่ได้ตรวจ / ออกแบบส่วนแสดงเอกสารที่ตรวจแล้ว



ภาพที่3.1.19 ตัวอย่างส่วนแสดงเอกสารที่ยังไม่ได้ตรวจ / แสดงเอกสารที่ตรวจแล้ว [20]

### 3.1.3.1.3.1 ออกแบบหน้าจอยืนยันผลการตรวจเอกสาร

ประเภท : ลาป่วย > 59123854

วันที่ 16 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562

เรื่อง ลาป่วย

วิชา GEH0101 : สุขศึกษาขั้นพื้นฐาน

ด้วยข้าพเจ้า นาย มานี มีบุญ ใจดีเลขที่ 60122519112 คณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ชั้นเรียน 004 ชั้นปีที่ 2 มีความประสงค์ขอลาป่วย เนื่องจากเป็น ยาม ไข้หวัดใหญ่ ตั้งแต่วันที่ 19 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 22 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 ในรายวิชา GEH0101 : สุขศึกษาขั้นพื้นฐาน

ลายเซ็น

( )

ดาวน์โหลดเอกสารที่แนบมา

Comment

Status

แนบเอกสาร

เลือกสถานะ

Choose File

No file chosen

ส่งผลการตรวจ

ภาพที่3.1.20 ตัวอย่างหน้าจอยืนยันผลการตรวจเอกสาร [21]

### 3.1.3.1.4 Server (Admin)

#### 3.1.3.1.4.1 ออกแบบหน้าตอบข้อความ

หน้าแรก

ข้อความ 4

เอกสาร

สมาชิก

หน้าข่าว

แจ้งเตือนเอกสาร

ข้อความถึงผู้ดูแลระบบ

Inbox

Date	Time	Id	text	
15/2/2019	10:58 PM.	59122519095	ส่งข้อความถึงผู้ดูแลระบบ	ตอบ
16/2/2019	10:58 PM.	61403519095	ส่งข้อความถึงผู้ดูแลระบบ	ตอบ
17/2/2019	10:58 PM.	60122519095	ส่งข้อความถึงผู้ดูแลระบบ	ตอบ
18/2/2019	10:58 PM.	59203519095	ส่งข้อความถึงผู้ดูแลระบบ	ตอบ

Outbox

Date	Time	Id	text	
13/2/2019	10:58 PM.	61222519095	ส่งข้อความถึงผู้ดูแลระบบ	ลบ
14/2/2019	10:58 PM.	60122519095	ส่งข้อความถึงผู้ดูแลระบบ	ลบ

Copyright © 2019 All Rights Reserved

ภาพที่3.1.21 ตัวอย่างหน้าจอข้อความถึงผู้ดูแลระบบ [22]

#### 3.1.3.1.4.2 ออกแบบหน้าตารางข้อมูลเอกสาร

The screenshot shows a web application interface for document management. On the left is a green sidebar with a menu containing icons and labels for 'หน้าแรก' (Home), 'ข้อความ' (Message), 'เอกสาร' (Document), 'สมาชิก' (Member), 'หน้าข่าว' (News), and 'ขั้นตอนเอกสาร' (Document Process). The main content area has a header 'ค้นหา : เอกสาร' (Search : Document). Below the header is a search bar with the placeholder text 'รหัสเอกสาร' (Document ID) and a 'ค้นหา' (Search) button. Underneath is a section titled 'เอกสาร : ตาราง' (Document : Table) containing a table with the following data:











รหัสเอกสาร	เรื่อง	เอกสารวัน	เอกสารวันออก	สถานะ
พธธค345678	ขอหนังสือ	1/11/2019	2/11/2019	
พธธค345678	ขอหนังสือ	5/7/2019	2/9/2019	
พธธค345678	ลาป่วย	1/5/2019	10/5/2019	

At the bottom of the interface, there is a footer that reads '© สงวนลิขสิทธิ์ 2562 โดย วิทยาลัยอาชีวศึกษา'

ภาพที่3.1.22 ตัวอย่างหน้าข้อมูลเอกสาร [23]

#### 3.1.3.1.4.3 ออกแบบหน้าจัดการสมาชิก

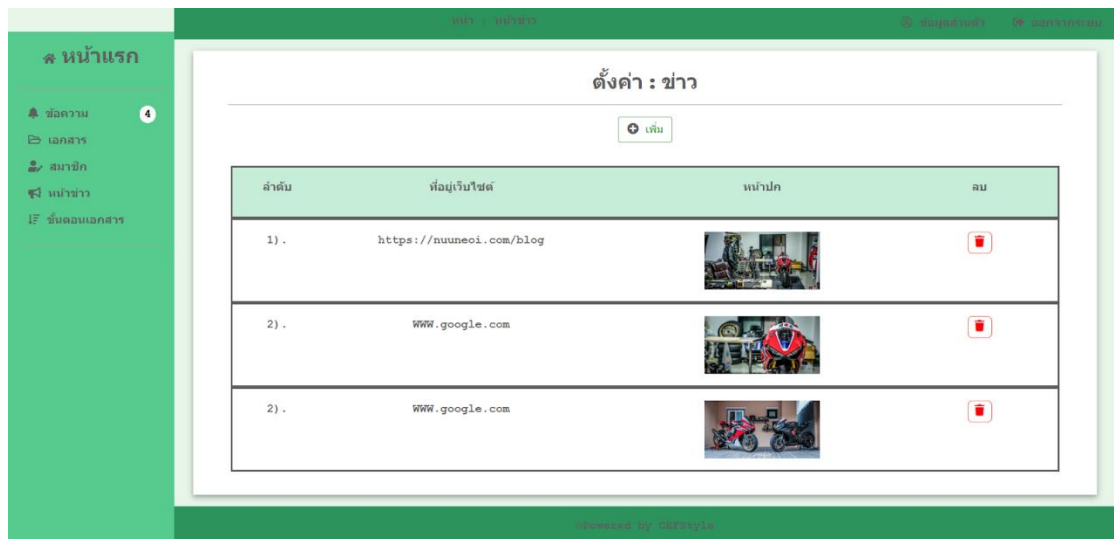
The screenshot shows a web application interface for member management. The left sidebar is identical to the previous one. The main content area has a header 'ค้นหา : สมาชิก' (Search : Member). Below the header is a section titled 'กรองผู้ใช้งาน : ' (Filter users : ) with radio buttons for 'แอดมิน' (Admin), 'ผู้ตรวจ' (Inspector), 'นักศึกษา' (Student), and 'เลือกทั้งหมด' (Select all). There is a search bar with the placeholder text 'ค้นหา' (Search) and a 'ค้นหา' (Search) button. Below this is a table with the following data:

รหัสผู้ใช้งาน	รหัสผ่าน	ชื่อ-นามสกุล	ประเภท	ตำแหน่ง	อีเมล	เบอร์โทร	สถานะ	สาขา	
59122519032	50mchalinaja	นาง สมชาย สุดคำหาญ	นักศึกษา	นักศึกษา	smchalinaja@gmail.com	0859665422	ปกติ/ไม่ออกเอกสาร	วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน	 
59122519068	xxxx1234	นางสาว สมหญิง คำใจเย็น	นักศึกษา	นักศึกษา	smchalinaja@gmail.com	0889665412	ปกติ/ไม่ออกเอกสาร	ออกเอกสารทุกและไม่มีผิด	 
59122519100	123456	นาย สัตยเดช แซ่จันทน์	นักศึกษา	นักศึกษา	smchalinaja@gmail.com	0985641254	ปกติ/ไม่ออกเอกสาร	ลดจำนวนการพิมพ์	 
สมชาย.ม	สมชาย.ม	นาย สุชาติ หนอง	เจ้าหน้าที่	พนักงาน	smchalinaja@gmail.com	0965552147	--	--	 
สมชาย.ม	สมชาย.ม	นาย สมชาย สุดคำ	ผู้ดูแลระบบ	แอดมิน	smchalinaja@gmail.com	0988888888	--	--	 

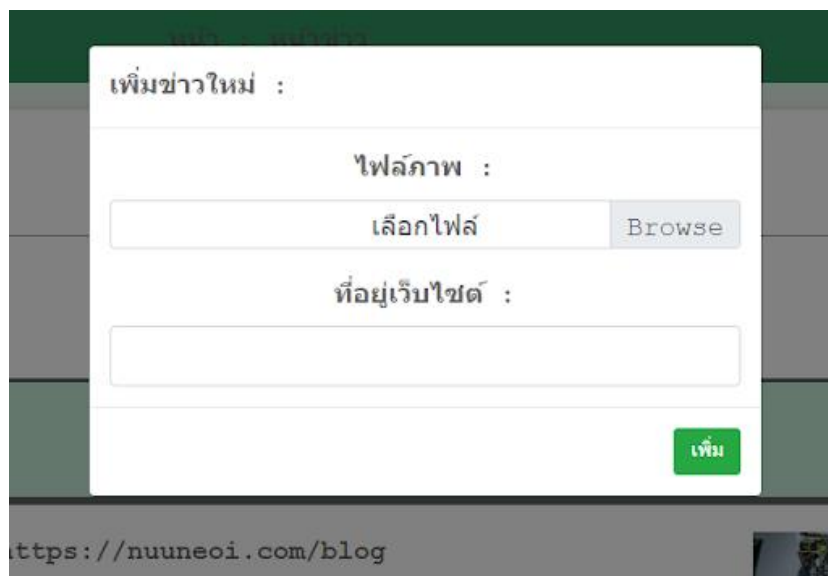
At the bottom of the interface, there is a footer that reads '© สงวนลิขสิทธิ์ 2562 โดย วิทยาลัยอาชีวศึกษา'

ภาพที่3.1.23 ตัวอย่างหน้าจัดการสมาชิก [24]

#### 3.1.3.1.4.4 ออกแบบหน้าจัดการข้อมูลข่าวสาร



ภาพที่3.1.24 ตัวอย่างหน้าจัดการข้อมูลข่าวสาร [25]



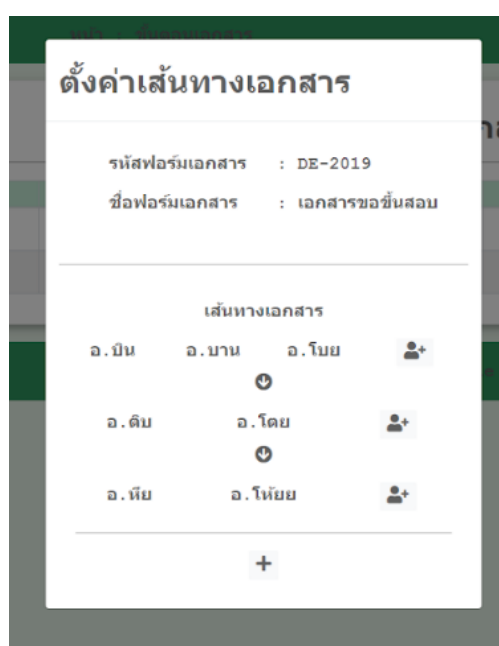
ภาพที่3.1.25 ตัวอย่างส่วนเพิ่มข้อมูล [26]



#### 3.1.3.1.4.5 ออกแบบส่วนกำหนดเส้นทางการตรวจของเอกสาร



ภาพที่3.1.26 ตัวอย่างส่วนกำหนดเส้นทางการตรวจของเอกสาร [27]



ภาพที่3.1.27 ตัวอย่างส่วนกำหนดเส้นทางการตรวจของเอกสาร [28]

## 3.2 วิธีการทดสอบ

### 3.2.1 ออกแบบชุดข้อมูลการทดสอบ

ตารางที่ 3.2.1 การสมัครสมาชิกของผู้ใช้ภายนอก

คำอธิบาย	Input	Output	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
รหัสนักศึกษา	59122519010	59122519010	รหัส นักศึกษา ถูกต้อง	จะต้องเป็นเลขรหัส นักศึกษาเท่านั้น และ จะไม่ซ้ำฐานข้อมูล
เบอร์โทรศัพท์	0930028577	0930028577	เบอร์ โทรศัพท์ ถูกต้อง	ต้องเป็นเลขเบอร์ โทรศัพท์เท่านั้น
รหัสผ่าน	drowssap	\$2y\$10\$702gSx HffBtldJETWWx gl.HrLYfEH1Nt7 2xl8ZvEpqWVZ NeWVjlbm	รหัสผ่าน ถูกต้อง	รหัสผ่านจะถูกเข้ารหัส hash เพื่อไม่ให้เห็น ข้อมูลจริง
คำนำหน้าชื่อ	นาย	นาย	คำนำหน้า ถูกต้อง	จะต้องเป็นภาษาไทย หรือ อังกฤษเท่านั้น
ชื่อจริง	ธีระยุทธ์	ธีระยุทธ์	ชื่อจริง ถูกต้อง	จะต้องเป็นภาษาไทย หรือ อังกฤษเท่านั้น
นามสกุล	เต็มแต้ม	เต็มแต้ม	นามสกุล ถูกต้อง	จะต้องเป็นภาษาไทย หรือ อังกฤษเท่านั้น
คณะ	เทคโนโลยี อุตสาหกรรม	เทคโนโลยี อุตสาหกรรม	คณะถูกต้อง	
สาขา	วิศวกรรม คอมพิวเตอร์	วิศวกรรม คอมพิวเตอร์	สาขาถูกต้อง	
อีเมล		s59122519010 @ssru.ac.th	อีเมลถูกต้อง	ข้อมูลอีเมลจะถูกสร้าง มาจากเลขรหัส นักศึกษา
ประเภท ผู้ใช้งาน		นักศึกษา		ผู้ที่สมัครสมาชิกจาก ส่วนนี้มีประเภทผู้ใช้ จะเป็นนักศึกษา

ตารางที่ 3.2.1 การลงชื่อเข้าสู่ระบบ

คำอธิบาย	Input	Output	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ชื่อผู้ใช้งาน	59122519010	59122519010	เข้าสู่ระบบไม่ได้	
รหัสผ่าน	drowssap	\$2y\$10\$702 gSxHffBtld JETWWxgl.H rLYfEH1Nt7 2xl8ZvEpq WVZNeWVjlbm	เข้าสู่ระบบไม่ได้	
Recaptcha	ไม่กด	ไม่ได้ยืนยันตัวตน	เข้าสู่ระบบไม่ได้	ไม่มีการ ยืนยันตัวตน ใน Recaptcha

ตารางที่ 3.2.1 ผลการส่งเอกสาร

คำอธิบาย	Input	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
ถ้าเอกสารถูก อนุมัติ	เอกสารใบคำ ร้อง	ใส่สถานะเอกสารว่าผ่านแล้วส่ง ต่อไปให้ผู้ตรวจต่อไป	ต้องอนุมัติครบทุกกลุ่มก่อน ถึงจะส่งเอกสารกลับไปได้
ถ้าเอกสารไม่ ถูกอนุมัติ	เอกสารใบคำ ร้อง	ใส่สถานะเอกสารว่าเป็นผ่าน แล้วส่งกลับ	ถ้าเกิดมีการไม่อนุมัติขึ้นใน กลุ่มใดๆ เอกสารจะถูก ส่งกลับมาที่เจ้าของโดยทันที