

## บทที่ 5

### การออกแบบโครงสร้างและหน้าจอแสดงผล

การออกแบบโครงสร้างและหน้าจอแสดงผลของระบบแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาโรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- โครงสร้างของระบบ
- การพัฒนาโปรแกรม
- การออกแบบหน้าจอแสดงผล

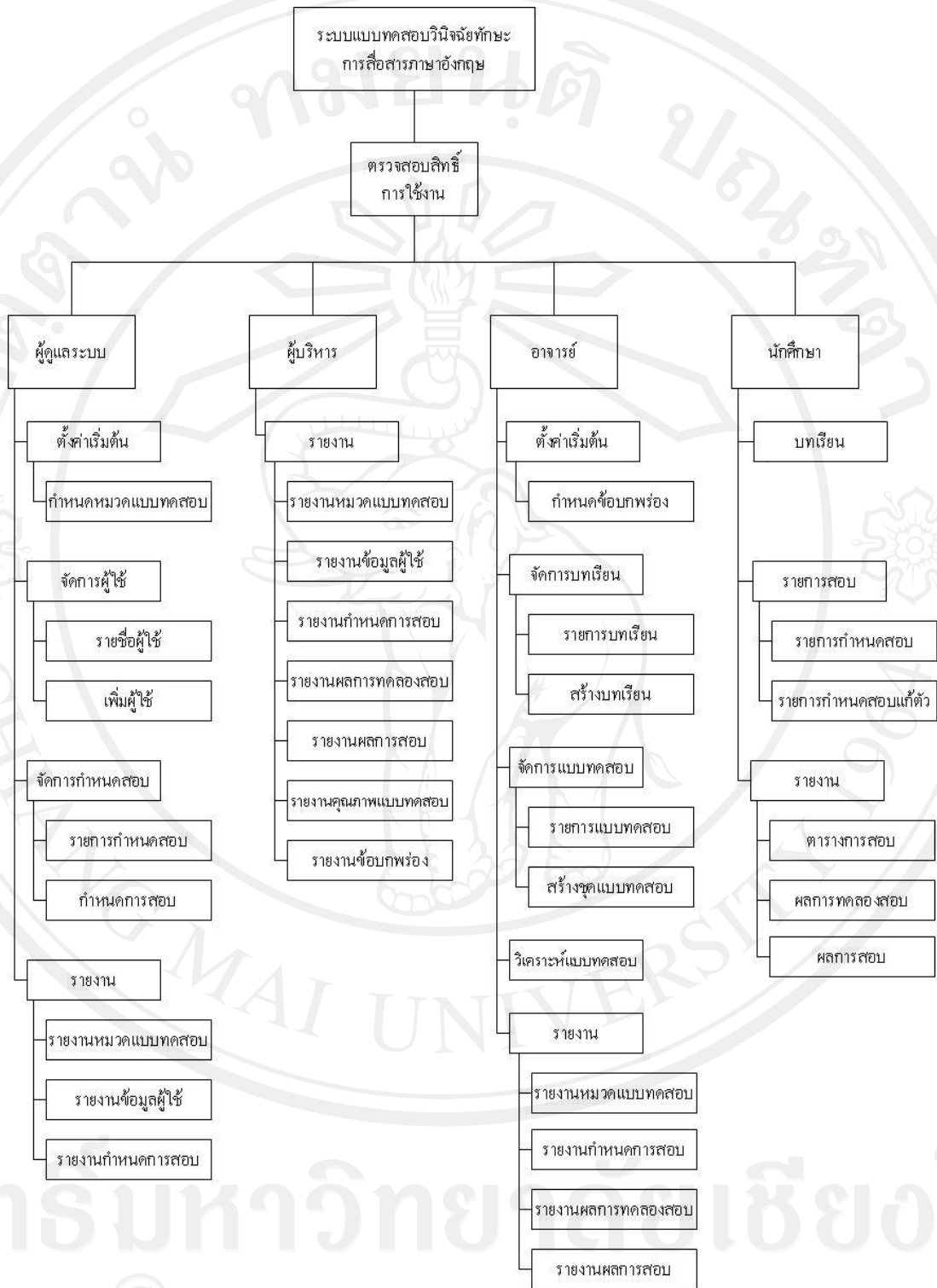
#### 5.1 โครงสร้างของระบบ

การออกแบบโครงสร้างของระบบแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาโรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่ ผู้ใช้งานต้องทำการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านทุกครั้งก่อนเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์การใช้งานแต่ละระดับ โดยแบ่งโครงสร้างของระบบตามสิทธิ์การใช้งาน 4 ส่วน ดังนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์การใช้งานในระบบคือ จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ จัดการข้อมูลกำหนดการทดสอบและดูรายงานของผู้ดูแลระบบ
- 2) ผู้บริหารมีสิทธิ์การใช้งานในระบบคือ เรียกดูรายงานต่างๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 3) อาจารย์ มีสิทธิ์การใช้งานในระบบคือ จัดการข้อมูลบทเรียน จัดการข้อมูลข้อบกพร่อง จัดการข้อมูลชุดแบบทดสอบ จัดการข้อมูลแบบทดสอบ จัดการข้อมูลวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบและดูรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 4) นักศึกษา มีสิทธิ์การใช้งานในระบบคือ ทำการทดลองสอบ ทำการสอบจริง ดูผลการทดสอบของนักศึกษาและศึกษาบทเรียน

โครงสร้างของระบบแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษา

โรงเรียนพณิชยการลานนาเชียงใหม่ แสดงดังรูป 5.1



รูป 5.1 แสดงโครงสร้างระบบแบบทดสอบวินิจัยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

## 5.2 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาระบบแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักศึกษาโรงเรียนพัฒนการศึกษานานาเชียงใหม่ พัฒนาเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชัน จัดการข้อมูลทั้งหมดผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยการพัฒนาประกอบด้วยไฟล์โปรแกรมและเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

### 5.2.1 ไฟล์โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาโรงเรียนพัฒนการศึกษานานาเชียงใหม่ ประกอบด้วยไฟล์โปรแกรมทั้งหมด 36 ไฟล์ ดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 แสดงไฟล์โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
1	User_list.php	รายการผู้ใช้งาน
2	User_add.php	เพิ่มผู้ใช้งาน
3	User_edit.php	แก้ไขผู้ใช้งาน
4	User_del.php	ลบผู้ใช้งาน
5	Category_list.php	รายการหมวดแบบทดสอบ
6	category_add.php	เพิ่มหมวดแบบทดสอบ
7	Category_edit.php	แก้ไขหมวดแบบทดสอบ
8	Category_del.php	ลบหมวดแบบทดสอบ
9	Question_defect_list.php	รายการผู้ข้อบกพร่อง
10	Question_defect_add.php	เพิ่มข้อบกพร่อง
11	Question_defect_edit.php	แก้ไขข้อบกพร่อง
12	Question_defect_del.php	ลบข้อบกพร่อง
13	Question_set_list.php	รายการชุดแบบทดสอบ
14	Question_set_add.php	เพิ่มชุดแบบทดสอบ
15	Question_set_edit.php	แก้ไขชุดแบบทดสอบ
16	Question_set_del.php	ลบชุดแบบทดสอบ
17	Question_list.php	รายการแบบทดสอบ

ตาราง 5.1 แสดงไฟล์โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
18	Question_add.php	เพิ่มแบบทดสอบ
19	Question_edit.php	แก้ไขแบบทดสอบ
20	Question_del.php	ลบแบบทดสอบ
21	Exam_schedule.php	รายการกำหนดสอบ
22	Exam_schedule_add.php	เพิ่มกำหนดสอบ
23	Exam_schedule_edit.php	แก้ไขกำหนดสอบ
24	Exam_schedule_del.php	ลบกำหนดสอบ
25	Examination_schedule_list.php	รายการการสอบ
26	Examination_pretest.php	ระบบทดลองสอบ
27	Examination_posttest.php	ระบบทดสอบ
28	Examination_retest.php	รายการสอบแก้ตัว
29	Analysis_schedule_list.php	รายการวิเคราะห์ข้อสอบ
30	Analysis_process.php	วิเคราะห์ข้อสอบ
31	Question_warehouse.php	เก็บเข้าคลังข้อสอบ
32	Report_category.php	รายงานหมวดหมู่
33	Report_users.php	รายงานผู้ใช้
34	Report_schedule.php	รายงานตารางการสอบ
35	Report_exam_result.php	รายงานผลการสอบ
36	Report_exam_retest_result.php	รายงานผลการสอบแก้ตัว

### 5.2.2 เทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

#### 1) โปรแกรมภาษาพีเอชพี

ใช้เขียนคำสั่งเพื่อประมวลผล ทำให้สามารถสร้างส่วนติดต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้

#### 2) โปรแกรมภาษาจาวาสคริปต์

ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของการกรอกข้อมูลและควบคุมการแสดงผล

### 3) เทคโนโลยีอจาแจซ์ (Ajax)

เป็นเทคนิคในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ผสมผสานการทำงานของภาษาจาวาสคริปต์ เอ็็กซ์เอ็มแอล และภาษาที่เชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น พีเอชพีหรือเอเอสพีเข้าด้วยกัน โดยนำมาใช้เพื่อให้สามารถตอบสนองกับผู้ใช้และเรียกข้อมูลในหน้าเว็บเพจได้เร็วขึ้น

### 4) เทคนิคการแสดงผลข้อมูลด้วยกราฟ

ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลในลักษณะกราฟ โดยใช้เทคนิค HighCharts ซึ่ง Highcharts สามารถสร้างกราฟได้หลายรูปแบบและสามารถแสดงผลได้ทุกเว็บเบราว์เซอร์

### 5) เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

ระบบสามารถวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ การวิเคราะห์แบบทดสอบของระบบมีการทำงาน ดังนี้

(1) ระบบดึงข้อมูลผลการทดลองสอบของนักศึกษามาเก็บไว้ที่ส่วนของการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

(2) ระบบจะสามารถวิเคราะห์แบบทดสอบได้เมื่อจำนวนของนักศึกษาที่เข้าสอบครบตามจำนวนที่ระบบกำหนด ในการศึกษาครั้งนี้จะวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบได้เมื่อมีนักศึกษาเข้าทำแบบทดลองสอบเป็นจำนวนอย่างน้อย 50 คน ขึ้นไป

(3) เมื่อจำนวนนักศึกษารอบตามจำนวนขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ระบบจะสามารถตั้งวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบได้ ระบบจะทำการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ ดังนี้

- ส่วนของค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ระบบจะทำการวิเคราะห์ให้ทันทีโดยการดึงข้อมูลผลการทดลองสอบของนักศึกษามาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบแต่ละด้าน

- ส่วนของค่าความเที่ยงตรง เมื่อมีการใส่ค่าผลรวมของผู้เชี่ยวชาญให้กับระบบ ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องค่าผลรวมกับจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ หากข้อมูลถูกต้องระบบจะแสดงค่าความเที่ยงตรงที่วิเคราะห์ได้

### 6) เทคนิคการสร้างคลังแบบทดสอบ

เป็นการนำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพเข้าคลังแบบทดสอบ เพื่อนำไปเก็บไว้ใช้ในการทดสอบจริงต่อไป โดยมีการทำงานดังนี้

(1) เมื่อวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงสถานะเพื่อให้จัดเก็บแบบทดสอบเข้าคลังแบบทดสอบให้อัตโนมัติ

(2) เมื่อผู้ใช้สั่งทำการจัดเก็บคลังแบบทดสอบ ระบบจะนำข้อมูลแบบทดสอบ  
 ที่ไปจัดเก็บไว้ในคลังแบบทดสอบให้ทันที

#### 7) เทคนิคการสุ่มแบบทดสอบ

เมื่อมีการทดสอบจริงระบบจะทำการสุ่มแบบทดสอบจากคลังแบบทดสอบ  
 เพื่อให้นักศึกษาทำการทดสอบ ทำให้นักศึกษาแต่ละคนได้ทำแบบทดสอบที่ต่างกัน โดยจะสุ่ม  
 แบบทดสอบตามระดับความยากง่าย โดยการสุ่มแบบทดสอบมีการทำงาน ดังนี้

(1) ระบบตรวจสอบข้อมูลกำหนดการทดสอบ ว่ามีการกำหนดจำนวน  
 ข้อความยากง่ายที่ต้องการนำมาทดสอบจำนวนเท่าใด

(2) เมื่อตรวจสอบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการดึงข้อมูลแบบทดสอบจาก  
 คลังแบบทดสอบตามความยากง่ายที่กำหนดไว้

(3) แบบทดสอบที่ถูกสุ่มจะถูกนำมาแสดงหน้าการทดสอบเพื่อให้นักศึกษาได้  
 ทำการทดสอบ

### 5.3 การออกแบบหน้าจอแสดงผล

การออกแบบหน้าจอแสดงผลระบบแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ  
 ของนักศึกษาโรงเรียนพัฒนการศึกษานานาชาติเชียงใหม่ ประกอบด้วย

5.3.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

5.3.2 หน้าจอการทำงานหลัก

5.3.3 หน้าจอส่วนของผู้ดูแลระบบ

5.3.4 หน้าจอส่วนของอาจารย์

5.3.5 หน้าจอส่วนของนักศึกษา

5.3.6 หน้าจอแสดงรายงานของผู้ใช้แต่ละระดับ

#### 5.3.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าจอเพื่อเข้าสู่ระบบ โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งานตาม  
 สิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละระดับ แสดงดังรูป 5.3



The image shows a login form with the following elements:

- A header area labeled '1'.
- A label 'ชื่อผู้ใช้:' (Username) next to a text input field.
- A label 'รหัสผ่าน:' (Password) next to a text input field.
- A button labeled 'เข้าสู่ระบบ' (Login).
- A label '2' pointing to the input fields.

รูป 5.3 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากรูป 5.3 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

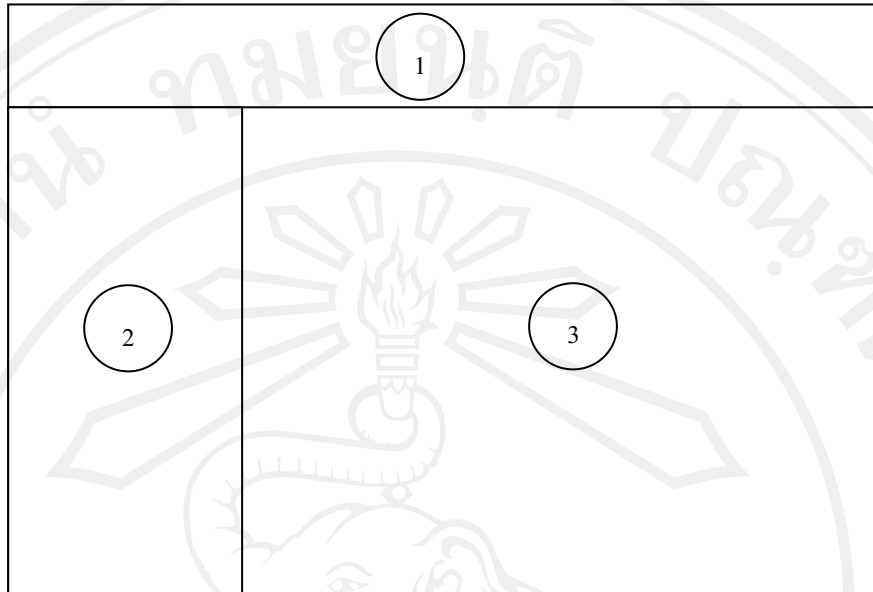
ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเข้าสู่ระบบ เป็นส่วนที่รับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งานในระบบตามสิทธิ์การใช้งานแต่ละระดับ

### 5.3.2 หน้าจอการทำงานหลัก

เมื่อเข้าสู่ระบบ จะปรากฏหน้าจอการทำงานหลักของผู้ใช้แต่ละระดับ แสดงดัง

รูป 5.4



รูป 5.4 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของผู้ใช้แต่ละระดับ

จากรูป 5.4 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานของผู้ใช้แต่ละระดับ

ส่วนที่ 3 ส่วนการทำงานระบบ เป็นส่วนแสดงการทำงานตามเมนูที่เลือกใช้งานของผู้ใช้แต่ละระดับ

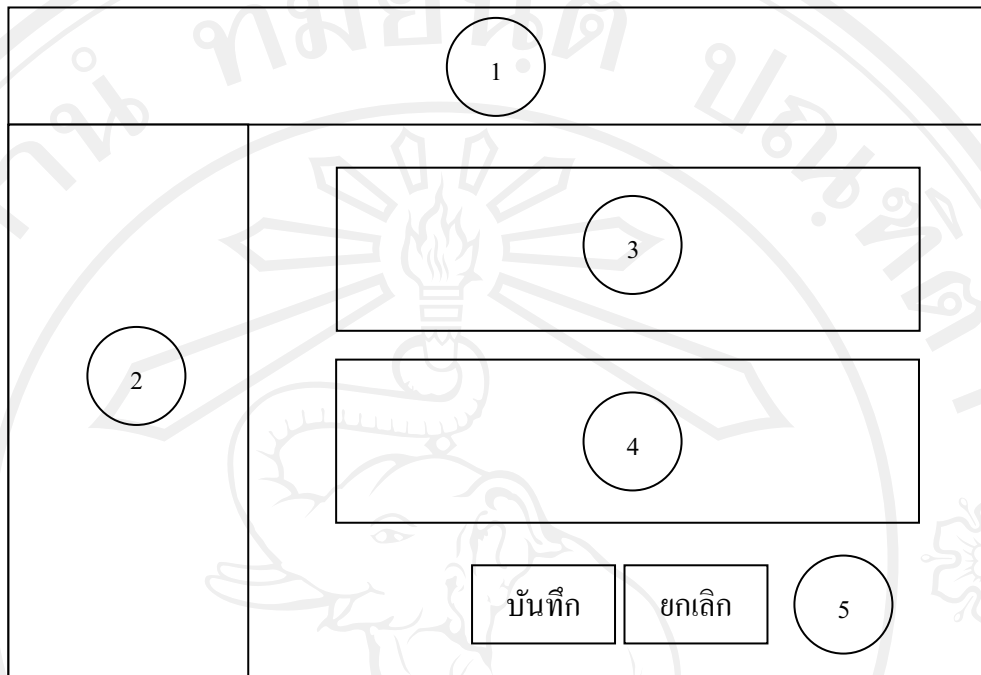
### 5.3.3 หน้าจอส่วนของผู้ดูแลระบบ

เป็นการออกแบบหน้าจอสำหรับการทำงานของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย

- 1) หน้าจอเพิ่มผู้ใช้งาน
- 2) หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
- 3) หน้าจอจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ
- 4) หน้าจอกำหนดการทดสอบ
- 5) หน้าจอจัดการข้อมูลกำหนดการทดสอบ



## 1) หน้าจอเพิ่มผู้ใช้งาน



รูป 5.5 แสดงหน้าจอเพิ่มผู้ใช้งาน

จากรูป 5.5 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

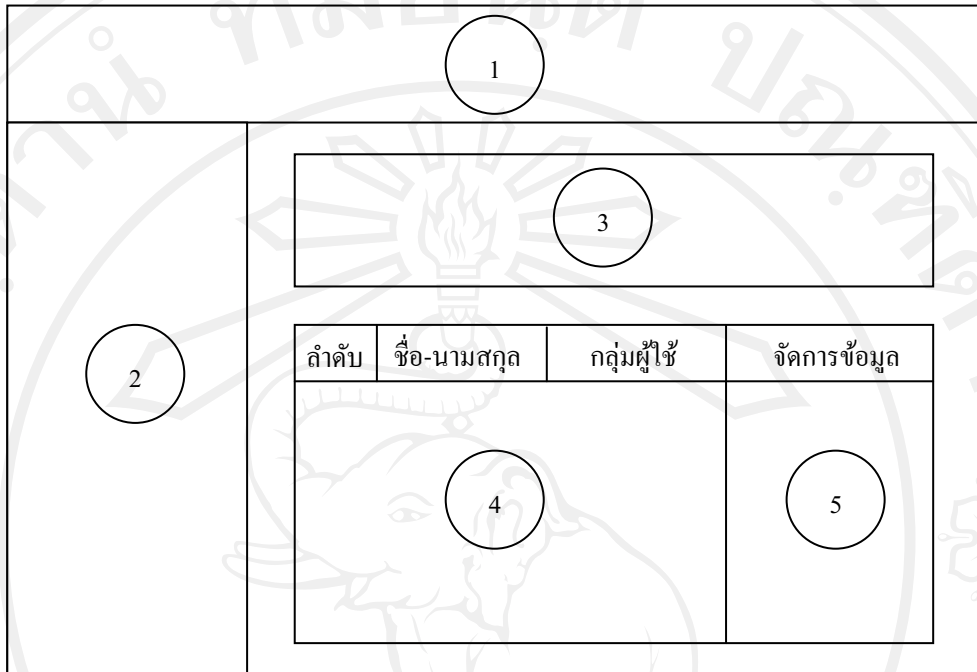
ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เมนูกำหนดการทดสอบ และ เมนูแสดงรายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 3 ส่วนรับข้อมูลผู้ใช้งาน เป็นส่วนรับข้อมูลชื่อ-นามสกุลของผู้ใช้งานและการกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา เพื่อกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้

ส่วนที่ 4 ส่วนรับข้อมูลการเข้าระบบ เป็นส่วนกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานระบบ

ส่วนที่ 5 ส่วนแสดงปุ่มยืนยันการเพิ่มข้อมูลและการยกเลิกการเพิ่มข้อมูล

## 2) หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน



รูป 5.6 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

จากรูป 5.6 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

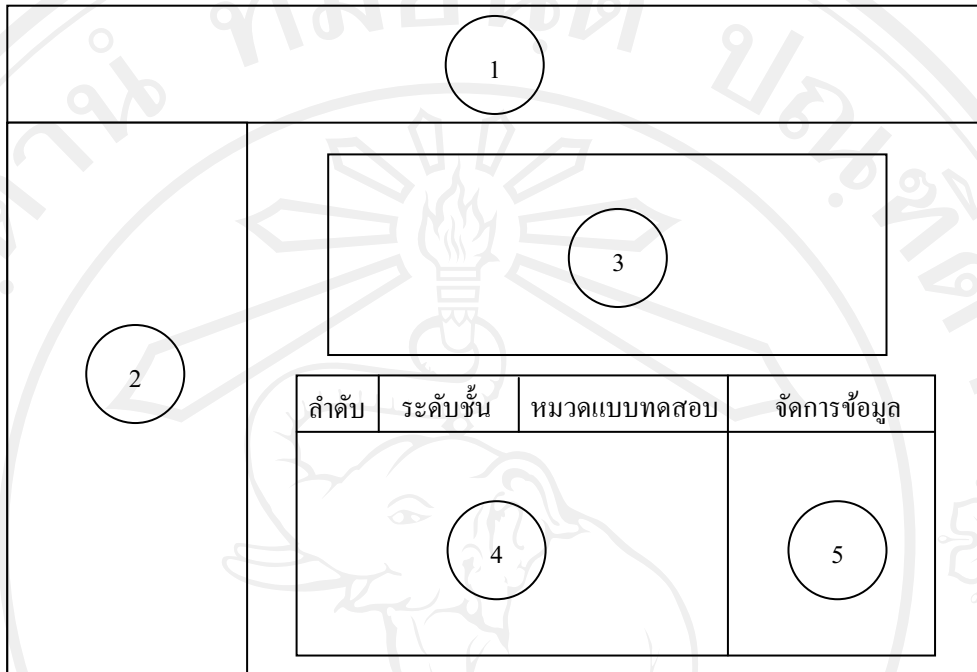
ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เมนูกำหนดการทดสอบ และ เมนูแสดงรายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 3 ส่วนค้นหาข้อมูล เป็นส่วนกรอกข้อมูลของผู้ใช้งานที่ต้องการค้นหา

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน เป็นส่วนแสดงรายละเอียดของผู้ใช้งาน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ กลุ่มผู้ใช้งาน

ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เป็นส่วนสำหรับลบและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

## 3) หน้าจอจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ



รูป 5.7 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ

จากรูป 5.7 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

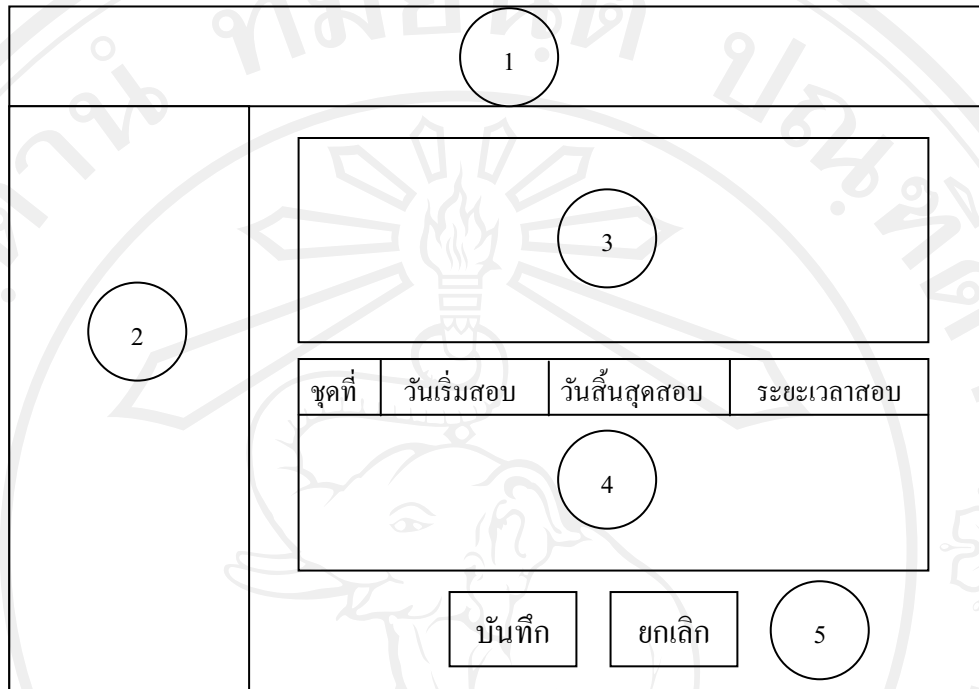
ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เมนูกำหนดการทดสอบ และ เมนูแสดงรายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 3 ส่วนรับข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เป็นส่วนเพิ่มข้อมูลหมวดแบบทดสอบของแต่ละระดับชั้น

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดของหมวดแบบทดสอบ ได้แก่ ระดับชั้น และหมวดแบบทดสอบ

ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เป็นส่วนสำหรับแก้ไขและลบข้อมูลหมวดแบบทดสอบ

## 4) หน้าจอกำหนดการทดสอบ



รูป 5.8 แสดงหน้าจอกำหนดการสอบ

จากรูป 5.8 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

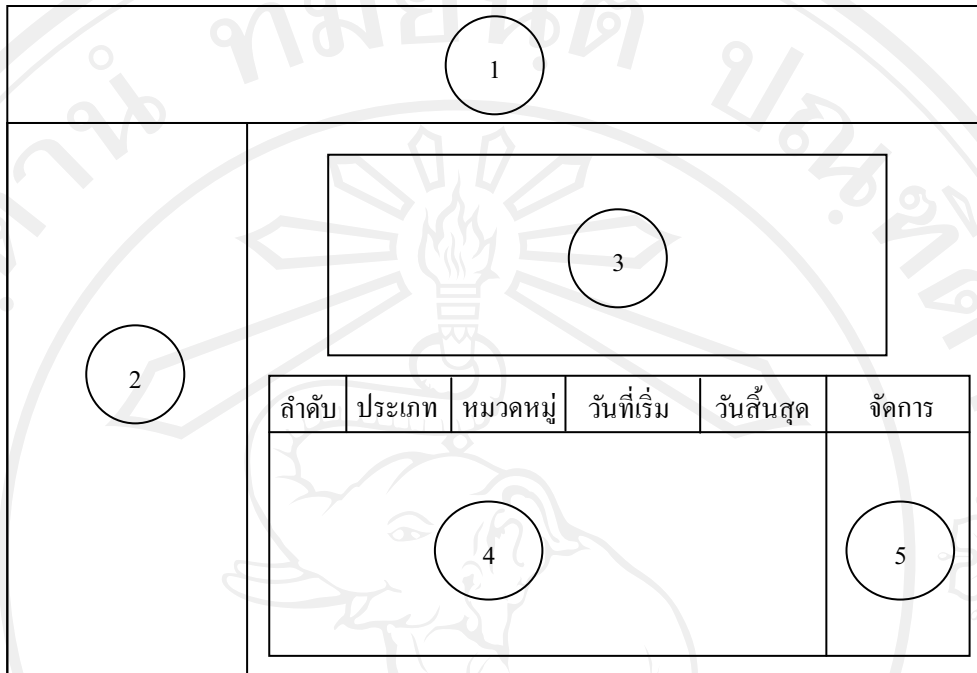
ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เมนูกำหนดการทดสอบ และ เมนูแสดงรายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 3 ส่วนรับข้อมูลกำหนดการทดสอบ เป็นส่วนเลือกข้อมูลกำหนดการทดสอบได้แก่ ประเภทการสอบ ระดับชั้นปี และหมวดแบบทดสอบ เพื่อทำการเพิ่มกำหนดการทดสอบ

ส่วนที่ 4 ส่วนรับข้อมูลรายละเอียดการทดสอบ เป็นส่วนกำหนดรายละเอียดการทดสอบได้แก่ วันที่เริ่มทดสอบ วันที่สิ้นสุดการทดสอบ และระยะเวลาการทดสอบ

ส่วนที่ 5 ส่วนแสดงปุ่มยืนยันการเพิ่มข้อมูลและการยกเลิกการเพิ่มข้อมูล

## 5) หน้าจอจัดการข้อมูลกำหนดการทดสอบ



รูป 5.9 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลกำหนดการทดสอบ

จากรูป 5.9 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูจัดการข้อมูลหมวดแบบทดสอบ เมนูกำหนดการทดสอบ และ เมนูแสดงรายงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 3 ส่วนค้นหาข้อมูล เป็นส่วนเลือกประเภทกำหนดการทดสอบ ประกอบด้วยกำหนดการทดลองสอบและกำหนดการทดสอบจริง เพื่อค้นหาข้อมูลกำหนดการทดสอบที่ต้องการ

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลกำหนดการสอบ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดของกำหนดการทดสอบ ได้แก่ ประเภทการทดสอบ หมวดแบบทดสอบ วันที่เริ่มทำการทดสอบ วันที่สิ้นสุดการทดสอบ

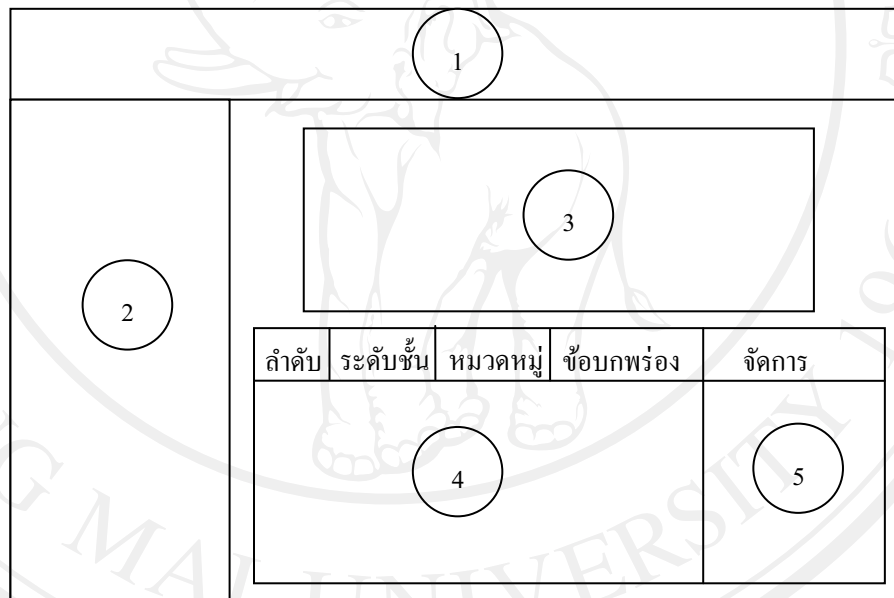
ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการข้อมูลกำหนดการทดสอบ เป็นส่วนสำหรับแก้ไขและลบข้อมูลกำหนดการทดสอบ

### 5.3.4 หน้าจอส่วนของอาจารย์

เป็นการออกแบบหน้าจอสำหรับการทำงานของอาจารย์ ประกอบด้วย

- 1) หน้าจอจัดการข้อมูลข้อบกพร่อง
- 2) หน้าจอจัดการข้อมูลชุดแบบทดสอบ
- 3) หน้าจอจัดการข้อมูลแบบทดสอบ
- 4) หน้าจอวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ
- 5) หน้าจอเพิ่มบทเรียน
- 6) หน้าจอจัดการข้อมูลบทเรียน

- 1) หน้าจอจัดการข้อมูลข้อบกพร่อง



รูป 5.10 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลข้อบกพร่อง

จากรูป 5.10 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของอาจารย์

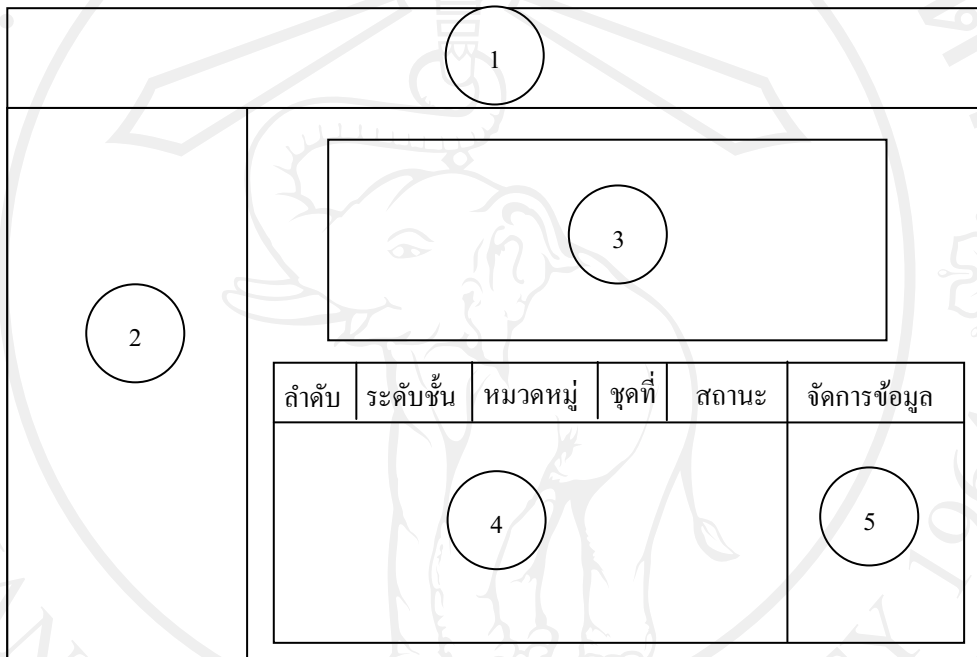
ส่วนที่ 3 ส่วนรับข้อมูลข้อบกพร่อง เป็นส่วนเพิ่มข้อมูลข้อบกพร่องของแต่ละหมวดแบบทดสอบ



ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลข้อบกพร่อง เป็นส่วนแสดงรายละเอียดของข้อบกพร่อง ได้แก่ ระดับชั้น หมวดแบบทดสอบ และข้อบกพร่อง

ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการข้อมูลข้อบกพร่อง เป็นส่วนสำหรับแก้ไขและลบข้อมูลข้อบกพร่อง

## 2) หน้าจอจัดการข้อมูลชุดแบบทดสอบ



รูป 5.11 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลชุดแบบทดสอบ

จากรูป 5.11 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

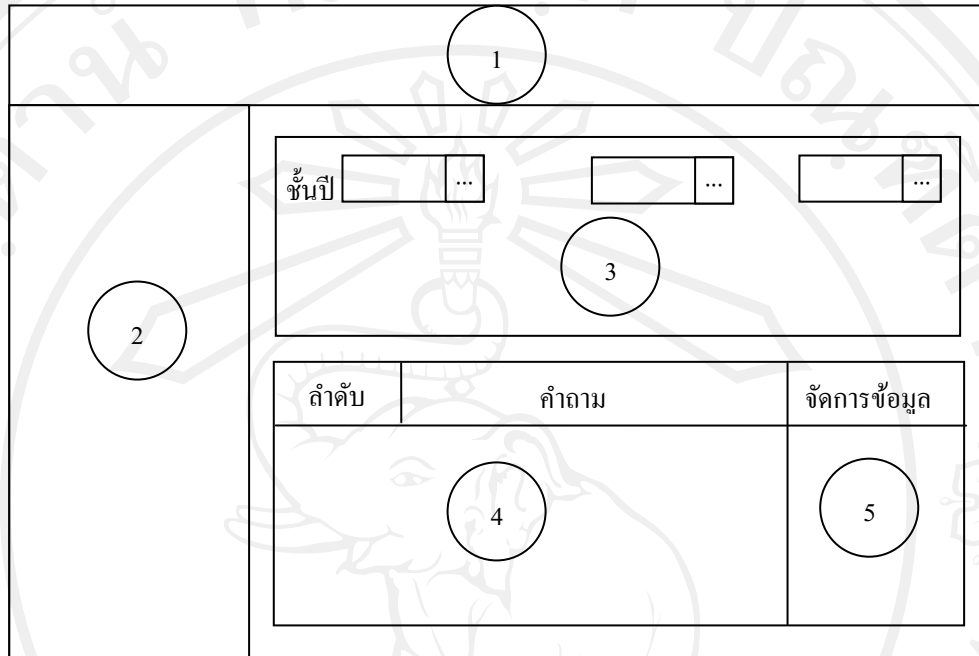
ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนนี้อาจารย์

ส่วนที่ 3 ส่วนรับข้อมูลชุดแบบทดสอบ เป็นส่วนเพิ่มข้อมูลชุดแบบทดสอบ

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลชุดแบบทดสอบ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดชุดแบบทดสอบ ได้แก่ ระดับชั้น หมวดแบบทดสอบ ชุดแบบทดสอบ และสถานะของชุดแบบทดสอบ

ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการข้อมูลชุดแบบทดสอบ เป็นส่วนสำหรับเพิ่มแบบทดสอบของแต่ละชุดแบบทดสอบ การแก้ไขและการลบชุดแบบทดสอบ

## 3) หน้าจอจัดการข้อมูลแบบทดสอบ



รูป 5.12 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลแบบทดสอบ

จากรูป 5.12 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

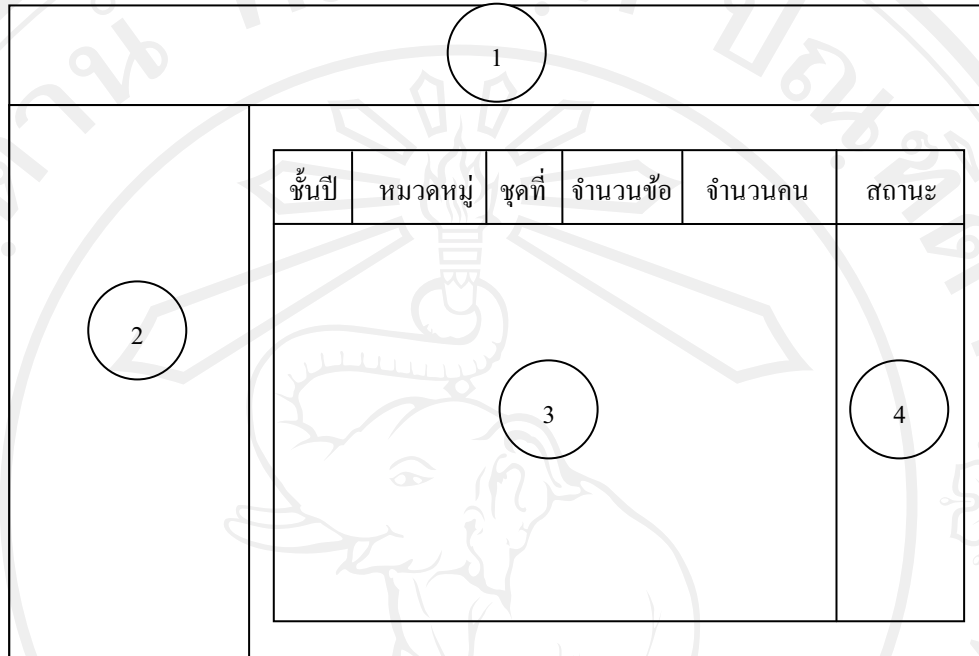
ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของอาจารย์ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อบัพพร้อม เมนูจัดการชุดแบบทดสอบ เมนูจัดการแบบทดสอบ เมนูจัดการบทเรียน เมนูวิเคราะห์แบบทดสอบ และเมนูแสดงรายงานสำหรับอาจารย์

ส่วนที่ 3 ส่วนค้นหาข้อมูล เป็นส่วนที่เลือกข้อมูลชั้นปี หมวดแบบทดสอบ และชุดแบบทดสอบ เพื่อค้นหาแบบทดสอบที่ต้องการ

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลแบบทดสอบ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดแบบทดสอบ ได้แก่ คำถามแต่ละข้อของแบบทดสอบ

ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการข้อมูลชุดแบบทดสอบ เป็นส่วนสำหรับการแก้ไขและลบแบบทดสอบ

## 4) หน้าจอวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ



รูป 5.13 แสดงหน้าจอวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

จากรูป 5.13 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

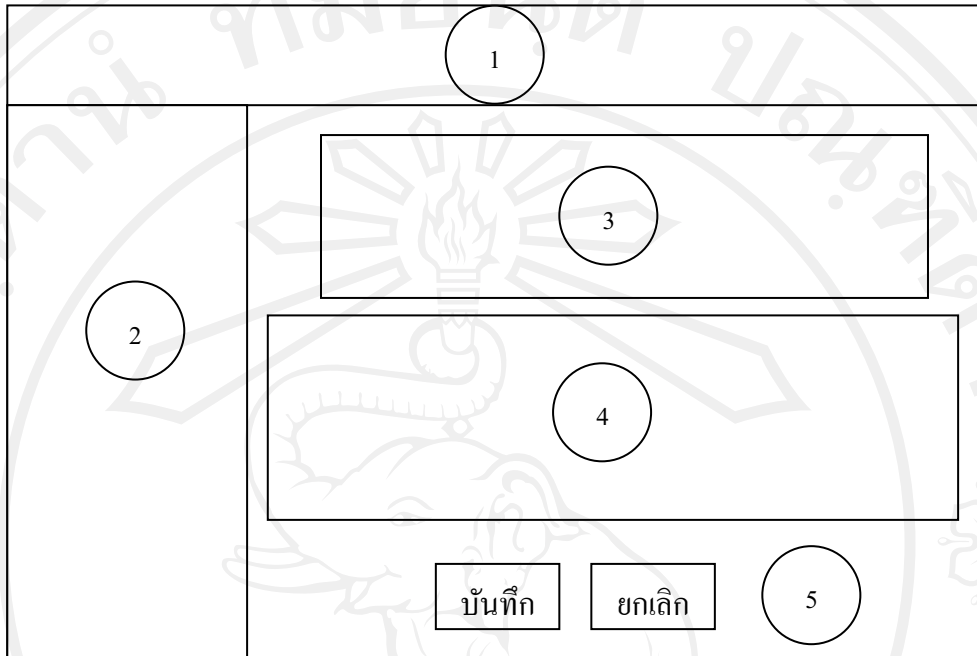
ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของอาจารย์ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อบกร่อง เมนูจัดการชุดแบบทดสอบ เมนูจัดการแบบทดสอบ เมนูจัดการบทเรียน เมนูวิเคราะห์แบบทดสอบ และเมนูแสดงรายงานสำหรับอาจารย์

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงการสอบ เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดการสอบที่นำมาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

ส่วนที่ 4 ส่วนสถานะการวิเคราะห์ เป็นส่วนแสดงสถานะการสอบว่ามี การวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบหรือยัง

## 5) หน้าจอเพิ่มบทเรียน



รูป 5.14 แสดงหน้าจอเพิ่มบทเรียน

จากรูป 5.14 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของ อาจารย์ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อบกพร่อง เมนูจัดการชุดแบบทดสอบ เมนูจัดการแบบทดสอบ เมนูจัดการบทเรียน เมนูวิเคราะห์แบบทดสอบ และเมนูแสดงรายงานสำหรับอาจารย์

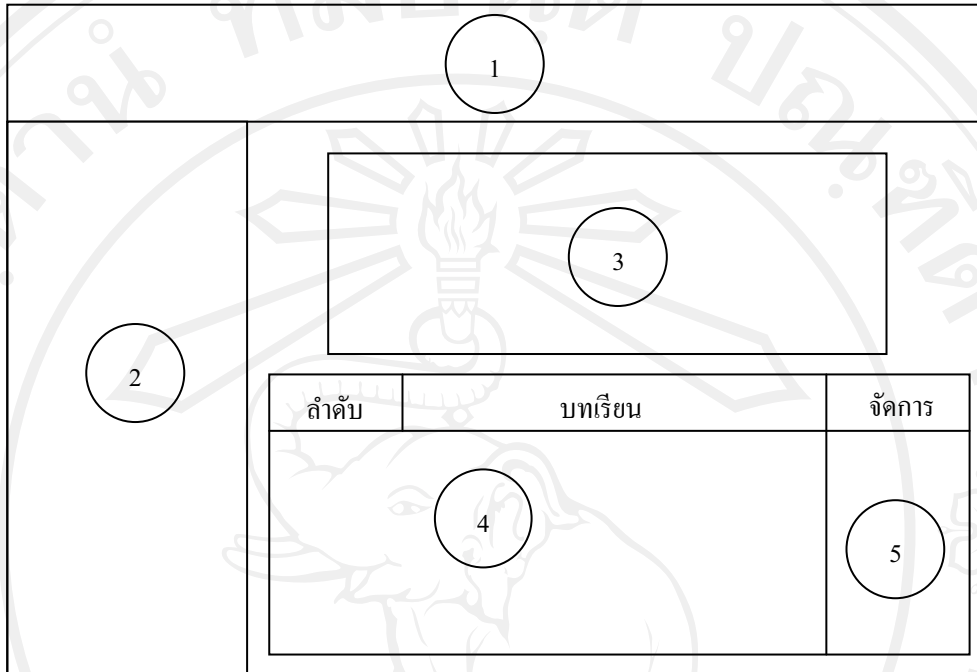
ส่วนที่ 3 ส่วนค้นหาข้อมูล เป็นส่วนที่เลือกข้อมูลชั้นปี หมวดแบบทดสอบ และ ชุดแบบทดสอบ เพื่อค้นหาแบบทดสอบที่ต้องการ

ส่วนที่ 4 ส่วนรับข้อมูลรายการบทเรียน เป็นส่วนเพิ่มรายละเอียดของบทเรียนที่จะสร้าง ได้แก่ ระดับชั้นปี หมวดบทเรียน ชื่อบทเรียนและคำอธิบาย

ส่วนที่ 5 ส่วนรับข้อมูลบทเรียน เป็นส่วนเพิ่มรายละเอียดบทเรียน ได้แก่ หมวดของบทเรียน และ เนื้อหาบทเรียน

ส่วนที่ 6 ส่วนแสดงปุ่มยืนยันการเพิ่มข้อมูลและการยกเลิกการเพิ่มข้อมูล

## 6) หน้าจอจัดการข้อมูลบทเรียน



รูป 5.15 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลบทเรียน

จากรูป 5.15 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของอาจารย์ ประกอบด้วยเมนูจัดการข้อบกพร่อง เมนูจัดการชุดแบบทดสอบ เมนูจัดการแบบทดสอบ เมนูจัดการบทเรียน เมนูวิเคราะห์แบบทดสอบ และเมนูแสดงรายงานสำหรับอาจารย์

ส่วนที่ 3 ส่วนค้นหาข้อมูล เป็นส่วนที่ให้กรอกข้อมูลบทเรียนที่ต้องการค้นหา

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลบทเรียน เป็นส่วนแสดงรายละเอียดของบทเรียน

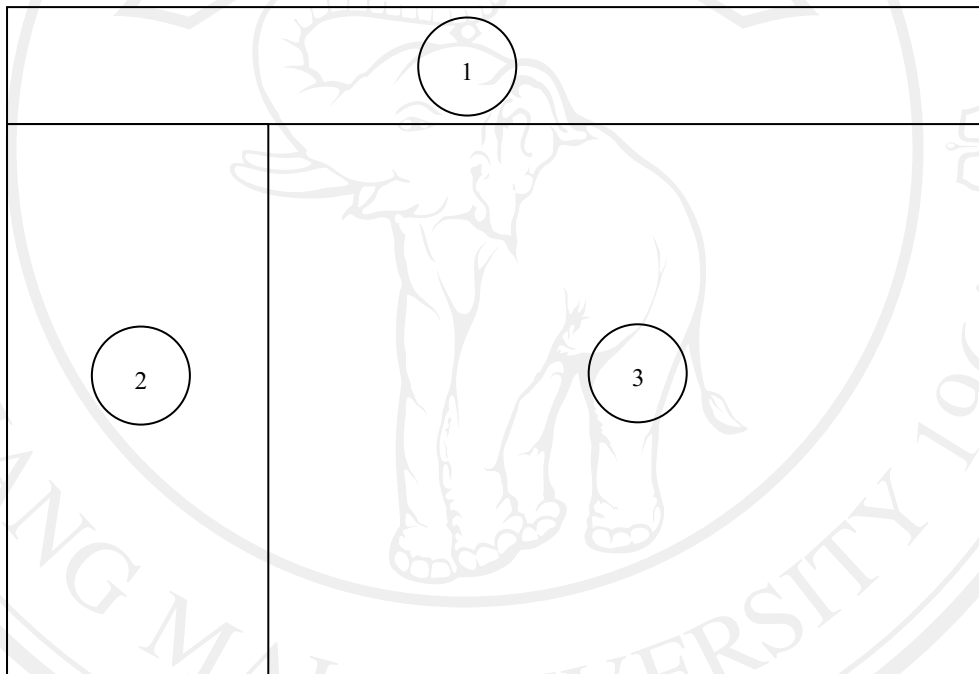
ส่วนที่ 5 ส่วนจัดการข้อมูลบทเรียน เป็นส่วนสำหรับแก้ไขข้อมูลและลบข้อมูลบทเรียน

### 5.3.5 หน้าจอส่วนของผู้ศึกษา

เป็นการออกแบบหน้าจอสำหรับการทำงานของนักศึกษา ประกอบด้วย

- 1) หน้าจอทเรียน
- 2) หน้าจอกำหนดการทดสอบ
- 3) หน้าจอการทดสอบ
- 4) หน้าจอแสดงผลการทดสอบ

- 1) หน้าจอหลักของนักศึกษา



รูป 5.16 แสดงหน้าจอหลักของนักศึกษา

จากรูป 5.16 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

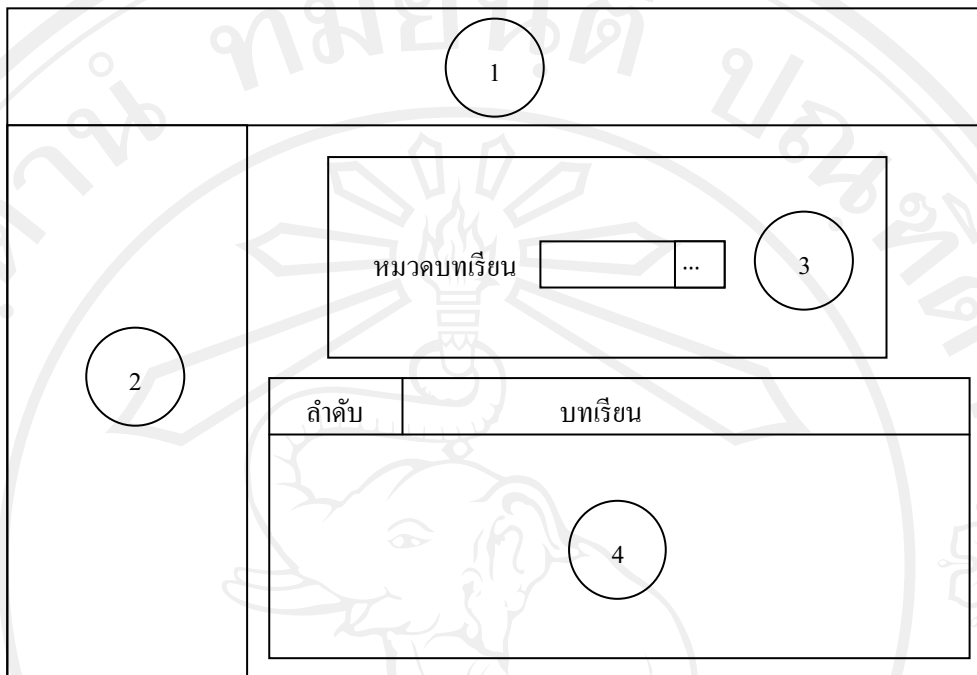
ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของผู้ศึกษา ประกอบด้วยเมนูทเรียน เมนูกำหนดการทดสอบ และรายงานผลการทดสอบ

ส่วนที่ 3 ส่วนการทำงานระบบ เป็นส่วนแสดงการทำงานตามเมนูที่เลือกใช้งาน ในส่วนของผู้ศึกษา



## 2) หน้าจอบทเรียน

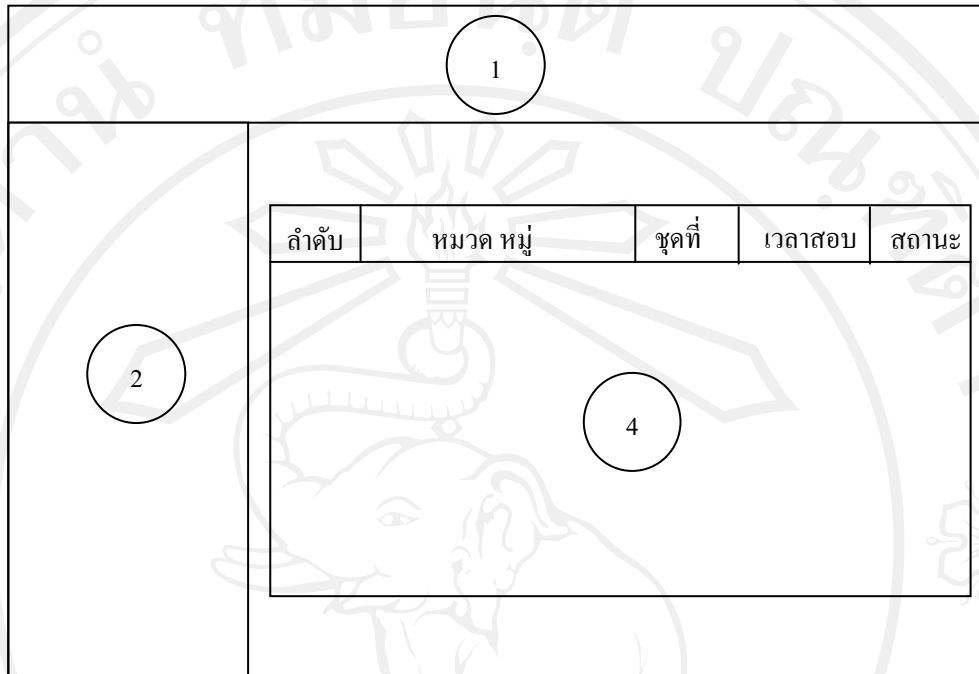


รูป 5.17 แสดงหน้าจอบทเรียน

จากรูป 5.17 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ
- ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วนของนักศึกษา ประกอบด้วยเมนูบทเรียน เมนูกำหนดการทดสอบ และรายงานผลการทดสอบ
- ส่วนที่ 3 ส่วนค้นหาข้อมูล เป็นส่วนที่ให้กรอกข้อมูลบทเรียนที่ต้องการค้นหา
- ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงข้อมูลบทเรียน เป็นส่วนที่แสดงรายการบทเรียนทั้งหมด

## 3) หน้าจอกำหนดการสอบ



รูป 5.18 แสดงหน้าจอกำหนดการสอบ

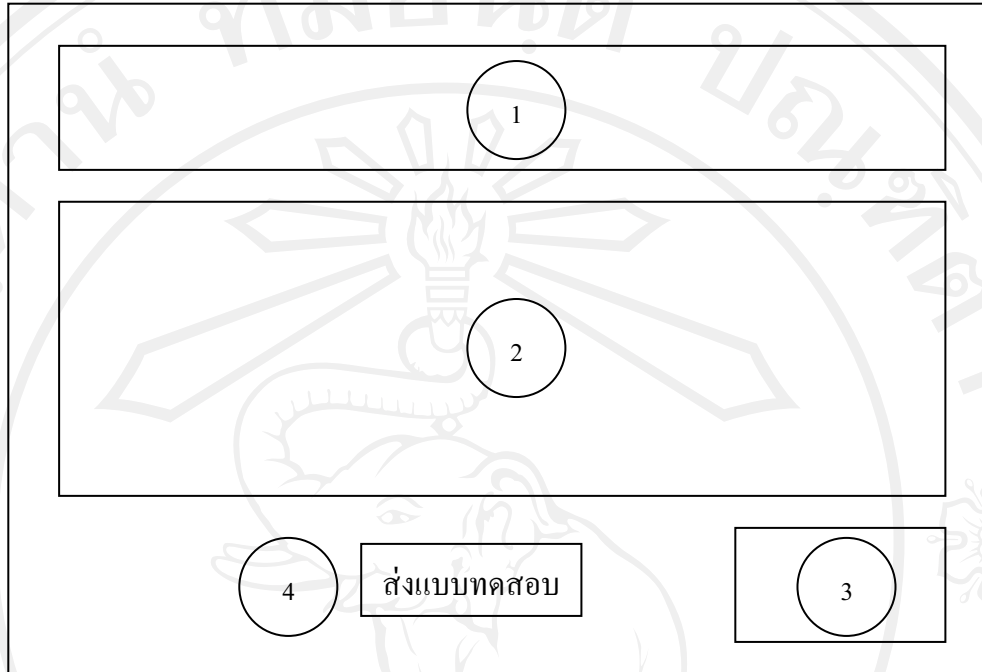
จากรูป 5.18 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วน of นักศึกษา ประกอบด้วยเมนูบทเรียน เมนูกำหนดการทดสอบ และรายงานผลการทดสอบ

ส่วนที่ 3 ส่วนข้อมูลกำหนดการทดสอบ เป็นส่วนที่แสดงรายการกำหนดการ ทดสอบ ได้แก่ หมวดหมู่ ชุดแบบทดสอบ เวลาทดสอบ และสถานะกำหนดการทดสอบ

## 4) หน้าจอการทดสอบ



รูป 5.19 แสดงหน้าจอการทดสอบ

จากรูป 5.18 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนแสดงคำถาม

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงตัวเลือกตอบ เป็นส่วนแสดงตัวเลือกตอบของคำถามจำนวน

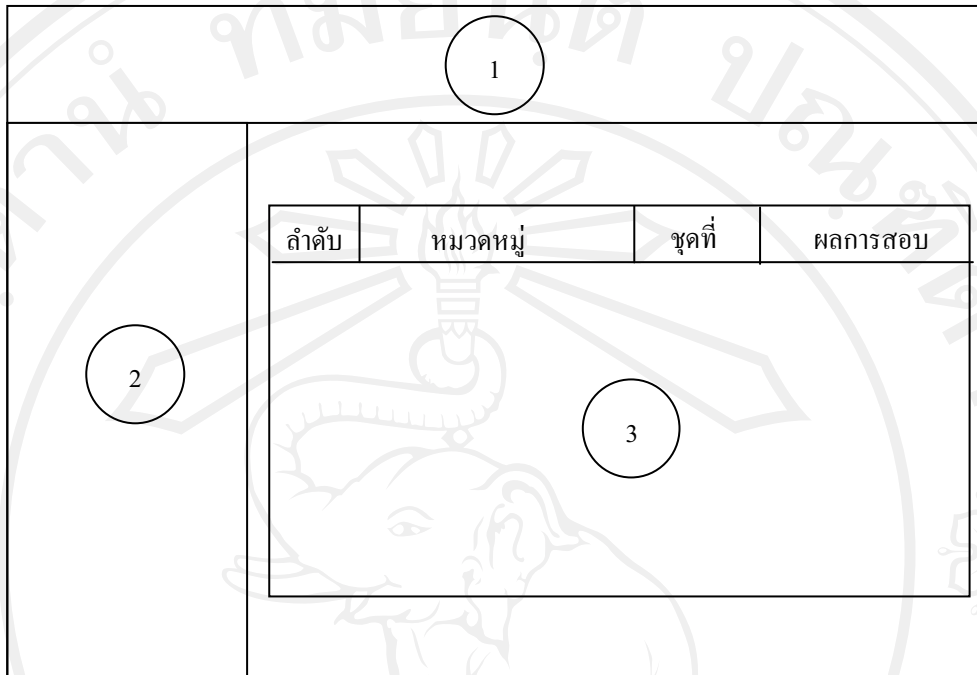
4 ตัวเลือก

ส่วนที่ 3 ปุ่มเพื่อทำแบบทดสอบข้อต่อไป

ส่วนที่ 4 ปุ่มส่งแบบทดสอบ เป็นปุ่มบันทึกการทำแบบทดสอบหลังจากนักศึกษาทำ

แบบทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว

## 5) หน้าจอแสดงผลการสอบ



รูป 5.20 แสดงหน้าจอแสดงผลการทดสอบ

จากรูป 5.20 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

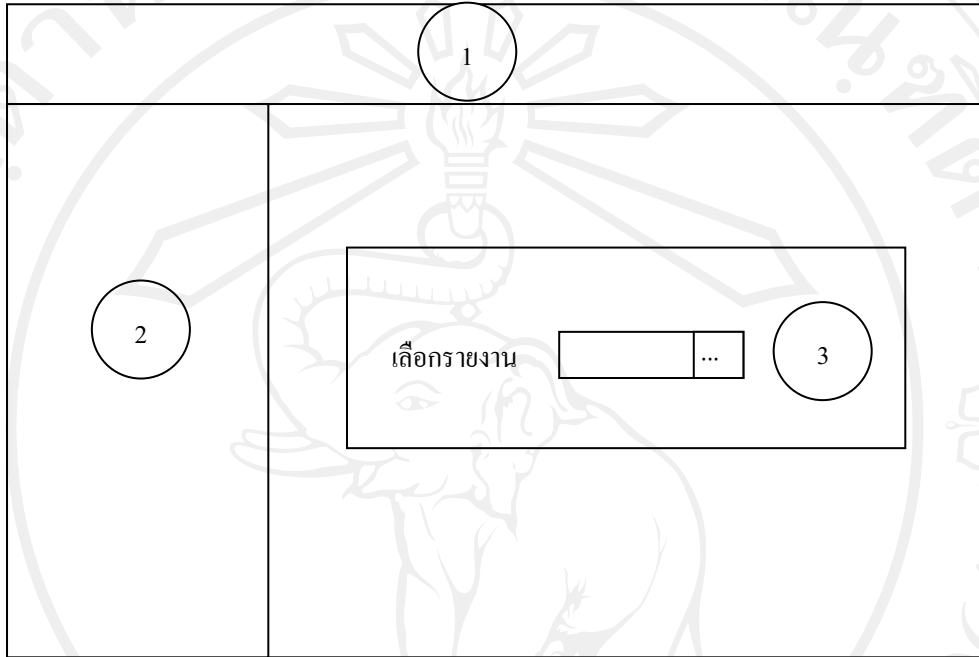
ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานในส่วน of นักศึกษา ประกอบด้วยเมนูบทเรียน เมนูกำหนดการทดสอบ และรายงานผลการทดสอบ

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงข้อมูลแสดงผลการทดสอบ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดผลการ ทดสอบ ได้แก่ หมวดแบบทดสอบ ชุดแบบทดสอบ และผลการทดสอบ

### 5.3.6 หน้าจอแสดงรายงานของผู้ใช้แต่ละระดับ

เป็นการออกแบบหน้าจอสำหรับการแสดงรายงานให้กับผู้ใช้แต่ละระดับ แสดง

ผังรูป 5.21



รูป 5.21 แสดงหน้าจอแสดงรายงานของผู้ใช้แต่ละระดับ

จากรูป 5.21 สามารถอธิบาย ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของระบบ เป็นส่วนที่แสดงชื่อของระบบ รวมทั้งเมนูแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว เมนูหน้าแรก และออกจากระบบ

ส่วนที่ 2 ส่วนเมนูการใช้งานระบบ เป็นส่วนที่แสดงเมนูการทำงานของใช้แต่ละระดับ

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงรายงาน เป็นส่วนที่ผู้ใช้แต่ละระดับเลือกรายงานที่ต้องการ