

## บทที่ 4

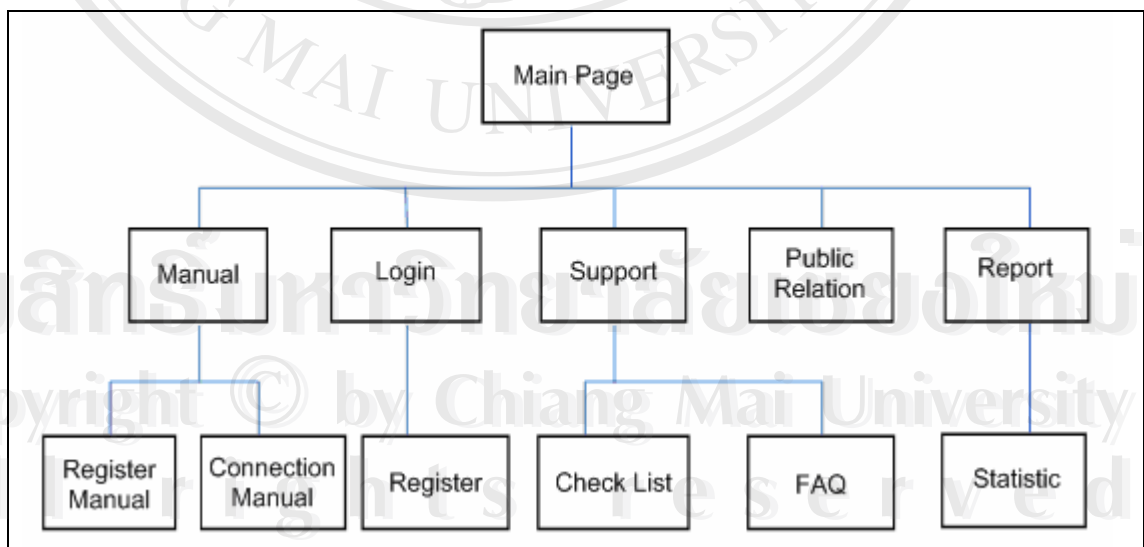
### การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

ในส่วนของการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของระบบลงทะเบียนและสนับสนุนการเข้าใช้เครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการออกแบบหน้าจอโปรแกรมและการทำงานในแต่ละหน้าจอ ดังนี้

#### 4.1 การออกแบบโครงสร้างของหน้าจอ

หน้าแรกของเว็บไซต์จะประกอบด้วย 5 ส่วนคือ

- 1) คู่มือการใช้งาน (Manual) แบ่งเป็นคู่มือการลงทะเบียนและคู่มือการเชื่อมต่อ
- 2) ระบบลงทะเบียน (Register) โดยส่วนของการลงทะเบียนต้องผ่านการเข้าสู่ระบบ (Login) ก่อน จึงจะสามารถทำการลงทะเบียนได้
- 3) การช่วยเหลือผู้ใช้ (Support) แบ่งเป็นแบบรายการตรวจสอบ (Check List) และคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ)
- 4) ประชาสัมพันธ์ (Public Relation)
- 5) รายงานและสถิติ (Report and Statistic)



รูป 4.1 แสดงโครงสร้างเว็บของระบบลงทะเบียนและสนับสนุนการเข้าใช้เครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยสามารถอธิบายถึงส่วนประกอบของแต่ละหน้ามีรายละเอียดดังนี้

**หน้าจอกู่มือการใช้งาน (Manual)** ประกอบด้วยคู่มือการลงทะเบียน และ คู่มือการเชื่อมต่อ

1) คู่มือการลงทะเบียน แสดงวิธีการลงทะเบียน รวมถึงคำแนะนำให้กรหาหมายเลข MAC Address เพื่อนำมาใช้ในการลงทะเบียน

2) คู่มือการเชื่อมต่อ แสดงขั้นตอนและการตั้งค่าต่างๆในการเชื่อมต่อเพื่อใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย

#### **หน้าจอล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบลงทะเบียน (Login)**

ในหน้านี้ จะให้ผู้ใช้กรอกข้อมูล 3 ส่วนคือชื่อผู้ใช้ระบบ (User Name) เลือกเครื่องแม่ข่าย (Server) รหัสผ่าน (Password) ให้ระบบตรวจสอบพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้ เพื่อผ่านเข้าสู่ระบบลงทะเบียนต่อไป

#### **หน้าจอลงทะเบียน (Register)**

ในหน้านี้ จะให้ผู้ใช้กรอกหมายเลข MAC Address และคลิกปุ่มบันทึก ระบบก็จะทำการบันทึกหมายเลข MAC Address เข้าสู่ระบบ รวมถึงการเปิดใช้ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัส ซึ่งระบบจะทำการสร้างรหัสให้กับผู้ใช้ โดยข้อมูลทั้งหมดที่ลงทะเบียนไว้ ระบบอนุญาตสิทธิจะนำไปใช้เมื่อผู้ใช้เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ

**หน้าจอการช่วยเหลือผู้ใช้ (Support)** ประกอบด้วยรายการตรวจสอบและคำถามที่พบบ่อย

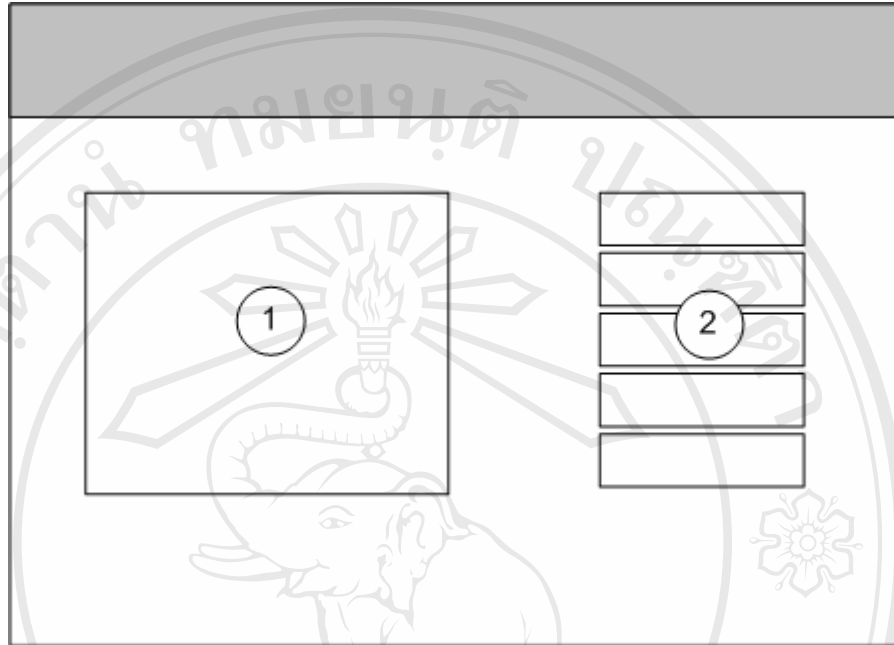
1) รายการตรวจสอบของลักษณะของปัญหาและแนวทางการแก้ไข โดยแสดงเป็นขั้นตอนให้ผู้ใช้สามารถทำตามได้

2) คำถามที่พบบ่อย (Frequently Asked Question : FAQ) รวบรวมคำถามและคำตอบหรือแนวทางการแก้ไขจากปัญหาที่ผู้ใช้พบ

#### **หน้าจอรายงานและสถิติ (Report and Statistic)**

แสดงข้อมูลเกี่ยวกับตัวระบบเครือข่ายไร้สาย เช่น จุดให้บริการ สถานะของเครือข่าย และแสดงสถิติการใช้งานเครือข่ายไร้สาย เช่น ปริมาณผู้ใช้ ปริมาณข้อมูลที่ผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย เป็นต้น

## 4.2 การออกแบบหน้าจอหลัก

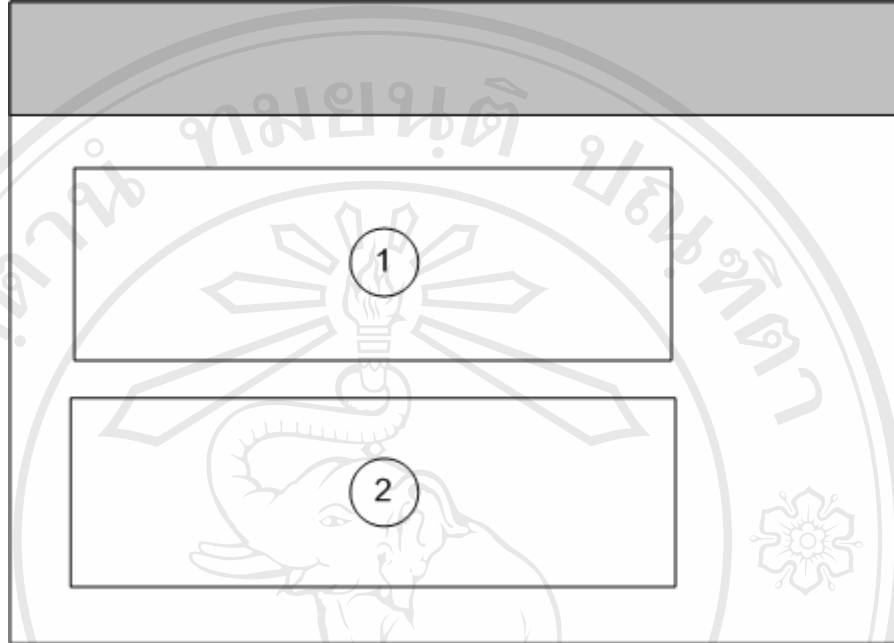


รูป 4.2 แสดงหน้าจอหลัก

จากรูป 4.2 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอหลักตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ส่วนแสดงข้อมูลแนะนำระบบในเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยคำบรรยายและส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอที่ถูกกล่าวถึงในคำบรรยายนั้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจภาพโดยรวมเกี่ยวกับระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) ส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอต่างๆ ประกอบด้วย คำแนะนำการใช้ ลงทะเบียน วิธีแก้ไข ปัญหาการเข้าใช้ รายงานเกี่ยวกับระบบ และสถิติการใช้งาน

### 4.3 การออกแบบหน้าจอกู้มือการใช้งาน

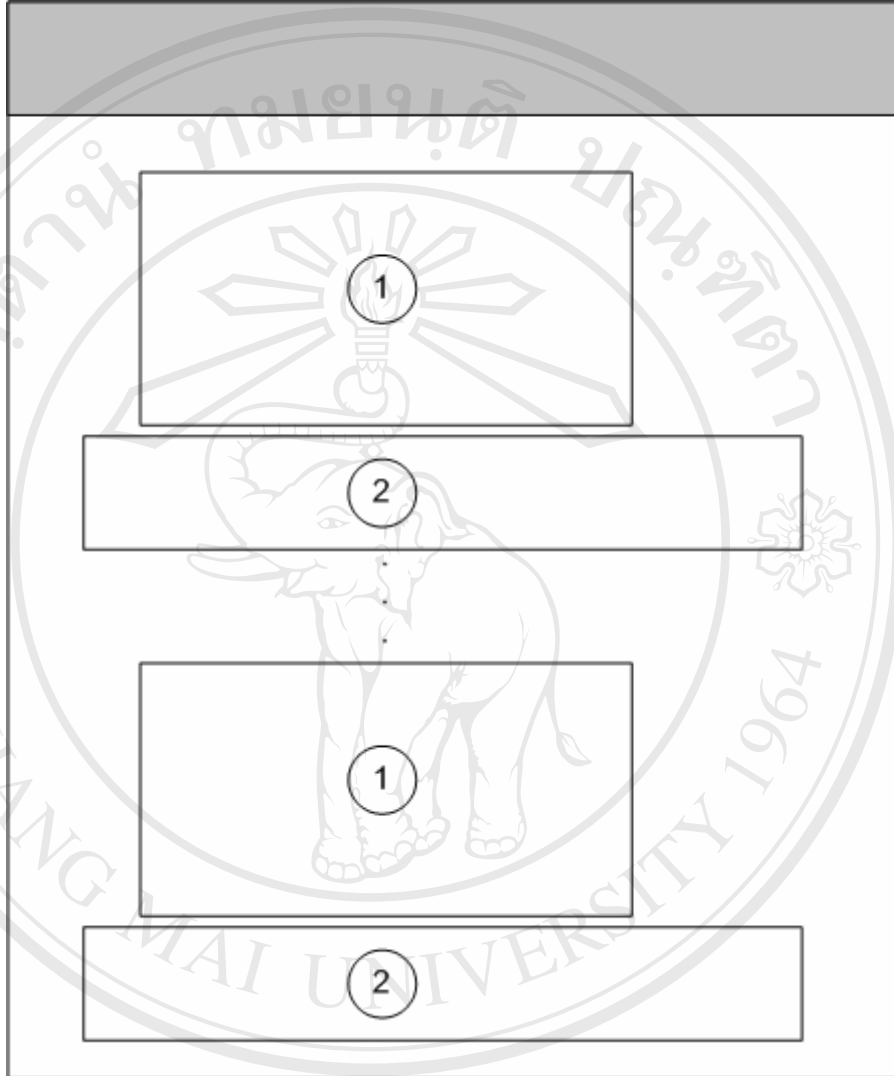


รูป 4.3 แสดงหน้าจอกู้มือการใช้งาน

จากรูป 4.3 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอกู้มือการใช้งานตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ส่วนแสดงข้อมูลแนะนำการลงทะเบียนขอใช้ ซึ่งประกอบด้วยคำบรรยายและส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอแสดงคู่มือการลงทะเบียน และส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าลงทะเบียน
- 2) ส่วนแสดงข้อมูลแนะนำการเชื่อมต่อกับเครือข่ายไร้สาย ซึ่งประกอบด้วยคำบรรยายและส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอแสดงคู่มือการเชื่อมต่อ ของทั้งการเชื่อมต่อแบบไม่มีการเข้ารหัส และการเชื่อมต่อแบบมีการเข้ารหัส

#### 4.4 การออกแบบหน้าจอรายละเอียดการใช้



รูป 4.4 แสดงหน้าจอรายละเอียดการใช้

จากรูป 4.4 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอรายละเอียดการใช้ตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ภาพแสดงขั้นตอนการลงทะเบียนขอใช้แต่ละขั้นตอน
- 2) คำอธิบายขั้นตอนการลงทะเบียนที่แสดงอยู่ในภาพ

โดยทั้งภาพและคำอธิบายจะต่อเนื่องกันไปตามขั้นตอนจนจบสิ้นวิธีทำ ซึ่งจะมีลักษณะแบบเดียวกันนี้ ทั้งในขั้นตอนของการเชื่อมต่อแบบไม่มีการเข้ารหัส และการเชื่อมต่อแบบมีการเข้ารหัส รวมถึงหน้าจอแสดงวิธีคู่มือหมายเลข MAC Address สำหรับนำไปใช้ในการลงทะเบียนด้วย

#### 4.5 การออกแบบหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบลงทะเบียน

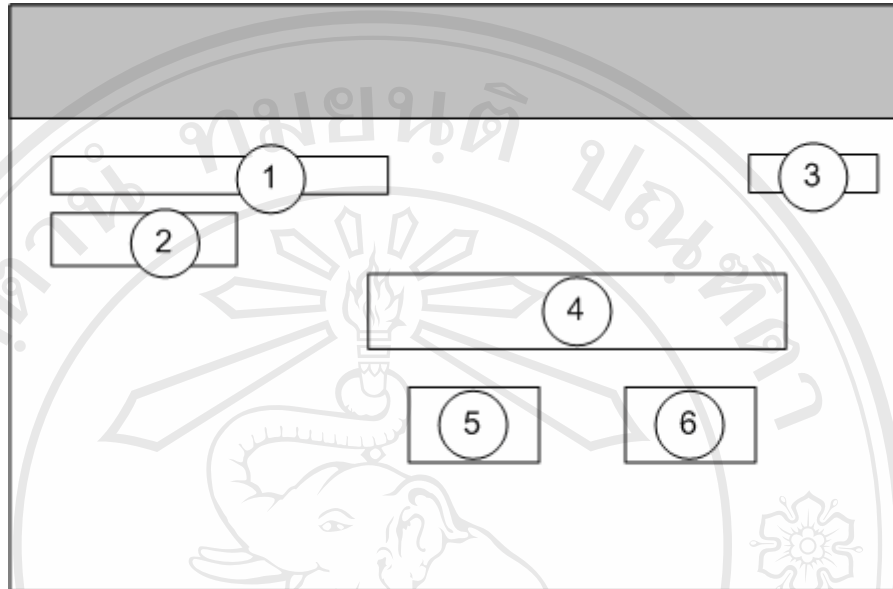
The diagram shows a login form with four input fields arranged in a 2x2 grid. Each field is a rectangular box with a circular icon containing a number inside. The top row contains fields 1 and 2, and the bottom row contains fields 3 and 4. The background features a watermark of Chiang Mai University's logo, which includes an elephant and a lamp.

รูป 4.5 แสดงหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบลงทะเบียน

จากรูป 4.5 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบลงทะเบียนตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ช่องสำหรับใส่ Username
- 2) ช่องสำหรับใส่ Domain Name โดยมีตัวเลือกคือ “cm.edu” และ “chiangmai.ac.th”
- 3) ช่องสำหรับใส่ Password
- 4) ปุ่ม Login สำหรับเข้าสู่ระบบลงทะเบียน

#### 4.6 การออกแบบหน้าจอลงทะเบียน



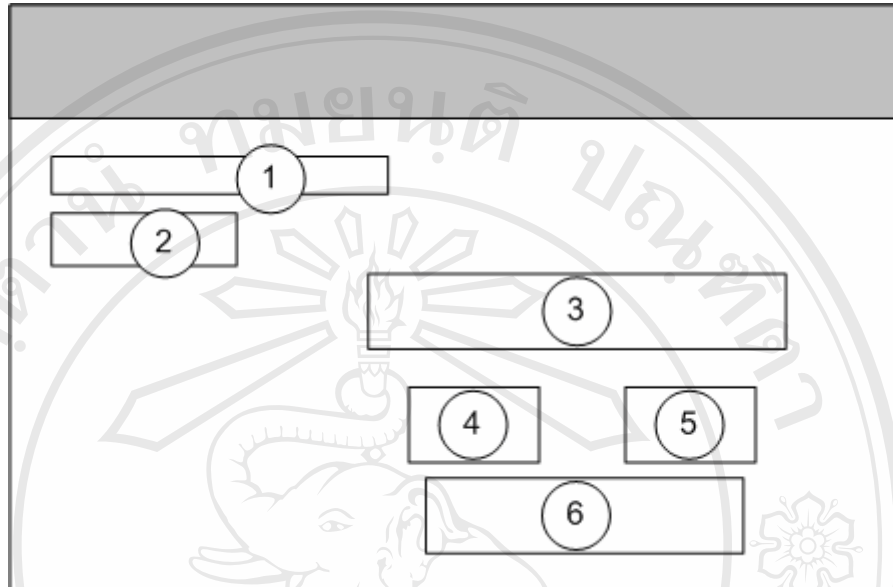
รูป 4.6 แสดงหน้าจอลงทะเบียน

จากรูป 4.6 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอลงทะเบียนตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) แสดงชื่อผู้ใช้งานปัจจุบันที่ทำการล็อกอินเข้ามา
- 2) ปุ่ม Logout สำหรับออกจากระบบลงทะเบียน
- 3) ส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอแสดงวิธีดูหมายเลข MAC Address เพื่อนำมาใส่ลงในช่องสำหรับลงทะเบียน
- 4) ช่องสำหรับใส่ MAC Address โดยช่องนี้จะรับเฉพาะเลขฐานสิบหกเท่านั้น เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการใส่ข้อมูลในระดับหนึ่ง
- 5) ปุ่ม Save สำหรับบันทึกหมายเลข MAC Address
- 6) ปุ่ม Reset สำหรับเริ่มต้นใส่หมายเลข MAC Address ใหม่

หลังจากผู้ใช้งานลงทะเบียนในขั้นตอนี้แล้ว ระบบก็พร้อมที่จะทำกระบวนการอนุญาตสิทธิให้กับผู้ใช้สำหรับการเชื่อมต่อแบบไม่ใช้ระบบรักษาความปลอดภัย ซึ่งแสดงวิธีการใช้ไว้ในภาคผนวก ข

#### 4.7 การออกแบบหน้าจอแสดง MAC Address ที่ลงทะเบียนไว้



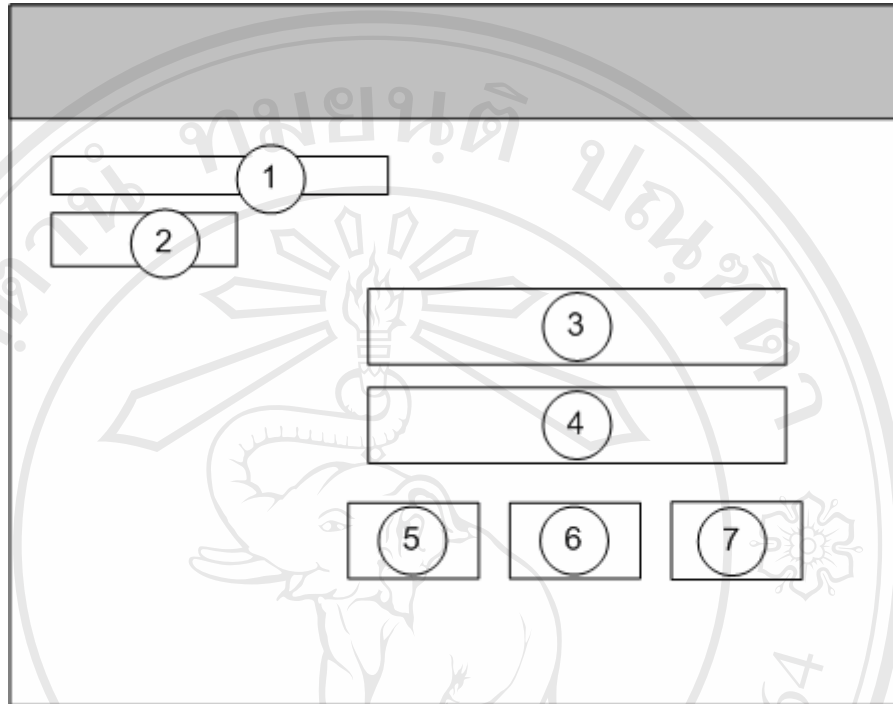
รูป 4.7 แสดงหน้าจอแสดง MAC Address ที่ลงทะเบียนไว้

จากรูป 4.7 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอแสดง MAC Address ที่ลงทะเบียนไว้ตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) แสดงชื่อผู้ใช้ปัจจุบันที่ทำการล็อกอินเข้ามา
- 2) ปุ่ม Logout สำหรับออกจากระบบลงทะเบียน
- 3) แสดงหมายเลข MAC Address ที่ลงทะเบียนไว้
- 4) ปุ่ม Edit สำหรับแก้ไข MAC Address ที่ลงทะเบียนไว้
- 5) ปุ่ม Reset สำหรับเริ่มต้นใส่หมายเลข MAC Address ใหม่
- 6) ปุ่มสำหรับเปิดใช้ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสสัญญา



#### 4.8 การออกแบบหน้าจอแก้ไขหมายเลข MAC Address

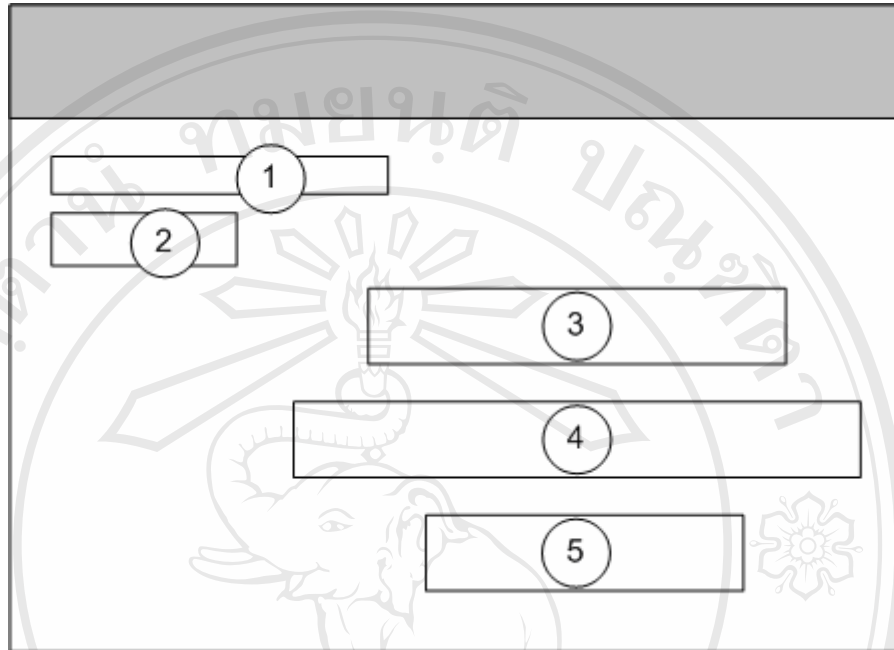


รูป 4.8 แสดงหน้าจอแก้ไขหมายเลข MAC Address

จากรูป 4.8 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอแก้ไขหมายเลข MAC Address ตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) แสดงชื่อผู้ใช้งานปัจจุบันที่ทำการล็อกอินเข้ามา
- 2) ปุ่ม Logout สำหรับออกจากระบบลงทะเบียน
- 3) แสดงหมายเลข MAC Address ที่ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว
- 4) ช่องสำหรับใส่ MAC Address ใหม่ที่จะแก้ไข โดยเริ่มต้นด้วย MAC Address เดิมที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้
- 5) ปุ่ม Save สำหรับบันทึกหมายเลข MAC Address ใหม่ที่แก้ไขแล้ว
- 6) ปุ่ม Reset สำหรับเริ่มต้นด้วยหมายเลข MAC Address เดิมที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้
- 7) ปุ่มยกเลิกการแก้ไข เพื่อกลับไปสู่หน้าจอแสดง MAC Address ที่ลงทะเบียนไว้

#### 4.9 การออกแบบหน้าจอแสดงการเปิดใช้ระบบรักษาความปลอดภัย

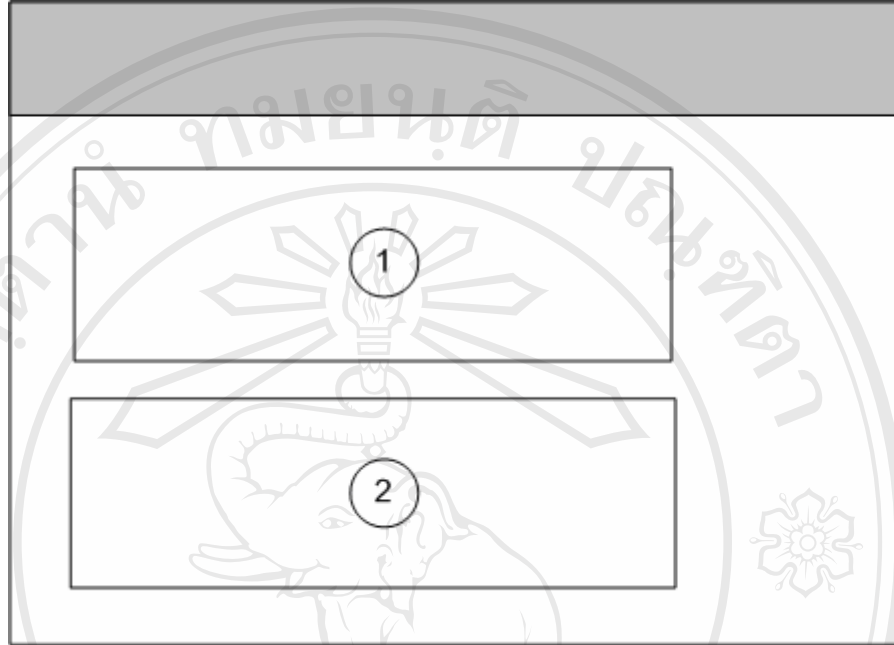


รูป 4.9 แสดงหน้าจอแสดงการเปิดใช้ระบบรักษาความปลอดภัย

จากรูป 4.9 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอแสดงการเปิดใช้ระบบรักษาความปลอดภัยตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) แสดงชื่อผู้ใช้งานปัจจุบันที่ทำการล็อกอินเข้ามา
- 2) ปุ่ม Logout สำหรับออกจากระบบลงทะเบียน
- 3) แสดงหมายเลข MAC Address ที่ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว
- 4) ส่วนแสดงคำอธิบายและแสดงรหัสผ่านสำหรับการเชื่อมต่อด้วยระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสสัญญาณ
- 5) ปุ่มยกเลิกการใช้ระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการเข้ารหัสสัญญาณ

#### 4.10 การออกแบบหน้าจอการช่วยแก้ไขปัญหาในการแก้ไข

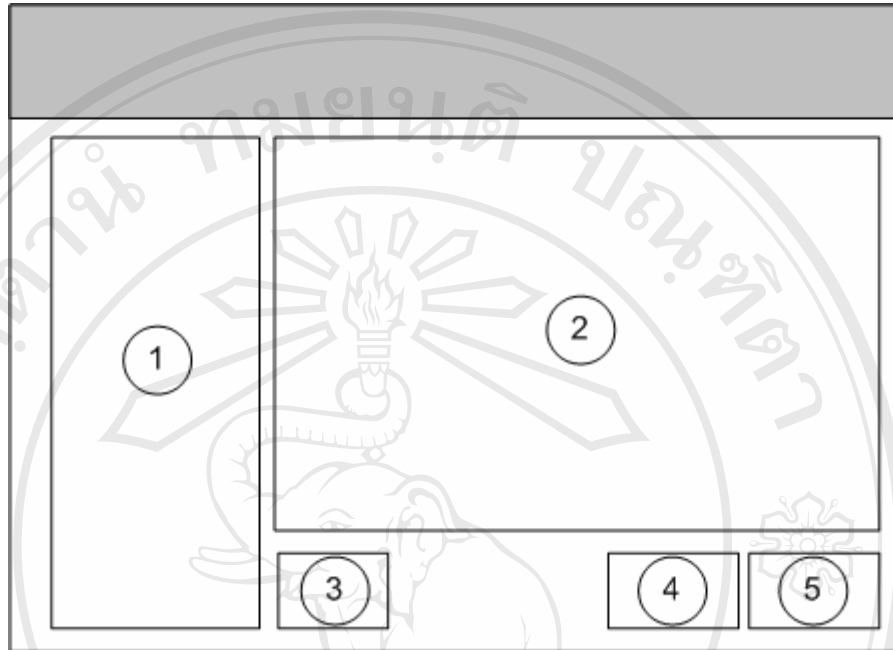


รูป 4.10 แสดงหน้าจอการช่วยแก้ไขปัญหาในการแก้ไข

จากรูป 4.10 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอการช่วยแก้ไขปัญหาคำถามการแก้ไขตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ส่วนการช่วยแก้ปัญหาคำถามการแก้ไขด้วยวิธีตรวจสอบเป็นขั้นตอน และส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอแสดงรายละเอียดการตรวจสอบเป็นขั้นตอน
- 2) ส่วนการช่วยแก้ปัญหาคำถามการแก้ไขด้วยการประมวลคำถามที่พบบ่อย และส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าจอแสดงรายละเอียดคำถามที่พบบ่อย

#### 4.11 การออกแบบหน้าจอการตรวจสอบการเข้าใช้เป็นขั้นตอน

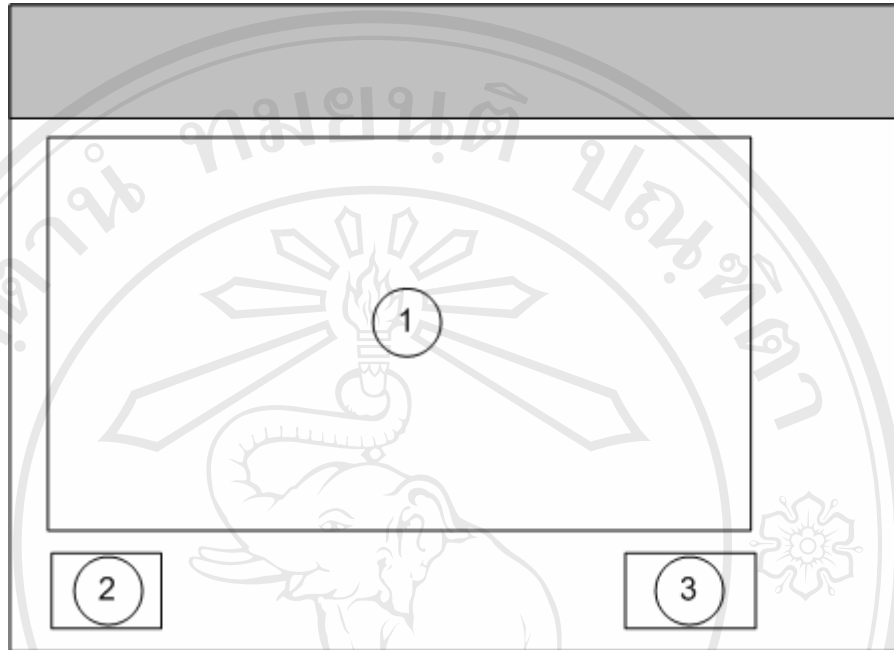


รูป 4.11 แสดงหน้าจอการตรวจสอบการเข้าใช้เป็นขั้นตอน

จากรูป 4.11 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอการตรวจสอบการเข้าใช้เป็นขั้นตอนตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) รายการของขั้นตอนโดยภาพรวม
- 2) ส่วนแสดงรายละเอียดของขั้นตอนนั้น
- 3) ส่วนเชื่อมโยงกลับไปยังหน้าหลัก
- 4) ปุ่มตอบรับโดยผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ทำถึงขั้นตอนปัจจุบันแล้วสามารถแก้ปัญหาได้
- 5) ปุ่มกดให้แสดงขั้นตอนต่อไป เมื่อทำตามขั้นตอนปัจจุบันแล้วยังไม่สามารถแก้ปัญหา

#### 4.12 การออกแบบหน้าจอแสดงคำถามที่พบบ่อย



รูป 4.12 แสดงหน้าจอแสดงคำถามที่พบบ่อย

จากรูป 4.12 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอแสดงคำถามที่พบบ่อยตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ส่วนแสดงคำถามที่พบบ่อย ประกอบด้วยคำถามและคำตอบซึ่งรวบรวมมาแสดงไว้โดยผู้ดูแลระบบ
- 2) ส่วนเชื่อมโยงกลับไปยังหน้าหลัก
- 3) ส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าบันทึกคำถามใหม่

#### 4.13 การออกแบบหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบบันทึกคำถามใหม่

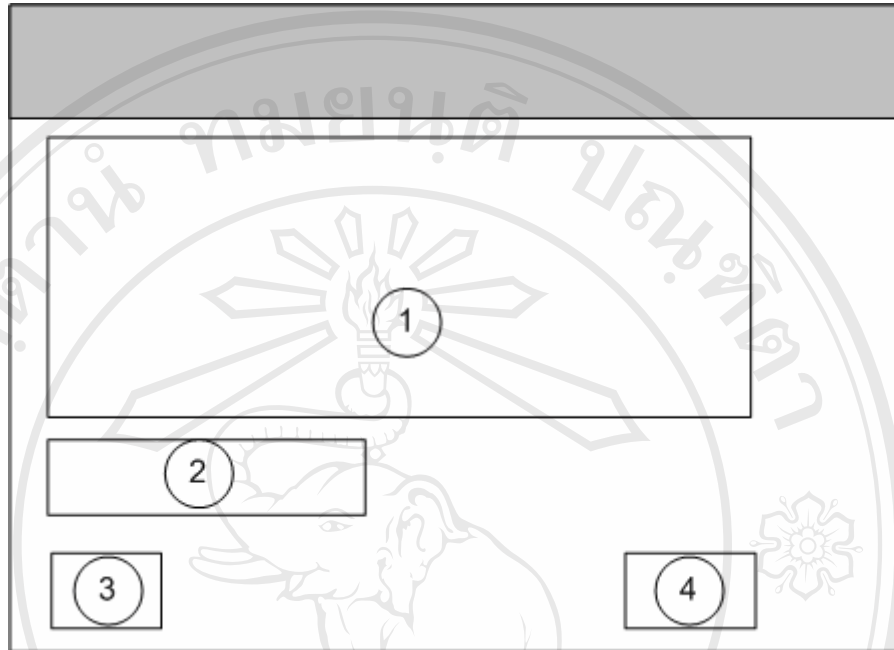
The diagram shows a login form with four input fields arranged in a 2x2 grid. Each field is a rectangular box with a circular icon containing a number inside. The top row contains fields 1 and 2, and the bottom row contains fields 3 and 4. The background features a watermark of Chiang Mai University's logo, which includes an elephant and a lamp.

รูป 4.13 แสดงหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบบันทึกคำถามใหม่

จากรูป 4.13 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบบันทึกคำถามใหม่ตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ช่องสำหรับใส่ Username
- 2) ช่องสำหรับใส่ Domain Name โดยมีตัวเลือกคือ “cm.edu” และ “chiangmai.ac.th”
- 3) ช่องสำหรับใส่ Password
- 4) ปุ่ม Login สำหรับเข้าสู่ระบบบันทึกคำถามใหม่

#### 4.14 การออกแบบหน้าจอบันทึกคำถามใหม่



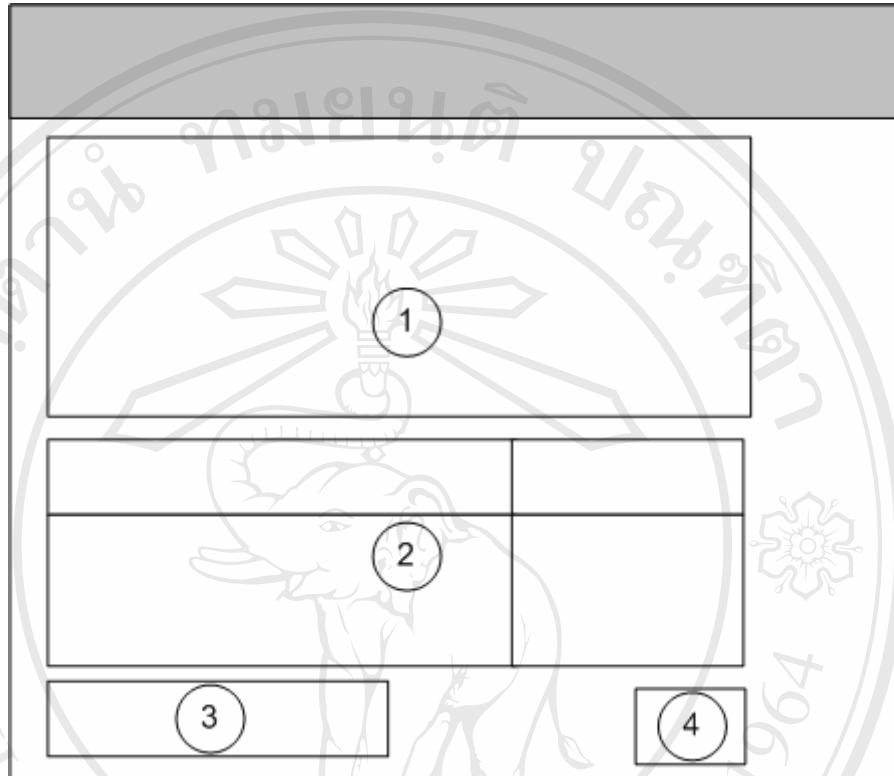
รูป 4.14 แสดงหน้าจอบันทึกคำถามใหม่

จากรูป 4.14 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอบันทึกคำถามใหม่ตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ช่องสำหรับใส่คำถามใหม่
- 2) แสดงชื่อผู้บันทึกคำถาม
- 3) ปุ่มบันทึกคำถาม
- 4) ส่วนเชื่อมโยงกลับไปหน้าหลัก

คำถามที่ถูกบันทึกไว้นี้ ผู้ดูแลระบบจะนำไปพิจารณา เมื่อได้คำตอบแล้วจะทำการเพิ่มลงในหน้าแสดงคำถามที่พบบ่อย

#### 4.15 การออกแบบหน้าจอรายงานสถานะอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย



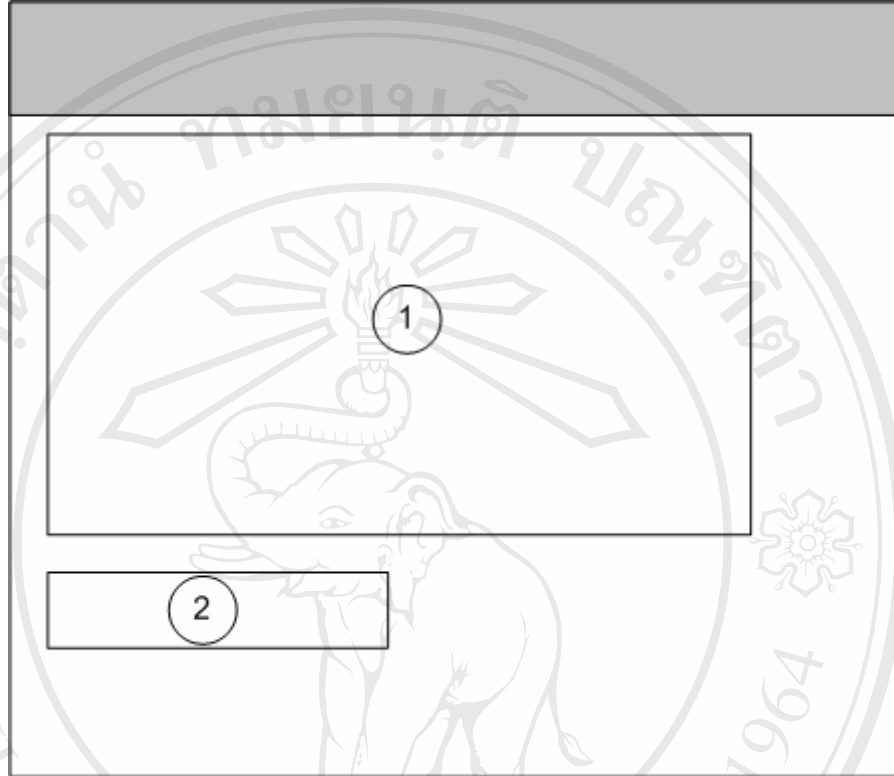
รูป 4.15 แสดงหน้าจอรายงานสถานะอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย

จากรูป 4.15 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอรายงานสถานะอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) แผนผังแสดงพื้นที่
- 2) ตารางแสดงรายชื่อจุดติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย และสถานะ
- 3) ช่องเลือกพื้นที่ที่จะแสดงผล โดยมีตัวเลือกแบ่งเป็นส่วนตามที่กำหนดไว้
- 4) ส่วนเชื่อมโยงกลับสู่หน้าหลัก



#### 4.16 การออกแบบหน้าจอแสดงสถิติการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย



รูป 4.16 แสดงหน้าจอแสดงสถิติการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย

จากรูป 4.16 นั้นมีส่วนประกอบของหน้าจอแสดงสถิติการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สายตามหมายเลขที่แสดงดังนี้คือ

- 1) ส่วนแสดงรายงานสถิติการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย
- 2) ส่วนเชื่อมโยงกลับไปสู่นำหลัก