

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

นิวกติไอซิส: แกนระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

NUCLEOSYS: CORE INFORMATION SYSTEM IN FACULTY OF  
INFORMATION TECHNOLOGY, KMITL



\*H004758\*



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550

๒๗.  
๑๕๓๘๖  
๒๕๕๐

เลขหมู่.....๐๔๗๕๘.....  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่หอสมุดฯ ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....๗ ต.ค. ๒๕๕๑.....

b.11976834.....

**นิวกติโอซิส: แกนระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.**

**NUCLEOSYS: CORE INFORMATION SYSTEM IN FACULTY OF  
INFORMATION TECHNOLOGY, KMITL**



**ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**NUCLEOSYS: CORE INFORMATION SYSTEM IN FACULTY OF  
INFORMATION TECHNOLOGY, KMITL**



**A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2/2007**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2008**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปริญญาโท ประจำปีการศึกษา 2550  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง นวัตกรรมไอซิส: แกนระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.  
NUCLEOSYS: CORE INFORMATION SYSTEM IN FACULTY OF  
INFORMATION TECHNOLOGY, KMITL

ผู้จัดทำ

- |                |              |                       |
|----------------|--------------|-----------------------|
| 1. นาย จิรายุส | นิมแสง       | รหัสประจำตัว 47070077 |
| 2. นาย บุญเขต  | จงทวีเกียรติ | รหัสประจำตัว 47070079 |

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รศ.ดร. โชติพัชร ภรณ์วลัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                    |  |
|--------------------|--|
| หัวข้อปริญญานิพนธ์ | นิวัตติโอซิส: แขนระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.                                  |
| นักศึกษา           | นายจิรายุส นิมแสง รหัสนักศึกษา 47070077<br>นายบุญเขต จองทวีเกียรติ รหัสนักศึกษา 47070079 |
| ปริญญา             | วิทยาศาสตรบัณฑิต   |
| สาขาวิชา           | เทคโนโลยีสารสนเทศ  |
| แขนงวิชา           | เทคโนโลยีสารสนเทศ  |
| ปีการศึกษา         | 2550   |
| อาจารย์ที่ปรึกษา   | รศ.ดร. โชติพัชร ภรณ์วถัย   |

### บทคัดย่อ

นิวัตติโอซิส: แขนระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล. คือซอฟต์แวร์เว็บแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาเพื่อให้เป็นแกนกลางของระบบสารสนเทศภายในสำหรับองค์กร โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อช่วยให้องค์กรสามารถพัฒนาโมดูลสำหรับแก้ไขปัญหาตามลักษณะของแต่ละองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกสบาย ยืดหยุ่น และเป็นไปตามมาตรฐานเว็บ ในการพัฒนานั้นได้นำภาษาพีเอชพีมาเป็นภาษาหลักในการพัฒนาระบบ และใช้แนวคิดเชิงวัตถุมาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาของระบบ และออกแบบระบบใหม่โดยอาศัยภาษาแผนภาพ เป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลอง

|                      |  |                     |
|----------------------|--|---------------------|
| <b>Project Title</b> | Nucleosys: Core Information System in Faculty of Information Technology, KMITL |                     |
| <b>Student</b>       | Mr. Jirayut Nimsaeng   | Student ID 47070077 |
|                      | Mr. Boonkate Jongthawekiat   | Student ID 47070079 |
| <b>Degree</b>        | Bachelor of Science  |                     |
| <b>Programme</b>     | Information Technology   |                     |
| <b>Academic Year</b> | 2007   |                     |
| <b>Advisor</b>       | Assoc.Prof. Dr.Chotipat Pornavalai   |                     |

## ABSTRACT

This project provides nucleosys - Information system core of Information Technology faculty KMITL, Nucleosys is a web application develops to the internal system core (intranet). The main objective of nucleosys developed to solve the organizations, easy to use, fixable, and W3C standard compliant. The systems provide core system and some modules like registrar, news; register system or else by using PHP language as a main coding along with this development. Together with Object-oriented concepts helps formerly developed system and design the new system with UML tools for creating any specific prototypes to develop standardized web.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและเอาใจใส่อย่างเต็มที่จากอาจารย์ที่ปรึกษา  
รศ.ดร.โชติพัชร ภรณ์วณิช ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือให้คำแนะนำที่ดี ในการปฏิบัติงานตลอดจน  
แนวความคิดต่างๆรวมทั้ง ช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และช่วยตรวจแก้ไขรายงานจน  
เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่าน ที่สั่งสอนให้ความรู้ทางด้านต่างๆ และคอยให้คำปรึกษา  
ชี้แนะโดยตลอด

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่คอยให้บริการอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ  
และสถานที่ในการทำปริญญาบัตรนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกคนที่ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจเป็น  
อย่างดี

สุดท้ายต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในด้านต่างๆ อีก  
ทั้งเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

จิรายุส นิ่มแสง

บุญเขต จงทวีเกียรติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ III ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

|   |     |
|---|-----|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                                | I   |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                             | II  |
| กิตติกรรมประกาศ.....                                | III |
| สารบัญ.....   | IV  |
| สารบัญตาราง.....                                    | VII |
| สารบัญภาพ.....                                      | IX  |
| บทที่ 1 บทนำ.....                                   | 1   |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปริญญานิพนธ์.....      | 1   |
| 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์..... | 1   |
| 1.3 ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในปริญญานิพนธ์.....    | 1   |
| 1.4 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์.....                      | 1   |
| 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานของปริญญานิพนธ์.....         | 2   |
| 1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....             | 2   |
| บทที่ 2 เทคนิคและหลักการที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....   | 3   |
| 2.1 ภาษาพีเอชพี.....                                | 3   |
| 2.1.1 คุณสมบัติของพีเอชพี.....                      | 3   |
| 2.1.2 การรองรับพีเอชพี.....                         | 4   |
| 2.2 ภาษาจาวาสคริปต์.....                            | 5   |
| 2.3 มาตรฐานเว็บ.....                                | 6   |
| 2.4 เอเจ็กซ์.....                                   | 6   |
| 2.4.1 หลักการทำงาน.....                             | 6   |
| 2.4.2 ข้อดี.....                                    | 7   |
| 2.5 โมเดลวิวกอนโทรลเลอร์.....                       | 8   |
| 2.6 แบบจำลองข้อมูล.....                             | 9   |
| 2.6.1 ชนิดของความสัมพันธ์.....                      | 10  |
| 2.6.2 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....            | 11  |
| 2.7 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....         | 11  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IVR ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า      |
|---|-----------|
| 2.7.1 แนวคิดเชิงวัตถุ .....                                   | 11        |
| 2.7.2 ภาษายูเอ็มแอล .....                                     | 12        |
| <b>บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบใหม่ .....</b>                     | <b>15</b> |
| 3.1 ความต้องการของระบบใหม่ .....                              | 15        |
| 3.2 แบบจำลองเชิงแนวคิดของระบบงานใหม่ (conceptual model) ..... | 15        |
| 3.3 ยูสเคสดีสคริพชัน (Use Case Description) .....             | 19        |
| - ยูสเคสที่ 1 Register .....                                  | 19        |
| - ยูสเคสที่ 2 Generate pay-in .....                           | 21        |
| - ยูสเคสที่ 3 Forgot register code .....                      | 23        |
| - ยูสเคสที่ 4 Manage user form .....                          | 25        |
| - ยูสเคสที่ 5 Maintain forms .....                            | 28        |
| - ยูสเคสที่ 6 Maintain users form .....                       | 33        |
| - ยูสเคสที่ 7 Log in .....                                    | 38        |
| - ยูสเคสที่ 8 Maintain users profile .....                    | 40        |
| - ยูสเคสที่ 9 Manage user profile .....                       | 45        |
| - ยูสเคสที่ 10 Maintain website .....                         | 48        |
| - ยูสเคสที่ 11 Manage error .....                             | 50        |
| - ยูสเคสที่ 12 Manage formatting .....                        | 51        |
| - ยูสเคสที่ 13 Manage Ldap .....                              | 52        |
| - ยูสเคสที่ 14 Manage mail .....                              | 53        |
| - ยูสเคสที่ 15 Manage module .....                            | 54        |
| - ยูสเคสที่ 16 Manage user .....                              | 55        |
| 3.4 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) .....                        | 56        |
| <b>บทที่ 4 การออกแบบระบบงานใหม่และการทดสอบระบบ .....</b>      | <b>57</b> |
| 4.1 ภาพรวมการทำงานของระบบนิเวศไอซิส .....                     | 57        |
| 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล .....                                  | 60        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ V ารศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบนิเวศไอซิส ..... | 60   |
| 4.4 การออกแบบตัวทดสอบระบบ (Test case).....           | 67   |
| - เทสเคสที่ 1 Log in Page.....                       | 68   |
| - เทสเคสที่ 2 Forgot Password Page .....             | 69   |
| - เทสเคสที่ 3 Profile Page.....                      | 70   |
| - เทสเคสที่ 4 Change Password Page.....              | 72   |
| - เทสเคสที่ 5 Dashboard Page .....                   | 73   |
| - เทสเคสที่ 6 Accept Agreement Page .....            | 74   |
| - เทสเคสที่ 7 Register Form Page .....               | 75   |
| - เทสเคสที่ 8 Forgot Code Page .....                 | 77   |
| - เทสเคสที่ 9 Check Status and Edit Page.....        | 78   |
| - เทสเคสที่ 10 General (Admin) Page.....             | 79   |
| บทที่ 5 การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้.....            | 80   |
| 5.1 การออกแบบ Information Architecture.....          | 80   |
| 5.2 การสาธิตการใช้งานระบบ.....                       | 98   |
| บทที่ 6 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ.....             | 104  |
| บรรณานุกรม.....                                      | 106  |
| ประวัติผู้แต่ง.....                                  | 107  |
| ภาคผนวก.....   | 108  |
| ภาคผนวก ก เอกสารประกอบการใช้งานระบบ.....             | 109  |
| ภาคผนวก ข คู่มือ API.....                            | 138  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VI ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

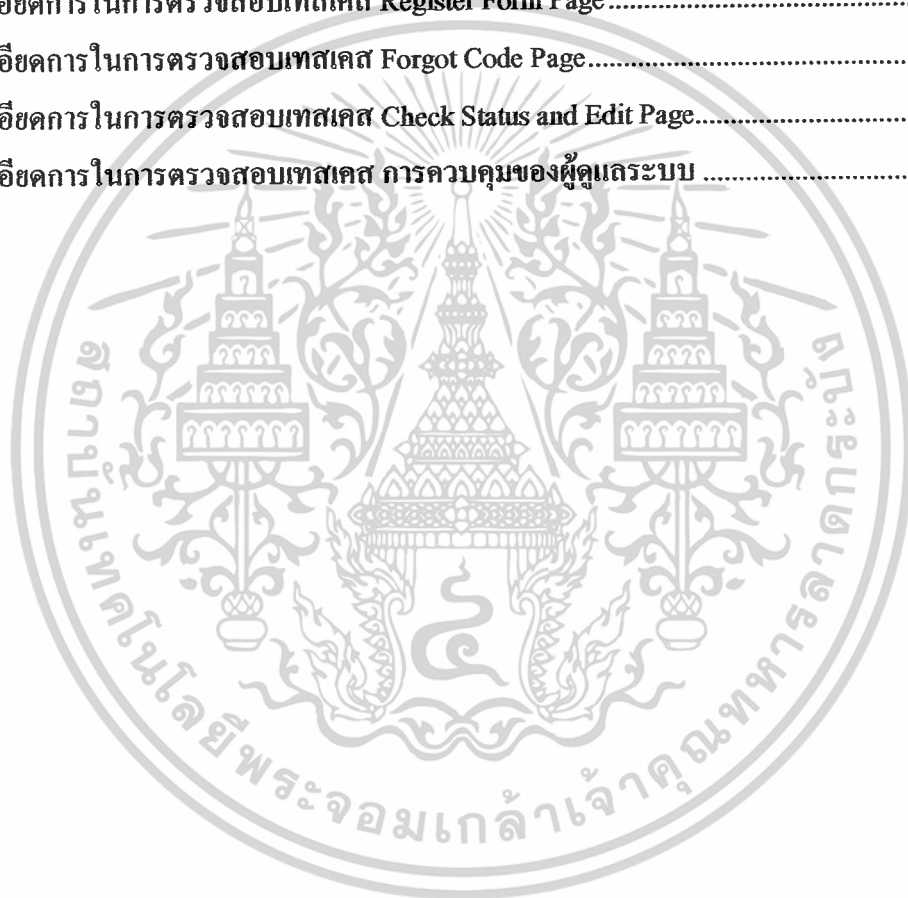
# สารบัญตาราง

| ตารางที่  | หน้า |
|---|------|
| 3.1 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Register.....               | 19   |
| 3.2 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Generate pay-in.....        | 21   |
| 3.3 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Forgot register code.....   | 23   |
| 3.4 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Manage user form.....       | 25   |
| 3.5 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain forms.....         | 28   |
| 3.6 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain users form.....    | 33   |
| 3.7 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Log in.....                 | 38   |
| 3.8 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain users profile..... | 40   |
| 3.9 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Manage user profile.....    | 45   |
| 3.10 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain website.....      | 48   |
| 3.11 รายละเอียดการจัดการกับข้อผิดพลาด.....                  | 50   |
| 3.12 รายละเอียดการจัดการกับรูปแบบตัวอักษร.....              | 51   |
| 3.13 รายละเอียดการจัดการติดต่อกับ Active directory.....     | 52   |
| 3.14 รายละเอียดการจัดการกับการส่งเมล.....                   | 53   |
| 3.15 รายละเอียดการจัดการระบบ โมดูล.....                     | 54   |
| 3.16 รายละเอียดการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลผู้ใช้.....          | 55   |
| 4.1 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_options.....             | 62   |
| 4.2 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_reg.....                 | 62   |
| 4.3 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_reg_groups.....          | 64   |
| 4.4 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_reg_inputmetas.....      | 64   |
| 4.5 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_reg_inputs.....          | 64   |
| 4.6 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_reg_pages.....           | 65   |
| 4.7 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_reg_usermetas.....       | 65   |
| 4.8 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_reg_users.....           | 65   |
| 4.9 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_regmetas.....            | 66   |
| 4.10 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_users.....              | 66   |
| 4.11 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns_groups.....             | 66   |
| 4.12 รายละเอียดการในการตรวจสอบทดสอบ Log in Page.....        | 68   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่   | หน้า |
|--|------|
| 4.13 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Forget Password Page.....       | 69   |
| 4.14 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Profile Page.....               | 70   |
| 4.15 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Forget Password Page.....       | 72   |
| 4.16 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Dashboard Page.....             | 73   |
| 4.17 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Accept Agreement Page.....      | 74   |
| 4.18 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Register Form Page.....         | 75   |
| 4.19 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Forget Code Page.....           | 77   |
| 4.20 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส Check Status and Edit Page..... | 78   |
| 4.21 รายละเอียดการในการตรวจสอบรหัส การควบคุมของผู้ดูแลระบบ.....    | 79   |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ VIII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

| รูปที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.1 ลักษณะของภาษา พีเอชพี.....   | 3    |
| 2.2 เปรียบเทียบการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเว็บแอปพลิเคชันกับเอแจ็ทซ์..... | 7    |
| 2.3 ภาพแสดงการทำงานของ MVC.....  | 8    |
| 3.1 Use Case Diagram ของมุมมองของระบบ.....                             | 16   |
| 3.2 Use Case Diagram ของระบบแกนกลาง.....                               | 16   |
| 3.3 Use Case Diagram ของระบบรับสมัครออนไลน์.....                       | 17   |
| 3.4 แอททิวิตีไดอะแกรมของการกรอกข้อมูลรายละเอียดใบสมัคร.....            | 20   |
| 3.5 แอททิวิตีไดอะแกรมของการสร้างใบชำระค่าใช้จ่า.....                   | 22   |
| 3.6 แอททิวิตีไดอะแกรมของการร้องขอรหัสผู้เข้าใช้.....                   | 24   |
| 3.7 แอททิวิตีไดอะแกรมของการตรวจสอบสถานะ.....                           | 26   |
| 3.8 แอททิวิตีไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลใบสมัคร.....                     | 27   |
| 3.9 แอททิวิตีไดอะแกรมของการสร้างฟอร์ม.....                             | 30   |
| 3.10 แอททิวิตีไดอะแกรมของการปรับปรุงแก้ไขฟอร์ม.....                    | 31   |
| 3.11 แอททิวิตีไดอะแกรมของ การลบฟอร์ม.....                              | 32   |
| 3.12 แอททิวิตีไดอะแกรมของการปรับสถานะผู้เข้าใช้.....                   | 35   |
| 3.13 แอททิวิตีไดอะแกรมของการเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้.....               | 36   |
| 3.14 แอททิวิตีไดอะแกรมของการลบข้อมูลผู้เข้าใช้.....                    | 37   |
| 3.15 แอททิวิตีไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบแกนสารสนเทศ.....                | 39   |
| 3.16 แอททิวิตีไดอะแกรมของการเพิ่มประวัติ.....                          | 42   |
| 3.17 แอททิวิตีไดอะแกรมของ การแก้ไข.....                                | 43   |
| 3.18 แอททิวิตีไดอะแกรมของการลบ.....                                    | 44   |
| 3.19 แอททิวิตีไดอะแกรมของการเรียกดูข้อมูลของผู้เข้าใช้.....            | 46   |
| 3.20 แอททิวิตีไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าใช้.....              | 47   |
| 3.21 แอททิวิตีไดอะแกรมของการจัดการและตั้งค่าเว็บไซต์.....              | 49   |
| 3.22 คลาสไดอะแกรมของระบบนิเวศโอซิส.....                                | 56   |
| 4.1 แสดงภาพรวมการทำงานทั้งหมดของระบบนิเวศโอซิส.....                    | 58   |
| 4.2 แสดงการเรียกใช้ระบบนิเวศโอซิสของผู้ใช้งาน.....                     | 59   |
| 4.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบนิเวศโอซิส.....                | 61   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IXR ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่   | หน้า |
|--|------|
| 5.1 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบนิเวศไอซิส.....                                | 80   |
| 5.2 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบการเข้าสู่ระบบ (Log in).....                   | 81   |
| 5.3 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบข้อมูลเบื้องต้นผู้ใช้สำหรับระบบนิเวศไอซิส..... | 82   |
| 5.4 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบแบบฟอร์มการสมัคร.....                          | 83   |
| 5.5 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบการจัดการของผู้ดูแลระบบ.....                   | 84   |
| 5.6 แสดงหน้าการเข้าสู่ระบบนิเวศไอซิส.....                                    | 85   |
| 5.7 แสดงหน้าการลี้มรหัสผ่าน.....   | 86   |
| 5.8 แสดงหน้าหลักของระบบนิเวศไอซิส.....                                       | 87   |
| 5.9 แสดงหน้าการปรับแต่งข้อมูลผู้ใช้ในระบบนิเวศไอซิส.....                     | 88   |
| 5.10 แสดงหน้าการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้.....                                | 89   |
| 5.11 แสดงหน้าการยืนยันและตกลงของระบบการสมัครของระบบฟอร์ม.....                | 90   |
| 5.12 แสดงหน้าการลงทะเบียนการสมัครของระบบฟอร์ม.....                           | 91   |
| 5.13 แสดงหน้าการลงทะเบียนการสมัครของระบบฟอร์ม (2).....                       | 92   |
| 5.14 แสดงหน้าการลี้มรหัสผ่านในการสมัคร.....                                  | 93   |
| 5.15 แสดงการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลของผู้สมัคร.....                            | 94   |
| 5.16 แสดงหน้าการยืนยันการสมัครเสร็จสิ้นของระบบฟอร์ม.....                     | 95   |
| 5.17 แสดงหน้าการตรวจสอบสถานะผู้สมัครของระบบฟอร์ม.....                        | 96   |
| 5.18 แสดงหน้าการปรับแต่งข้อมูลของผู้ดูแลระบบนิเวศไอซิส.....                  | 97   |
| 5.19 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของนิเวศไอซิส.....                                   | 98   |
| 5.20 แสดงการกรอกข้อมูลและรหัสผ่านผู้ใช้งาน.....                              | 99   |
| 5.21 การยืนยันข้อมูลและรหัสผู้ใช้งาน.....                                    | 99   |
| 5.22 การไม่กรอกข้อมูลผู้ใช้งาน.....  | 100  |
| 5.23 การไม่กรอกรหัสผ่านผู้ใช้งาน.....  | 100  |
| 5.24 การกรอกข้อมูลหรือรหัสผ่านผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง.....                       | 101  |
| 5.25 การแสดงหน้าหลักของระบบนิเวศไอซิส.....                                   | 101  |
| 5.26 การแสดงแถบเมนูและส่วนเนื้อหา.....                                       | 102  |
| 5.27 การแสดงการใช้งานของแถบเมนู.....   | 102  |
| 5.28 การแสดงการใช้งานของแถบเมนูไปยังโมดูลอื่น.....                           | 103  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ Xr ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปฏิญานิพนธ์

เนื่องจากในปัจจุบันระบบ Intranet ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ยังมีส่วนที่ควรพัฒนาและมีส่วนที่ควรเพิ่มเติม รวมไปถึงในส่วนที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานและบุคลากรที่มีอยู่ทาง คณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นและจึงได้จัดทำปฏิญานิพนธ์นี้ขึ้นเพื่อให้ระบบ Intranet ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีประสิทธิภาพและความเหมาะสมมากขึ้น พร้อมทั้งยังสามารถรองรับกับความต้องการของบุคลากรรวมไปถึงนักศึกษาในคณะ

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของปฏิญานิพนธ์

1. เพื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศภายใน โดยพัฒนาให้เป็นแกนกลางของระบบเพื่อนำไปพัฒนาเพิ่มเติมต่อไปได้โดยง่าย
2. เพื่อทำการพัฒนาระบบเว็บไซต์ออนไลน์ เพื่อใช้ในการลงทะเบียนรับสมัครของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.
3. เพื่อทำการพัฒนาระบบเว็บให้เป็นมาตรฐานสากลตามหลักของ Web 2.0 และ Web Standard

### 1.3 ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในปฏิญานิพนธ์

แนวคิดในการพัฒนาระบบแกนกลางสารสนเทศของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ ซึ่งระบบแกนกลางที่จะทำการพัฒนานี้ประกอบทั้งหมด 2 ส่วนที่จะทำการพัฒนา ซึ่งจะทำการพัฒนาเป็นแบบวนรอบ 1 รอบกระบวนการจะได้ 1 ส่วนของระบบ โดยในขั้นตอนแรกจะทำการพัฒนาส่วนของแกนหลักของระบบ หลังจากทำการพัฒนาตัวแกนระบบเสร็จสิ้นจะทำการพัฒนาระบบรับสมัครออนไลน์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งในการพัฒนาระบบแต่ละวนรอบจะมีการตรวจสอบคุณภาพของระบบในแต่ละส่วนและทำการตรวจสอบทั้งระบบอีกครั้งหลังในขั้นตอนสุดท้าย

### 1.4 ขอบเขตของปฏิญานิพนธ์

1. ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นแกนกลางเพื่อให้สามารถนำไปต่อยอดพัฒนาเพิ่มเติมต่อได้ง่าย

2. ทำการพัฒนาระบบรับสมัครออนไลน์เพื่อใช้ภายในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานของปฏิญานិพนธ์

เอกสารปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บทด้วยกันคือ

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาของงานวิจัย ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ สมมติฐาน ทฤษฎีที่ใช้ ขอบเขตของการวิจัย และขั้นตอนการศึกษา

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบแกนกลาง สารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยหลักการพัฒนโดยใช้ภาษา PHP หลักการจัดการโครงสร้างหน้าเวป โดยใช้ CSS (Cascading Style Sheets) และหลักการพัฒนาตามแบบฉบับ Web Standard และหลักในการพัฒนาพื้นฐานอื่นๆ

บทที่ 3 กล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ความต้องการของตัวระบบใหม่ และแบบจำลองเชิงแนวคิดของระบบงานใหม่ การออกแบบสถาปัตยกรรม

บทที่ 4 กล่าวถึงการพัฒนาฐานข้อมูลและตัวระบบ การออกแบบตัวทดสอบระบบ และส่วนประสานงานกับผู้ใช้

บทที่ 5 สาธิตการใช้งานของตัวระบบและคู่มือสำหรับผู้พัฒนาระบบ

บทที่ 6 บทสรุปการพัฒนาและข้อเสนอแนะ

## 1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ใช้ PHP เป็นภาษาหลักในการพัฒนา
2. CSS (Cascading Style Sheets)
3. JavaScript
4. AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)
5. พัฒนาคตามหลักของ Web 2.0 และ Web Standard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# เทคนิคและหลักการที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

สำหรับการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบงานนี้ได้ศึกษาทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นกรอบกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบงานเพื่อให้สำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยแบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

### 2.1 พีเอชพี (PHP)

พีเอชพี (PHP) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ ซึ่งเป็นลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีเป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML ซึ่งมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี, ภาษาจาวา, และภาษาเพิร์ล ซึ่งภาษาพีเอชพีเป็นภาษาที่ง่ายต่อการเรียนรู้ โดยภาษาพีเอชพีมีจุดประสงค์หลักคือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มีความซับซ้อนได้ได้อย่างรวดเร็ว

```
<?php  
echo "Hello, world!";  
>
```

รูปที่ 2.1 ลักษณะของภาษา พีเอชพี

#### 2.1.1 คุณสมบัติของพีเอชพี

พีเอชพีจะทำการแสดงผลซึ่งอยู่ในลักษณะ HTML ซึ่งจะไม่ต้องแสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน ทำให้เป็นลักษณะเด่นที่พีเอชพีแตกต่างภาษาอื่นในลักษณะไคลเอนต์-ไซด์ สคริปต์ เช่น ภาษาจาวา สคริปต์ ที่ผู้เข้าชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดูและคัดลอกออกเป็นคำสั่งไปใช้เองได้ นอกจากนี้พีเอชพียังเป็นภาษาที่เรียนรู้และเริ่มต้นได้ไม่ยาก โดยมีเครื่องมือช่วยเหลือและคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ฟรีบนอินเทอร์เน็ต ความสามารถการประมวลผลหลักของพีเอชพี ได้แก่ การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ จัดการคำสั่ง การอ่านข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผล การอ่านข้อมูลจากคาด้าเบส ความสามารถจัดการกับคุกกี้ ซึ่งทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะCGIคุณสมบัติอื่นเช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง (command line scripting) ทำให้ผู้เขียน โปรแกรมสร้างสคริปต์พีเอชพี พาร์เซอร์ (PHP parser) โดยไม่ต้องผ่านเซิร์ฟเวอร์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

scripting) ทำให้ผู้เขียน โปรแกรมสร้างสคริปต์พีเอชพี พาร์เซอร์(PHP parser) โดยไม่ต้องผ่านเซิร์ฟเวอร์ หรือเบราว์เซอร์ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับ Cron (ในยูนิกซ์หรือลินุกซ์) หรือ Task Scheduler (ใน วินโดวส์) สคริปต์เหล่านี้สามารถนำไปใช้ในแบบ Simple text processing tasks ได้

การแสดงผลของพีเอชพี ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล HTML แต่ยังสามารถสร้าง XHTML หรือ XML ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลหลัก PDF แฟลช (โดยใช้ libswf และ Ming) พีเอชพีมีความสามารถอย่างมากในการทำงานเป็นประมวลผลข้อความ จาก POSIX Extended หรือ รูปแบบ Perl ทั่วไป เพื่อแปลงเป็นเอกสาร XML ในการแปลงและเข้าสู่เอกสาร XML เรารองรับมาตรฐาน SAX และ DOM สามารถใช้รูปแบบ XSLT ของเราเพื่อแปลงเอกสาร XML

เมื่อใช้พีเอชพีในการทำอีคอมเมิร์ซ สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น เช่น Cybercash payment, CyberMUT, VeriSign Payflow Pro และ CCVS functions เพื่อใช้ในการสร้างโปรแกรมทำธุรกรรมทางการเงิน

### 2.1.2 การรองรับพีเอชพี

คำสั่งของพีเอชพี สามารถสร้างผ่านทางโปรแกรมแก้ไขข้อความทั่วไป เช่น โน้ตแพด หรือ vi ซึ่งทำให้การทำงานพีเอชพี สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการหลักเกือบทั้งหมด โดยเมื่อเขียนคำสั่งแล้วนำมาประมวลผล Apache, Microsoft Internet Information Server (IIS), Personal Web Server, Netscape และ iPlanet servers, O'Reilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd, และอื่นๆ อีกมากมาย. สำหรับส่วนหลักของ PHP ยังมี Module ในการรองรับ CGI มาตรฐาน ซึ่ง PHP สามารถทำงานเป็นตัวประมวลผล CGI ด้วย และด้วย PHP, คุณมีอิสรภาพในการเลือก ระบบปฏิบัติการ และ เว็บเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้คุณยังสามารถใช้สร้างโปรแกรมโครงสร้าง สร้างโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP) หรือสร้างโปรแกรมที่รวมทั้งสองอย่างเข้าด้วยกัน แม้ว่าความสามารถของคำสั่ง OOP มาตรฐานในเวอร์ชันนี้ยังไม่สมบูรณ์ แต่ตัวไลบรารีทั้งหลายของโปรแกรม และตัวโปรแกรมประยุกต์ (รวมถึง PEAR library) ได้ถูกเขียนขึ้น โดยใช้รูปแบบการเขียนแบบ OOP เท่านั้น

พีเอชพีสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด ซึ่งฐานข้อมูลส่วนหนึ่งที่รองรับ ได้แก่ ออราเคิล dBase PostgreSQL IBM DB2 MySQL Informix ODBC โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบ DBX ซึ่งทำให้พีเอชพีใช้กับฐานข้อมูลอะไรก็ได้ที่รองรับรูปแบบนี้ และ PHP ยังรองรับ ODBC (Open

Database Connection) ซึ่งเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ใช้กันแพร่หลายอีกด้วย คุณสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลต่างๆ ที่รองรับมาตรฐานโลกนี้ได้

พีเอชพียังสามารถรองรับการสื่อสารกับการบริการในโปรโตคอลต่างๆ เช่น LDAP IMAP SNMP NNTP POP3 HTTP COM (บนวินโดวส์) และอื่นๆ อีกมากมาย คุณสามารถเปิด Socket บนเครือข่ายโดยตรง และ ตอบโต้โดยใช้ โปรโตคอลใดๆ ก็ได้ PHP มีการรองรับสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ WDDX Complex กับ Web Programming อื่นๆ ทั่วไปได้ พุดถึงในส่วน Interconnection, พีเอชพีมีการรองรับสำหรับ Java objects ให้เปลี่ยนมันเป็น PHP Object แล้วใช้งาน คุณยังสามารถใช้รูปแบบ CORBA เพื่อเข้าสู่ Remote Object ได้เช่นกัน

## 2.2 จาวาสคริปต์ (JavaScript)

จาวาสคริปต์ (JavaScript) เป็นภาษาสคริปต์ ที่มีลักษณะการเขียนแบบ โปรโตไทป์ (Prototyped-based Programming) ส่วนมากใช้ในหน้าเว็บเพื่อประมวลผลข้อมูลที่ฝั่งของผู้ใช้งาน แต่ก็ยังมีใช้เพื่อเพิ่มเติมความสามารถในการเขียนสคริปต์โดยฝังอยู่ใน โปรแกรมอื่นๆ

ชั้น ไมโครซิสเต็มส์เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า "JavaScript" โดยมันถูกนำไปใช้ภายใต้สัญญาอนุญาตเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีโดย เน็ตสเคป และมุลนิธิมอซิลลา

### 2.2.1 การใช้งาน

จาวาสคริปต์ เป็นภาษาในรูปแบบของภาษาโปรแกรมแบบ โปรโตไทป์ โดยมีโครงสร้างของภาษาและไวยากรณ์อยู่บนพื้นฐานของภาษาซี ปัจจุบันมีการใช้จาวาสคริปต์ที่ฝังอยู่ในเว็บเบราว์เซอร์ในหลายรูปแบบ เช่น ใช้เพื่อสร้างเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงเสมอภายในเว็บเพจ, ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกก่อนนำเข้าสู่ระบบ, ใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ภายใต้โครงสร้างแบบ Document Object Model (DOM) เป็นต้น

นอกจากนี้จาวาสคริปต์ยังถูกฝังอยู่ในแอปพลิเคชันต่างๆ นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ไว้ได้อีกด้วย เช่น Widget ของ ยาฮู! เป็นต้น โดยรวมแล้วจาวาสคริปต์ถูกใช้เพื่อให้นักพัฒนาโปรแกรมสามารถเขียนสคริปต์เพื่อสร้างคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่บนแอปพลิเคชันดั้งเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 มาตรฐานเว็บ (Web 2.0)

เว็บ 2.0 เป็นคำที่ถูกคิดค้นขึ้นมาใหม่โดยทิม โอไรลีย์ เพื่อใช้อธิบายถึงวิวัฒนาการในปัจจุบันของเว็บ จากที่เป็นแค่ผลรวมของเว็บไซต์หลายๆ แห่ง มาเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการซอฟต์แวร์ผ่านเว็บให้กับผู้ใช้ ผู้ที่เห็นด้วยกับแนวคิดนี้คาดว่าบริการต่างๆ บนเว็บ 2.0 จะมาแทนที่ซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิมหลายๆ ประเภท

แม้จะยังไม่มีคำนิยามที่อธิบายถึงเว็บ 2.0 ได้ครอบคลุมที่สุด แต่หนึ่งในหลายตัวอย่างของความแตกต่างระหว่างเว็บ 1.0 และเว็บ 2.0 คือ การเปลี่ยนจากเว็บไซต์ที่มุ่งทำธุรกิจอย่างเดียวมาเป็นการมุ่งสร้างชุมชน หรือสังคมคนออนไลน์มากขึ้น เช่นการให้บริการซอฟต์แวร์ผ่านเว็บไซต์ การเปิดกว้างให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการเผยแพร่คอนเทนต์ต่างๆ และการคว้านไถลข้อมูลแบบบิตทอร์เรนต์ เป็นต้น

## 2.4 เอแจ็กซ์ (AJAX - Asynchronous JavaScript and XML)

เป็นเทคนิคในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น โดยการรับส่งข้อมูลในฉากหลัง ทำให้ทั้งหน้าไม่ต้องโหลดใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งช่วยทำให้เพิ่มการตอบสนอง ความรวดเร็ว และการใช้งานโดยรวม

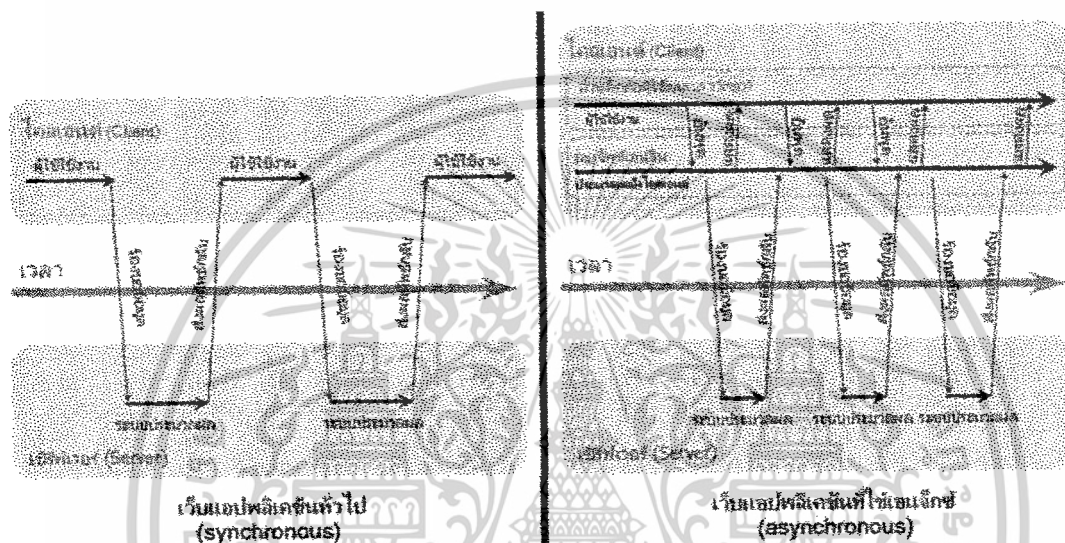
- XHTML (หรือ HTML) และ CSS ใช้ในการแสดงผลลัพธ์และรูปแบบข้อมูล
- ECMAสคริปต์ เช่นจาวาสคริปต์ ในการเข้าถึง Document Object Model (DOM) เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือโต้ตอบกับผู้ใช้
- XMLHttpRequest ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล asynchronously กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- XML นั้นในบางครั้งใช้เป็นรูปแบบข้อมูลในการแลกเปลี่ยน ซึ่งรูปแบบอื่นก็สามารถใช้ได้เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น HTML, JSON, EBML, หรือ ข้อความอื่นๆ

### 2.4.1 หลักการทำงาน

วิธีการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบบดั้งเดิมนั้น โดยปกติแล้วเมื่อผู้ใช้ทำการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ ตัวเว็บเบราว์เซอร์จะทำการส่งข้อมูลการร้องขอโดยใช้โปรโตคอล HTTP เพื่อติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และที่เว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลจากการร้องขอที่ได้รับ และส่งผลลัพธ์เป็นหน้า HTML กลับไปให้ผู้ใช้วิธีการข้างต้นเป็นวิธีการแบบการร้องขอและการตอบรับ (Request and Response) ซึ่งผู้ใช้จะต้องรอระหว่างที่เซิร์ฟเวอร์ประมวลผลอยู่ ซึ่งเป็นหลักการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ Synchronous แต่การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เทคนิคเอเจ็ทซ์จะเป็นการทำงานแบบ Asynchronous หรือการติดต่อสื่อสารแบบไม่ต่อเนื่อง โดยซีิร์ฟเวอร์จะทำการส่งผลลัพธ์เป็นเว็บเพจให้ผู้ใช้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ประมวลผลเสร็จก่อน หลังจากนั้นเว็บเพจที่ผู้ใช้ได้รับจะทำการดึงข้อมูลในส่วนต่างๆที่หลัง หรือจะดึงข้อมูลก็ต่อเมื่อผู้ใช้ต้องการเท่านั้น



รูปที่ 2.2 เปรียบเทียบการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเว็บแอปพลิเคชันดั้งเดิมกับแบบที่ใช้เอเจ็ทซ์

#### 2.4.2 ข้อดีของเอเจ็ทซ์

##### - ขนาดการรับส่งข้อมูล

เทคนิคเอเจ็ทซ์นั้นสามารถสร้าง HTML ได้ในเครื่องผู้ใช้ ทำให้ขนาดข้อมูลนั้นเล็กลงในครั้งต่อไป เพราะสามารถส่งเพียงข้อมูล และคำสั่งจาวาสคริปต์ลงมาเฉพาะส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลง แทนที่จะต้องส่งข้อมูลใหม่หมดมาทั้งหน้า ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบของเว็บแอปพลิเคชันนั้นๆ

##### - ความรวดเร็วในการตอบสนอง

เนื่องจากการใช้เทคนิค เอเจ็ทซ์นั้นทำให้การเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่นการแก้ไข เพิ่มเติม ลบทิ้งรายการข้อมูล หรือการดึงข้อมูลที่ต้องการจะคั้นหา นั้น สามารถทำได้ในฉากหลัง ทำให้ผู้ใช้รู้สึก

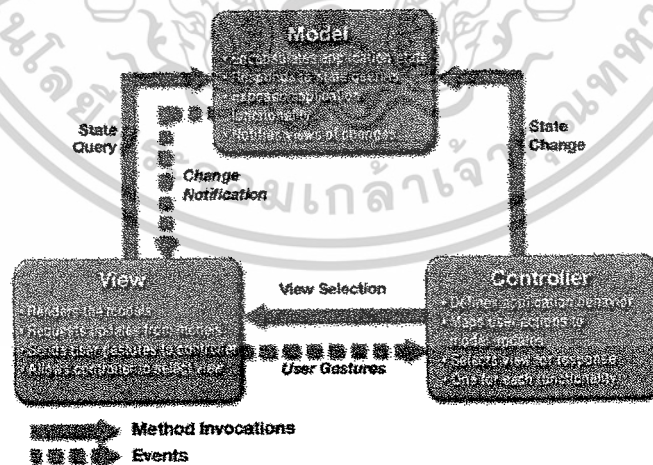
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตอบสนองนั้น คล้ายคลึงกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มากกว่าเว็บปกติที่ต้องรอโหลดใหม่ทั้งหน้า สำหรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

## 2.5 โมเดลวิวกอนโทรลเลอร์ (Model –view-controller)

คือ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software architecture) ที่มีการแบ่งแยกระบบออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่ data model, user interface, and control logic ตัวอย่างการนำสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (MVC) ใช้เป็นพื้นฐานในการสร้าง Web Framework

MVC เป็นเฟรมเวิร์คที่เกิดขึ้นมาในสมัย Smalltalk-80 เมื่อกว่ายี่สิบปีมาแล้ว โดยแยกเอาเจตที่เก็บข้อมูล (model) วัตถุที่แสดงข้อมูล (view) และวัตถุที่ติดต่อกับผู้ใช้ (controller) ออกจากกันอย่างชัดเจน การสื่อสารระหว่างวัตถุจะใช้ Observer pattern นั้นหมายความว่าวัตถุที่ถูก observe จะแจ้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวเองให้แก่ตัว observer ทุกตัวโดยไม่ต้องรู้ว่าตัว observer แต่ละตัวเป็นใครหรือเป็นวัตถุของคลาสไหน ตรีชาติที่คลาสนั้น implement observer (หรือ listener) interface การแยกเอาเจตเหล่านี้ออกจากกันจะทำให้ง่ายต่อการแก้ไขโปรแกรม เช่น เราสามารถเปลี่ยน view จาก GUI เป็น HTML (รวมทั้ง jsp, aspx, php), WML หรือ text mode ได้โดยไม่ต้องแก้ไขโมเดล หรือเราจะสนับสนุนหลายๆวิวพร้อมๆกัน



รูปที่ 2.3 ภาพแสดงการทำงานของ MVC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการสำคัญ ก็คือ โมเดลจะไม่สามารถเรียกเมธอดของวิวหรือคอนโทรลเลอร์โดยตรง เนื่องจากมันจะไม่มีตัวแปรเก็บออบเจกต์ที่เป็นวิวหรือคอนโทรลเลอร์ โมเดลมีเพียงแต่ list ของออบเจกต์ชนิด observer (วิวหรือคอนโทรลเลอร์ที่ implement observer interface) ที่เฝ้าสังเกตการเปลี่ยนแปลงอยู่ ตัวโมเดลจะแจ้งการเปลี่ยนแปลงด้วยการส่ง event notification message ไปให้ observer ทุกๆตัว ถ้า observer นั้นเป็นวิวก็จะอัปเดตหน้าจอด้วยข้อมูลใหม่ เป็นต้น ในทำนองเดียวกันตัววิวเองก็มองไม่เห็นคอนโทรลเลอร์ ไม่สามารถเรียกเมธอดของคอนโทรลเลอร์ได้โดยตรง นอกจากจะส่ง event ไปให้คอนโทรลเลอร์ที่เป็นobserverของวิวนั้นๆ

## 2.6 แบบจำลองข้อมูล

แบบจำลองข้อมูล คือ เครื่องมือในเชิงความคิดที่ใช้ในการอธิบายข้อมูล, โครงสร้างข้อมูล, ความสัมพันธ์ของข้อมูล, ความหมายของข้อมูล และเงื่อนไขบังคับความสัมพันธ์ของข้อมูล แบบจำลองอี-อาร์ (Entity-Relationship model (E-R model)) ซึ่งมีองค์ประกอบต่างๆ โดยย่อ ดังนี้

- เอนทิตี (Entity) หมายถึง วัตถุ (object) หรือแนวคิดที่สามารถบอกความแตกต่างของแต่ละเอนทิตีได้ กลุ่มของเอนทิตีที่มีคุณสมบัติเหมือนกันจะเรียกว่า เอนทิตีเซต (entity set) เช่น เอนทิตีเซตของนักเรียน ก็จะประกอบไปด้วยเอนทิตีของนักเรียนแต่ละคน คือ สมศักดิ์, นงนุช, มรกต, ขวัญใจ เป็นต้น
- รีเลชันชิพเซต (Relationship set) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
- นอกจากเอนทิตีและรีเลชันแล้ว แบบจำลองอี-อาร์ยังนำเสนอกฎข้อบังคับที่จำเป็นในการสร้างฐานข้อมูลอีกด้วย ในการนำเสนออื่น โครงสร้างฐานข้อมูลทั้งหมดจะถูกแทนด้วยแผนผังอี-อาร์ (E-R diagram) โดยมีสัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้ดังต่อไปนี้
- รูปสี่เหลี่ยม (rectangles) ใช้แทนเอนทิตีเซต (entity set)
- วงรี (ellipses) ใช้แทนแอตทริบิวต์ (attributes)
- รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (diamonds) ใช้แทนรีเลชันชิพ
- เส้นตรง (lines) ใช้แทนการเชื่อมต่อของแอตทริบิวต์กับเอนทิตีเซต และการเชื่อมต่อของเอนทิตีเซตกับรีเลชันชิพ
- เอนทิตีและรีเลชันชิพเซตแต่ละตัวจะมีการกำหนดชื่อ โดยเขียนไว้ในรูปสี่เหลี่ยมหรือในรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ตามลำดับ จากรูปที่ 3.3 สามารถอธิบายได้ดังนี้ เอนทิตีเซต

ลูกค้าและใบเสร็จมีความสัมพันธ์กันโดยผ่านทางรีเลชันชิพที่ชื่อว่า มิ จึงสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีลูกค้ากับใบเสร็จได้ว่า “ลูกค้ามีใบเสร็จ” และเมื่อพิจารณาต่อไปในรายละเอียด จะอธิบายเพิ่มเติมได้ว่า ลูกค้าคนหนึ่งสามารถซื้อสินค้าได้หลายอย่าง ทำให้ลูกค้าหนึ่งคนมีใบเสร็จได้หลายใบ เป็นต้น ส่วนแอสทริวิวด์ที่เชื่อมต่อกับแต่ละเอนทิตีเซตคือข้อมูลของแต่ละเอนทิตีเซตที่เราสนใจต้องการเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลนั่นเอง

### 2.6.1 ชนิดของความสัมพันธ์

ในแบบจำลองข้อมูลมีการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเซตได้ 3 ประเภท คือ วัน-ทู-แมนนี่ (one-to-many), แมนนี่-ทู-แมนนี่ (many-to-many), วัน-ทู-วัน (one-to-one) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.6.1.1 ความสัมพันธ์แบบวัน-ทู-แมนนี่ ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีลูกค้ากับใบเสร็จ จะมีความสัมพันธ์ดังนี้ คือ ลูกค้าคนหนึ่งอาจมีใบเสร็จได้หลายใบ เนื่องจากลูกค้าหนึ่งคนอาจมาซื้อสินค้าหลายครั้งแต่ใบเสร็จหนึ่งใบต้องเป็นของลูกค้าเพียงคนเดียวเท่านั้น ความสัมพันธ์จะเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ “1: M”

2.6.1.2 ความสัมพันธ์แบบแมนนี่-ทู-แมนนี่ ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีอาจารย์กับชั้นเรียน จะมีความสัมพันธ์เป็นดังนี้ คือ อาจารย์หนึ่งคนสอนได้หลายชั้นเรียน และหนึ่งชั้นเรียนถูกสอนโดยอาจารย์หลายคน คือ เป็นชั้นเรียนที่มีอาจารย์ร่วมกันสอนหลายคน ความสัมพันธ์นี้จะแทนด้วยสัญลักษณ์ “M: N”

2.6.1.3 ความสัมพันธ์แบบวัน-ทู-วัน ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษากับสมุดบัตร จะมีความสัมพันธ์เป็นดังนี้ นักศึกษาหนึ่งคนมีสมุดบัตรได้เพียงใบเดียวเท่านั้น และสมุดบัตรหนึ่งใบก็เป็นของนักศึกษาได้เพียงคนเดียวเท่านั้นเช่นกันความสัมพันธ์แบบวัน-ทู-วันจะแทนด้วยสัญลักษณ์ “1:1”

## 2.6.2 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นแบบจำลองฐานข้อมูลที่มีการแสดงข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Table) โดยที่แต่ละตารางจะประกอบด้วยแถวหรือทUPLE จำนวนหนึ่ง และในแต่ละทUPLE จะประกอบไปด้วยหลายแอตทริบิวต์ (attribute)

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database model) เป็นแบบจำลองที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) ช่วยให้ผู้ใช้หรือผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูลสามารถให้ความสนใจเฉพาะข้อมูลในระดับตรรกะเท่านั้นก็เป็นการเพียงพอ ส่วนรายละเอียดในระดับกายภาพในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล, เส้นทางในการเข้าถึงข้อมูล, และโครงสร้างข้อมูล จะมีระบบจัดการฐานข้อมูลคอยเป็นผู้ดูแลและจัดการในเรื่องเหล่านี้ให้ทั้งหมด

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะซ่อนความซับซ้อนของระบบไว้ภายใน ทำให้ผู้ใช้หรือผู้ออกแบบฐานข้อมูลไม่รู้สึกรถึงความยุ่งยากซับซ้อนของระบบ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถทำให้เกิดความอิสระกับข้อมูล (Data independence) และเป็นอิสระกับโครงสร้าง (structural independent) จึงทำให้การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถทำได้ง่ายกว่าการออกแบบฐานข้อมูลแบบลำดับขั้นหรือแบบเครือข่าย

นอกจากนั้น ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ยังมีภาษาที่มีความสามารถที่เรียกว่า Structured Query Languages (SQL) สนับสนุนการสอบถามปัญหาเฉพาะกิจ (ad hoc query) และมีโปรแกรมอรรถประโยชน์หลายอย่างที่สนับสนุนการทำงานอื่นๆ เพื่อให้ง่ายในการออกแบบ, การสร้างรายงาน, การแสดงสัดส่วนของข้อมูลเข้าและข้อมูลออกด้วย

## 2.7 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

### 2.7.1 แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Paradigm)

แนวคิดเชิงวัตถุเป็นวิธีในการแก้ไขปัญหา โดยทำการแตกปัญหาที่กำลังพิจารณาออกเป็น ส่วนย่อยๆซึ่งจะทำให้มีความซับซ้อนน้อยลง และเรียกแต่ละส่วนย่อยนี้ว่า “วัตถุ” วัตถุต่างๆเหล่านี้จะถูกประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบที่สมบูรณ์ในที่สุด และการทำงานของระบบจะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นแนวคิดเชิงวัตถุจะช่วยจัดกลุ่มของฟังก์ชัน หรือปัญหาที่มากมายและซับซ้อนเหล่านั้น ให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดเชิงวัตถุประสงค์สนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีก เนื่องจากแต่ละคลาสหรืออ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง บนพื้นฐานของแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้น แต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานใหม่หรือปรับปรุงเพิ่มเติม การนำกลับมาใช้ใหม่อาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่างอ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์

แนวความคิดเชิงวัตถุประสงค์ทำให้การปรับปรุงแก้ไข บำรุงรักษา และการขยายระบบทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอ็อบเจกต์หนึ่งๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันที่โค้ดที่อยู่ภายนอกอ็อบเจกต์ ดังนั้นจึงสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาสได้ โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรียกใช้งานภายนอก นอกจากนี้ ในการขยายระบบก็สามารถทำได้ง่ายโดยการสร้างอ็อบเจกต์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม

## 2.7.2 ภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) เป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบาย แสดงรายละเอียดจำลองการสร้าง และจัดการกับเอกสารต่างๆ ในระบบ เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้โดยง่าย และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

ภาษายูเอ็มแอลประกอบไปด้วยไคอะแกรมต่างๆ โดยแต่ละไคอะแกรมให้มุมมองในแง่มุมที่แตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น ทั้งนี้ในการพัฒนาระบบงานอาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกไคอะแกรมก็ได้ อาจพิจารณาไคอะแกรมที่เหมาะสม ยูเอ็มแอล ไคอะแกรม ตัวอย่างเช่น

1. ยูสเคสไคอะแกรม (Use Case Diagram) เป็นการแสดงให้เห็นภาพของการใช้งานระบบอย่างครบถ้วนว่าผู้ใช้จะสามารถนำระบบไปใช้ทำอะไร ได้บ้าง ซึ่งประกอบด้วย

- ยูสเคส แสดงถึงขอบเขตของระบบที่เราสนใจ
- แอคเตอร์แสดงถึงส่วนที่อยู่นอกระบบเป็นผู้ที่กระทำให้เกิดเหตุการณ์ และรับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
- ความสัมพันธ์ซึ่งอาจจะเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง
  - แอคเตอร์กับแอคเตอร์
  - ยูสเคสกับแอคเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยูสเคสกับยูสเคส

## 2. สแตติคสตรัคเจอร์ไดอะแกรม (Static Structure Diagram) ประกอบด้วย

- คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต่างๆ ซึ่งทำให้รู้และสามารถกำหนดคุณสมบัติแลพฤติกรรมที่มีได้ ซึ่งคลาสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับระบบงานเชิงวัตถุโดยไคลาสได้อธิบายถึงกลุ่มของของอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติ พฤติกรรม ความสัมพันธ์ และความหมายบางอย่างเหมือนกัน สัญลักษณ์ของคลาส จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาส ส่วนกลางเป็นแอคทริบิวท์ และส่วนล่างเป็นโอเปอเรชัน
- อ็อบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ซึ่งเป็นอินสแตนซ์ของคลาสที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่ง จะมีลักษณะคล้ายกับคลาสไดอะแกรมส่วนที่แตกต่างกัน ก็คือ จะมีคุณลักษณะและพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง ส่วนสัญลักษณ์ที่จะใช้เป็นแบบเดียวกับคลาส โดยจะมีการขีดเส้นใต้ชื่อดังกล่าว

## 3. อินเทอร์แอ็กชันไดอะแกรม (Interaction Diagram) ประกอบด้วย

- ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ในระบบงาน ว่ามีการติดต่อสื่อสารกันอย่างไร ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ประกอบด้วยอ็อบเจกต์ เมสเซจ และช่วงเวลา
- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์อ็อบเจกต์ เช่นเดียวกับซีเควนซ์ไดอะแกรมจะแตกต่างกันตรงที่คอลลาบอเรชันไดอะแกรม จะเน้นในส่วนของเมสเซจที่ใช้ส่งถึงกันและโครงสร้างการปฏิสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์

4. สเตทไดอะแกรม (State Diagram) เป็นแผนภาพที่บอกพฤติกรรมของอ็อบเจกต์ต่างๆในระบบ โดยบอกถึงเหตุการณ์หรือสถานะต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงสถานะอย่างไร เมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลงในรอบๆหนึ่ง

5. แอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส โดยเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ต่างๆ ซึ่งการเจาะจงไปที่งานๆหนึ่ง จะมีลักษณะที่คล้ายกับโฟลว์ชาร์ตมาก แอ็กทิวิตีไดอะแกรมใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือเหตุการณ์ที่เป็นผลมาจากการกระทำภายในระบบเอง ในลักษณะที่มีความต่อเนื่องกัน และมักจะมีจุดที่ต้องตัดสินใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

### 3.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

การวิเคราะห์ความต้องการใช้งานระบบที่จะพัฒนานี้ได้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อมาวิเคราะห์ความต้องการหลายวิธีได้ดังนี้

- สอบถามความต้องการจากผู้ใช้ด้วยวาจา
- สอบถามความต้องการหลักของระบบและจุดบันทึกจากผู้บริหารระดับสูง
- วิเคราะห์จากแบบฟอร์มและรายงานต่างๆที่ทางคณะใช้อยู่
- สังเกตการณ์การทำงานของพนักงาน

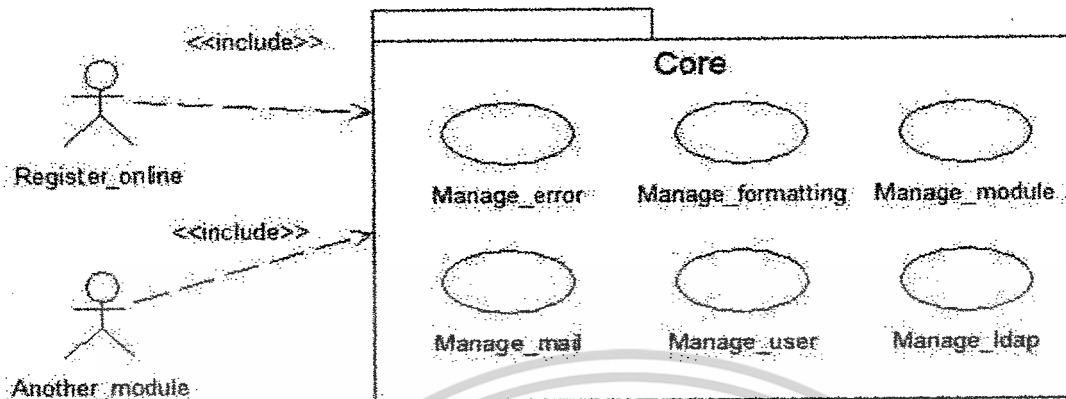
ทั้งนี้จากข้อมูลที่รวบรวมได้ตามวิธีการดังกล่าวสามารถที่จะสรุปความต้องการของระบบงานใหม่ได้ดังนี้

1. เพื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศภายใน โดยพัฒนาให้เป็นแกนกลางของระบบเพื่อนำไปพัฒนาเพิ่มเติมต่อไปได้โดยง่าย
2. เพื่อทำการพัฒนาระบบปรับสมัครออนไลน์ เพื่อใช้ในการลงทะเบียนรับสมัครของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.
3. เพื่อทำการพัฒนาระบบเว็บให้เป็นมาตรฐานสากลตามหลักของ Web 2.0 และ Web Standard

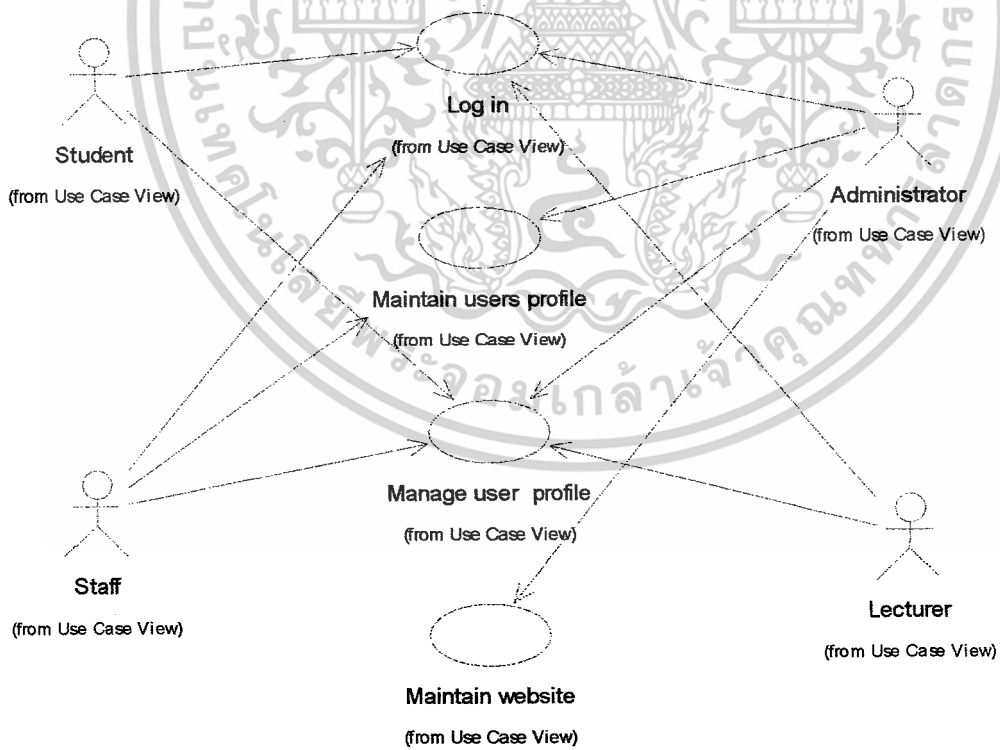
### 3.2 แบบจำลองเชิงแนวคิดของระบบงานใหม่ (Conceptual Models)

#### 3.2.1 ยูสเคสโมเดล

ในการวิเคราะห์ออกแบบระบบแกนกลางสารสนเทศ ภายในคณะ ได้ทำการนำยูสเคสโมเดลมาใช้เพื่ออธิบายการทำงานของระบบ โดยระบบดังกล่าวมีทั้งสิ้น 16 ยูสเคสและ 6 แอ็กเตอร์ดังนี้

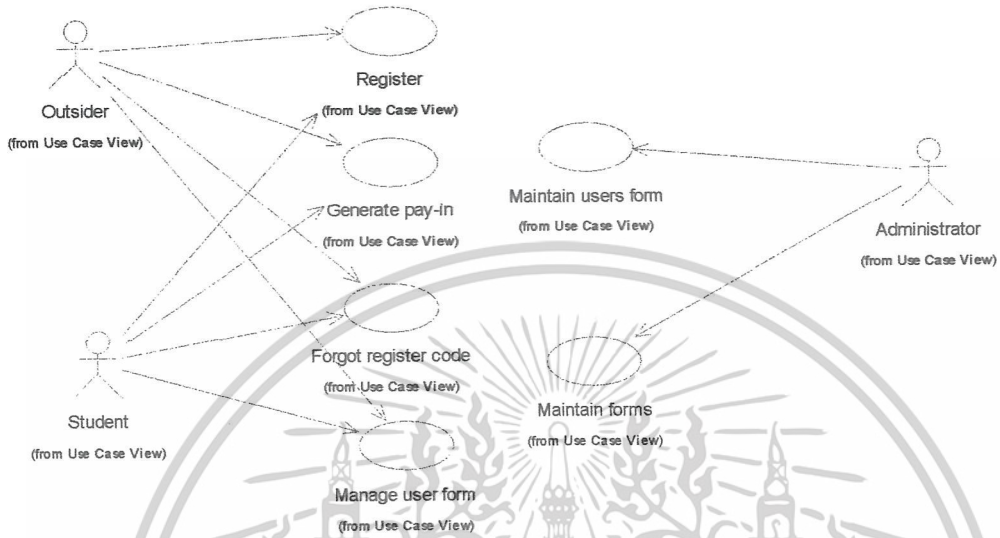


รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของมุมมองของระบบ



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ของระบบแกนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ของระบบรับสมัครออนไลน์

จากยูสเคสไดอะแกรมดังรูปที่ 3.1-3.3 ระบบนิเวศไอซิส: แกนระบบสารสนเทศฯ นั้นประกอบด้วย

1. ผู้ที่มีเกี่ยวข้องกับระบบ (actor) ได้แก่

- บุคคลภายนอก (Outsider)
- นักศึกษา (Student)
- เจ้าหน้าที่คณะ (Staff)
- อาจารย์ (Lecturer)
- เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ (Administrator)
- ระบบลงทะเบียนออนไลน์ (Register Online)

2. ฟังก์ชันการทำงาน (use case) ได้แก่

- การกรอกรายละเอียดข้อมูลใบสมัคร (Register)
- การสร้างใบชำระค่าใช้จ่าย (Generate pay-in)
- การร้องขอรหัสผ่านผู้เข้าใช้ (Forgot register code)
- การจัดการแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าใช้ (Manage user form)
- การจัดการและดูแลระบบฟอร์ม (Maintain form)
- การจัดการและดูแลข้อมูลของผู้เข้าใช้ทั้งหมด (Maintain users form)
- การเข้าสู่ระบบแกนสารสนเทศ (Log in)
- การจัดการและดูแลประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้ทั้งหมด (Maintain users profile)
- การจัดการและแก้ไขประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้ (Manage user profile)
- การจัดการและดูแลการตั้งค่ามาตรฐานเว็บไซต์ (Maintain website)
- รายละเอียดการจัดการกับข้อผิดพลาด
- รายละเอียดการจัดการกับรูปแบบตัวอักษร
- รายละเอียดการจัดการติดต่อกับ Active directory
- รายละเอียดการจัดการกับการส่งเมล
- รายละเอียดการจัดการระบบโมดูล
- รายละเอียดการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

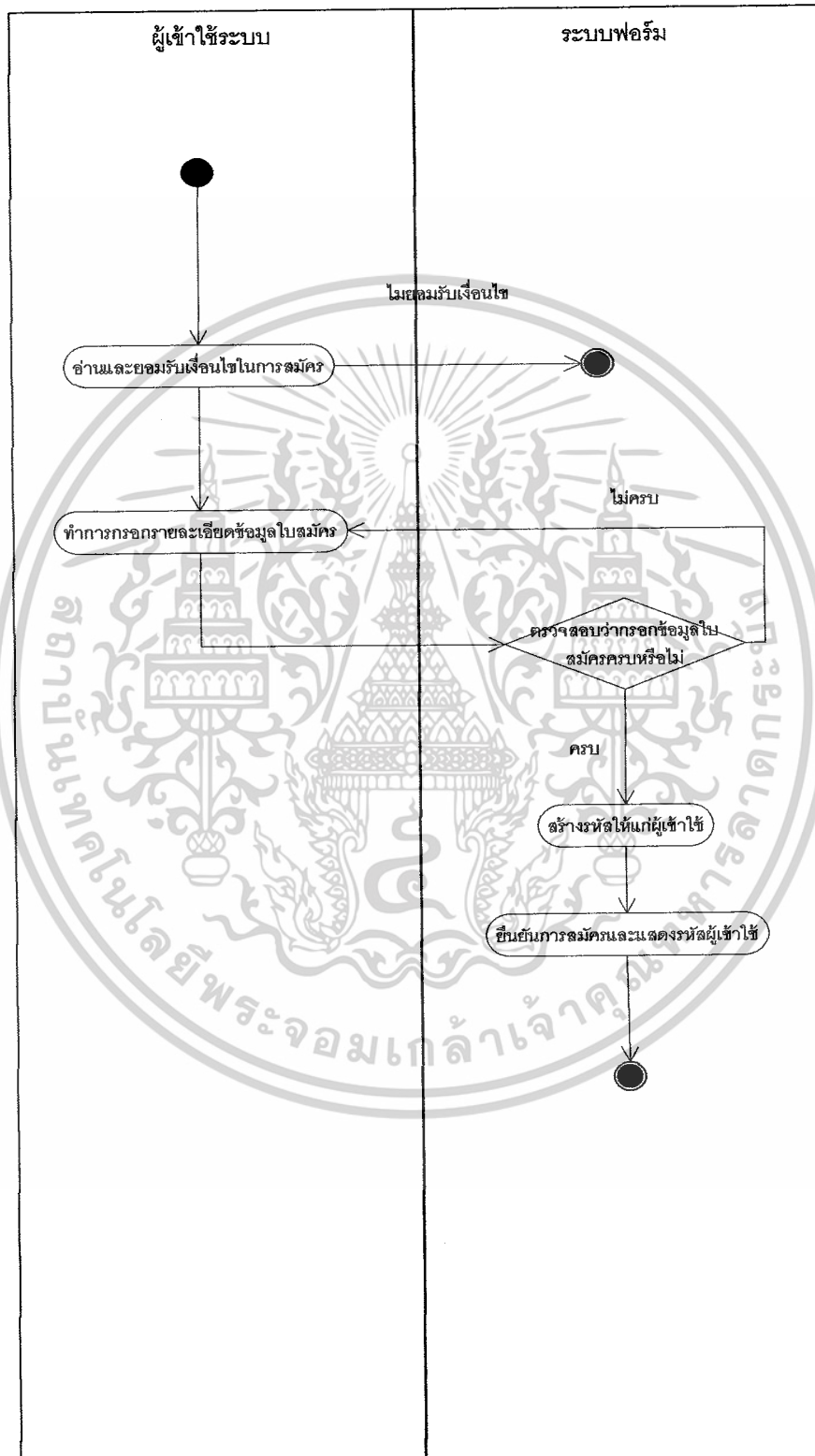
### 3.3 ยูสเคสคิรืพห้ัน (Use Case Description)

#### ยูสเคสที่ 1 Register

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Register

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Register   |
| Use Case ID           | 001  |
| Primary Actor         | บุคคลภายนอก, นักศึกษา  |
| Brief Description     | การกรอกรายละเอียดข้อมูลใบสมัคร เพื่อทำการสมัครหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆที่ทางคณะฯ เปิดรับสมัคร  |
| Pre-condition         | -  |
| Trigger               | -  |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการอ่านเงื่อนไขและยอมรับเงื่อนไขการสมัคร</li> <li>2. ผู้เข้าใช้ทำการกรอกรายละเอียดข้อมูลใบสมัคร</li> <li>3. ระบบฟอร์มทำการสร้างรหัสให้แก่ผู้เข้าใช้</li> <li>4. ระบบทำฟอร์มการยืนยันการสมัครและแสดงรหัสสำหรับผู้เข้าใช้</li> </ol> |
| Sub-Flow :            | -  |
| Post-condition        | ระบบฟอร์มทำการจัดเก็บข้อมูลผู้สมัครลงฐานข้อมูล   |
| Alternative-Flow      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ไม่ทำการยอมรับเงื่อนไขในการสมัคร</li> <li>2. ผู้เข้าใช้กรอกรายละเอียดข้อมูลไม่ครบหรือไม่ถูกต้องตามที่ระบบต้องการ</li> </ol>  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



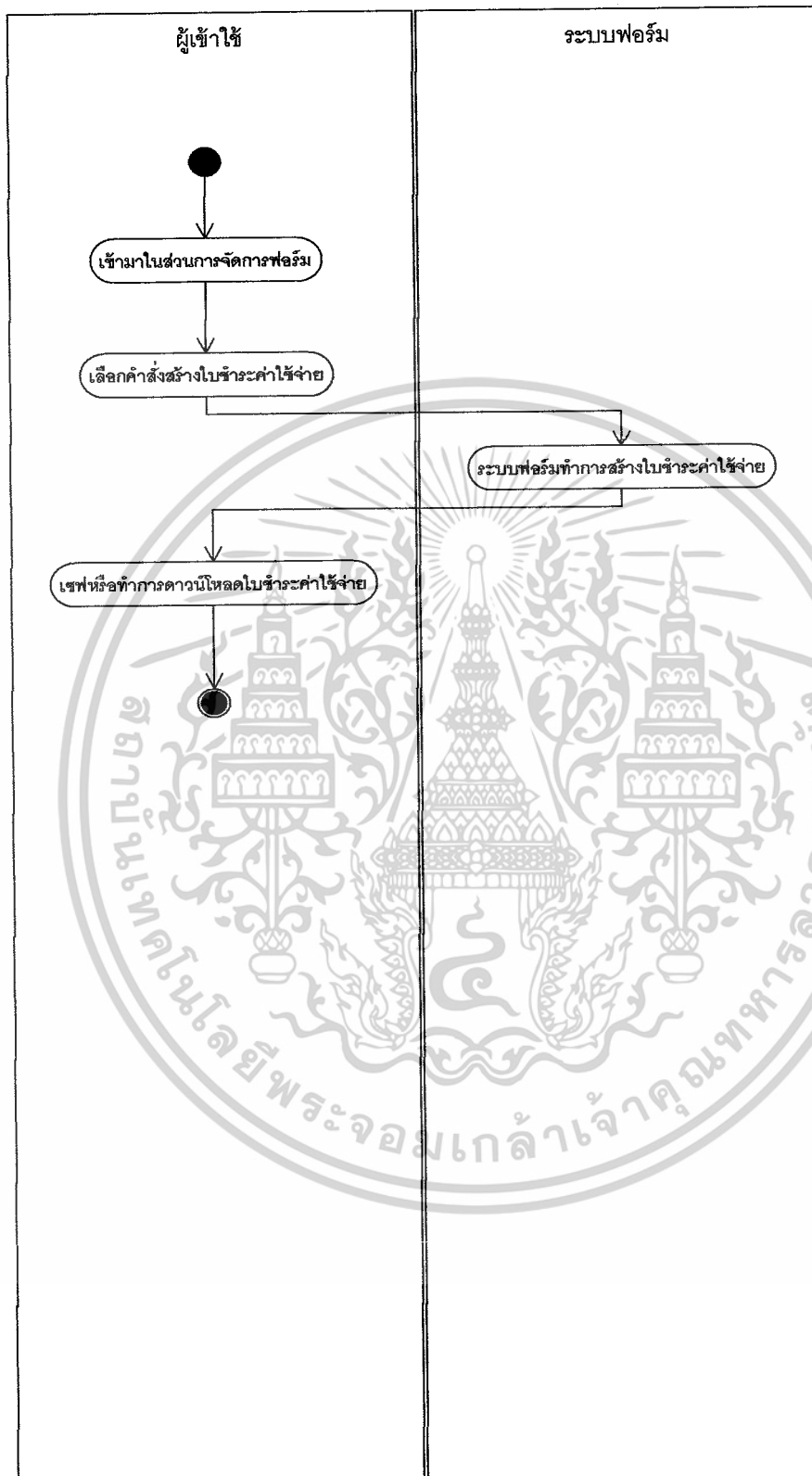
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3.4 แอ็กทีวิตีไดอะแกรมของการกรอกข้อมูลรายละเอียดใบสมัคร  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสที่ 2 Generate pay-in

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Generate pay-in

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Use Case Name         | Generate pay-in   |
| Use Case ID           | 002   |
| Primary Actor         | บุคคลภายนอก, นักศึกษา   |
| Brief Description     | เมื่อผู้เข้าใช้ทำการเข้าไปยังข้อมูลรายละเอียดของผู้เข้าใช้ และทำการส่งคำสั่งในการสร้างใบชำระค่าใช้จ่ายในการสมัคร  |
| Pre-condition         | ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ใช้ของระบบฟอร์ม   |
| Trigger               | เมื่อผู้เข้าใช้ทำการเรียกใช้คำสั่งในการสร้างใบชำระค่าใช้จ่าย  |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการเข้ามายังหน้าในส่วนการจัดการข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้เข้าใช้ทำการเลือกคำสั่งสร้างใบชำระค่าใช้จ่าย</li> <li>3. ระบบฟอร์มทำการสร้างใบชำระค่าใช้จ่าย</li> <li>4. ผู้เข้าใช้ทำการเซฟหรือดาวน์โหลดใบชำระค่าใช้จ่าย</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -   |
| Post-condition        | -   |
| Alternative-Flow      | -   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แอกทีวิตีไดอะแกรมของการสร้างใบชำระค่าใช้จ่าย

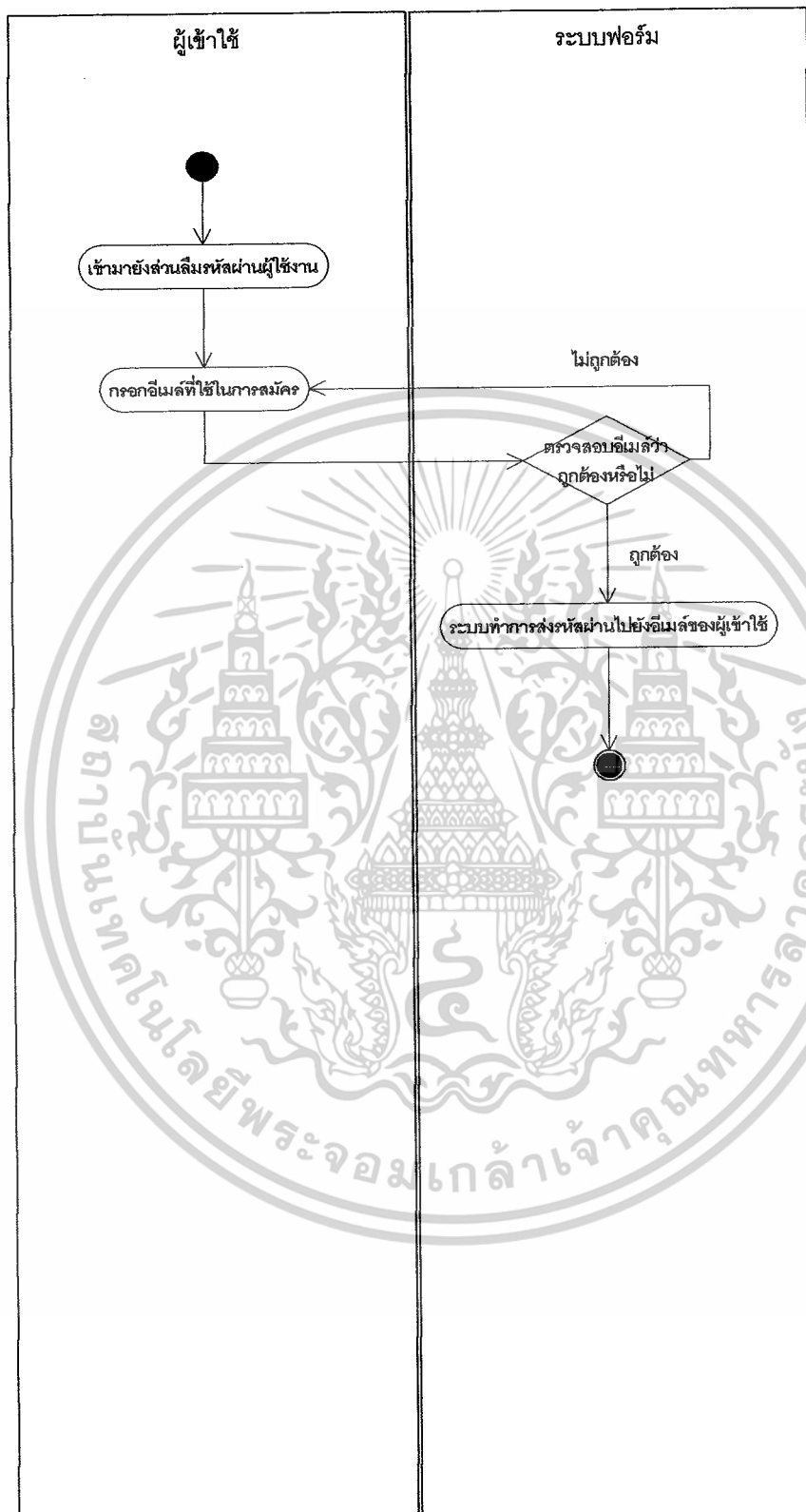
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ยูสเคสที่ 3 Forgot register code

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Forgot register code

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Forgot register code   |
| Use Case ID           | 003  |
| Primary Actor         | บุคคลภายนอก, นักศึกษา  |
| Brief Description     | เมื่อผู้เข้าใช้ลืมรหัสของผู้เข้าใช้ และทำการร้องขอรหัสของผู้เข้าใช้ไปยังระบบฟอร์ม  |
| Pre-condition         | ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ใช้ของระบบฟอร์ม  |
| Trigger               | เมื่อผู้เข้าใช้ทำการร้องขอรหัสของผู้เข้าใช้กับระบบฟอร์ม  |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการเข้ามายังหน้าในส่วนลืมรหัสผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้เข้าใช้ทำการกรอกอีเมลที่ใช้ในคอนสแตนต์</li> <li>3. ระบบฟอร์มทำการตรวจสอบอีเมลของผู้เข้าใช้</li> <li>4. ระบบฟอร์มทำการส่งรหัสของผู้เข้าใช้ไปยังอีเมลของผู้เข้าใช้ตามที่ได้ระบุไว้</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -  |
| Post-condition        | รหัสของผู้เข้าใช้ทำการส่งไปยังอีเมลของผู้เข้าใช้   |
| Alternative-Flow      | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ผู้เข้าใช้กรอกอีเมลไม่ถูกต้องหรือไม่ได้ใส่อีเมล</li> <li>3. ไม่พบอีเมลของผู้เข้าใช้ในระบบ</li> </ol>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 แยกที่วิดีโคะแกรมของการร้องขอรหัสผู้เข้าใช้

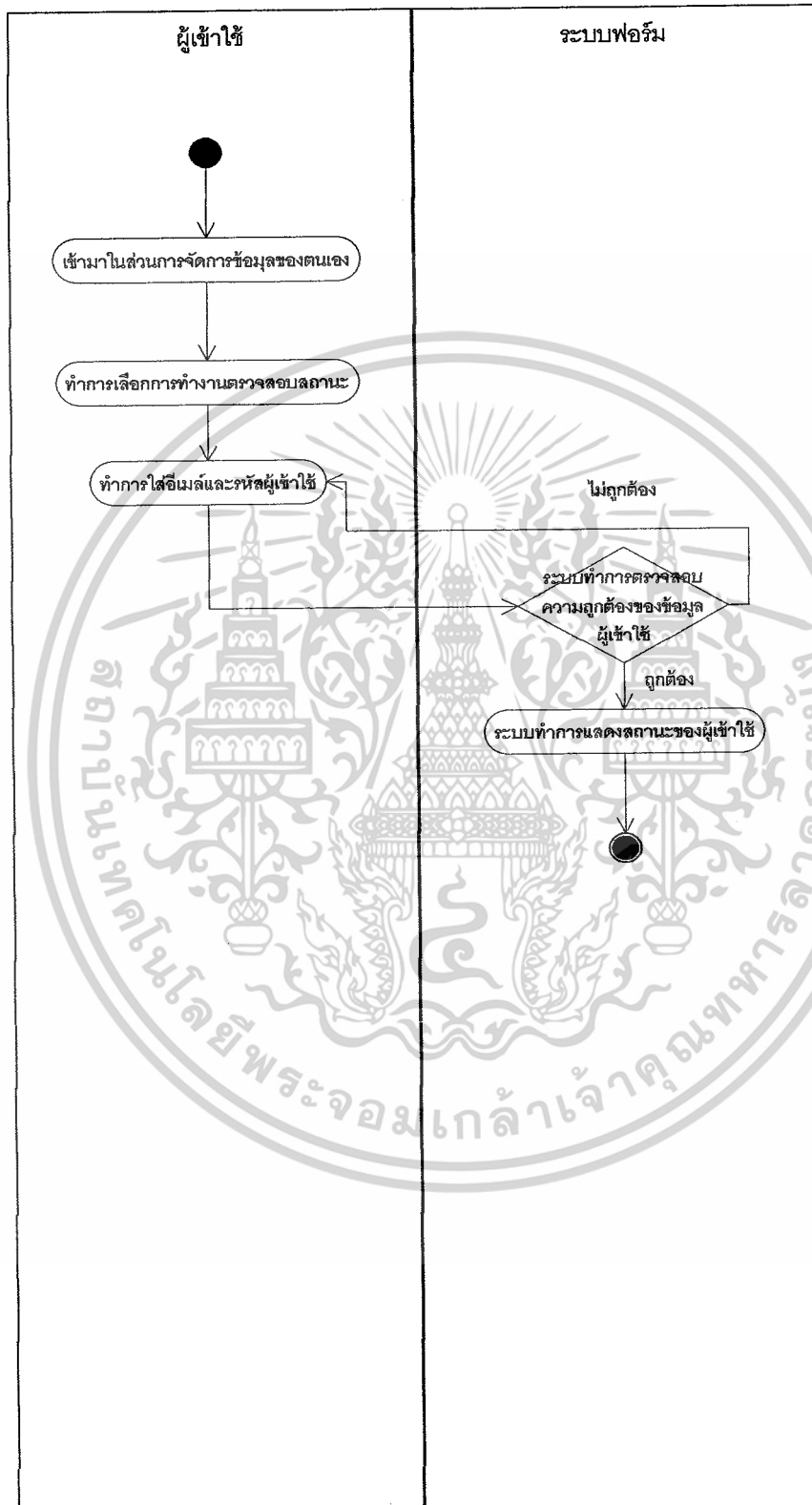
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ยูสเคสที่ 4 Manage user form

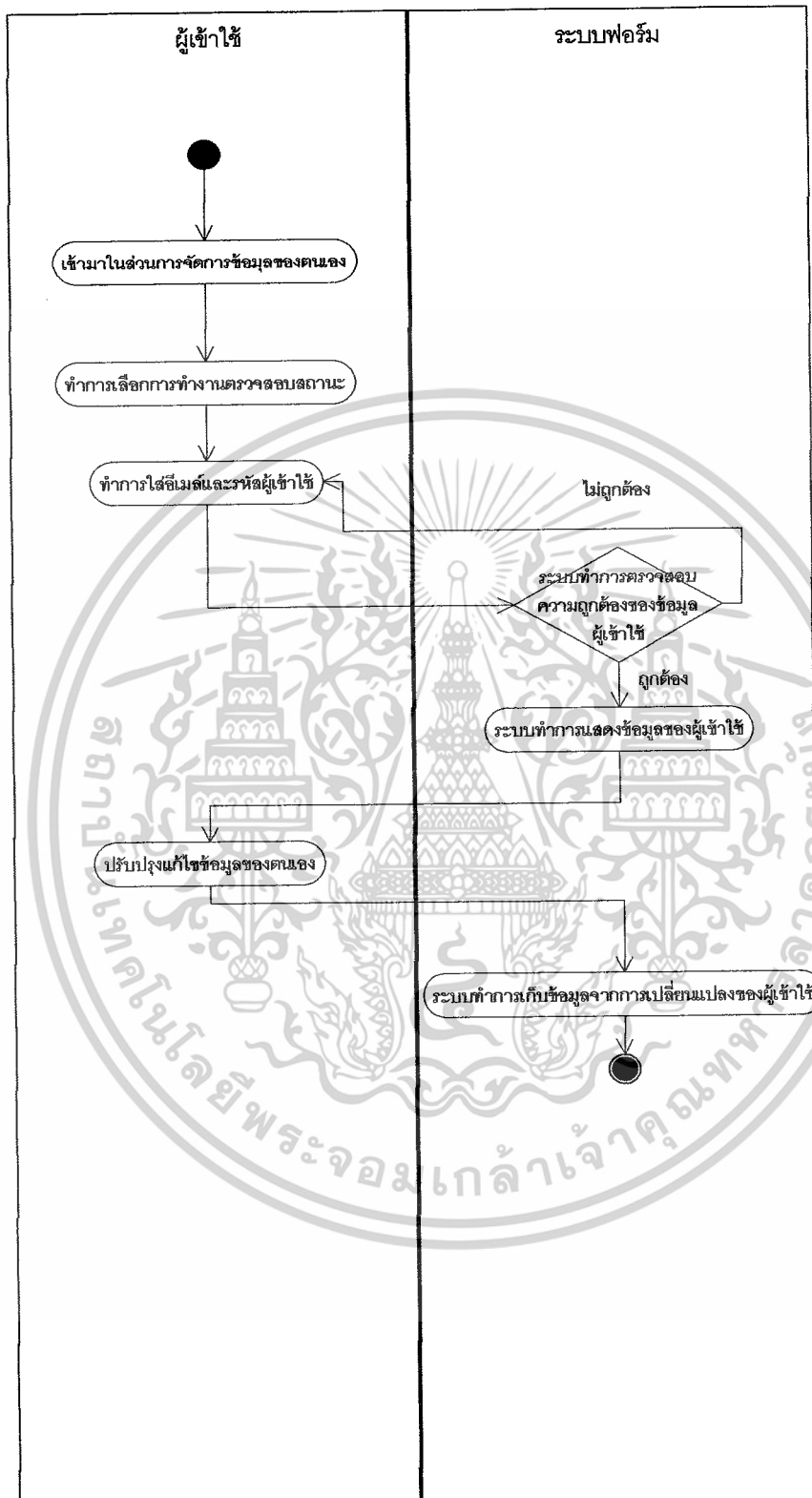
ตารางที่ 3.4 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Manage user form

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Use Case Name         | Manage user form  |
| Use Case ID           | 004   |
| Primary Actor         | บุคคลภายนอก, นักศึกษา   |
| Brief Description     | การที่ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลของตนเอง คือ การตรวจสอบสถานะผู้สมัคร, และการแก้ไขข้อมูลใบสมัคร   |
| Pre-condition         | ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ใช้ของระบบฟอร์ม   |
| Trigger               | -   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการเข้ามายังหน้าในส่วนการจัดการข้อมูลของตนเอง</li> <li>2. ผู้เข้าใช้สามารถที่จะทำการเรียกกระบวนการทำงาน ได้ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าผู้เข้าใช้งานทำการเลือกตรวจสอบสถานะ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการทำงานการตรวจสอบสถานะ</li> <li>- ถ้าผู้เข้าใช้งานทำการเลือกการแก้ไขข้อมูลใบสมัคร ระบบจะทำการเรียกกระบวนการทำงานการแก้ไขข้อมูลใบสมัคร</li> </ul> </li> </ol>  |
| Sub-Flow              | <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การตรวจสอบสถานะผู้สมัคร <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการใส่ชื่อและรหัสของผู้สมัคร</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>3. ระบบทำการแสดงสถานะของผู้เข้าใช้</li> </ol> </li> <li>2.2 การแก้ไขข้อมูลใบสมัคร <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการใส่ชื่อและรหัสของผู้สมัคร</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>3. ระบบทำการแสดงข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>4. ผู้เข้าใช้ทำการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>5. ระบบทำการอัปเดตการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้เข้าใช้ลงฐานข้อมูล</li> </ol> </li> </ol> |
| Post-condition        | ข้อมูลจากการปรับปรุงแก้ไขถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล  |
| Alternative-Flow      | 2. ผู้เข้าใช้ใส่ชื่อหรือรหัสผู้เข้าใช้ไม่ถูกต้อง  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 3.7 แยกทิวทัศน์โคแอกแกรมของการจัดการข้อมูลของผู้เข้าใช้ โดยทำการตรวจสอบสถานะ**  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 แยกที่วิทัศน์ไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลของผู้เข้าใช้ โดยทำการแก้ไขข้อมูลใบสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสที่ 5 Maintain forms

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain forms

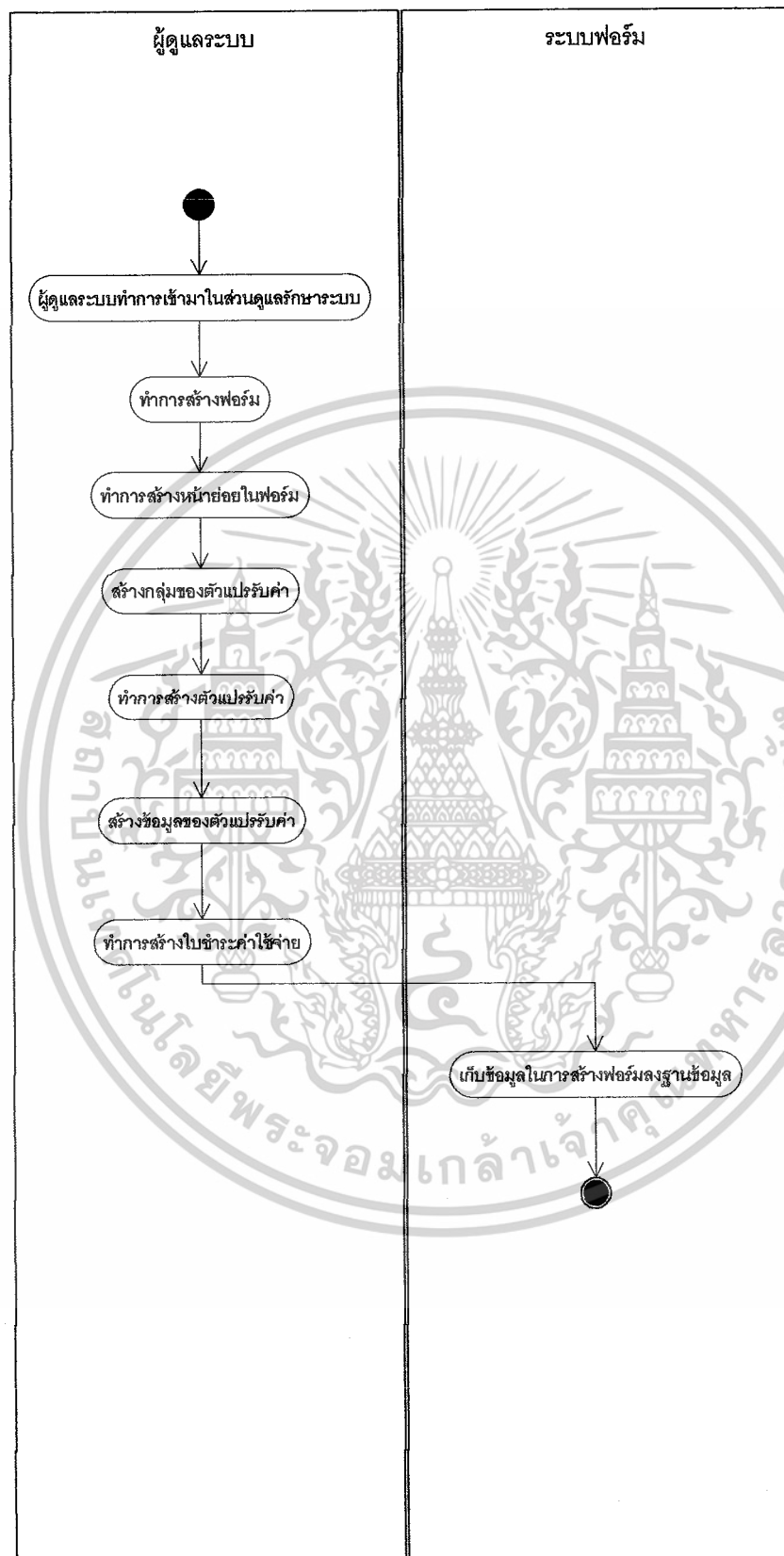
|                       |   |
|-----------------------|---|
| Use Case Name         | Maintain forms  |
| Use Case ID           | 005   |
| Primary Actor         | ผู้ดูแลระบบ   |
| Brief Description     | การที่ผู้ดูแลระบบทำการจัดการและดูแลระบบฟอร์ม คือ การสร้างหน้าฟอร์ม, การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดหน้าฟอร์ม, และการลบหน้าฟอร์ม  |
| Pre-condition         | ผู้ดูแลระบบผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ดูแลของระบบฟอร์ม   |
| Trigger               | -   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเข้ามายังหน้าในส่วนการจัดการและดูแลของระบบฟอร์ม</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะทำการเรียกกระบวนการทำงานได้ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการสร้างหน้าฟอร์ม ระบบจะทำการเรียกกระบวนการทำงานสร้างหน้าฟอร์ม</li> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดหน้าฟอร์ม ระบบจะทำการเรียกกระบวนการทำงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดหน้าฟอร์ม</li> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการลบหน้าฟอร์ม ระบบจะทำการเรียกกระบวนการทำงานการลบหน้าฟอร์ม</li> </ul> </li> </ol> |
| Sub-Flow              | <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การสร้างหน้าฟอร์ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบเข้ามาในส่วนการสร้างหน้าฟอร์ม</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการสร้างฟอร์ม</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบทำการสร้างหน้าย่อภายในฟอร์ม</li> <li>4. ผู้ดูแลระบบทำการสร้างกลุ่มของตัวแปรรับค่า</li> <li>5. ผู้ดูแลระบบทำการสร้างตัวรับแปรรับค่า</li> <li>6. ผู้ดูแลระบบทำการสร้างข้อมูลของตัวรับแปรรับค่า</li> <li>7. ผู้ดูแลระบบทำการสร้างใบชำระค่าใช้จ่าย</li> <li>8. ระบบทำการเก็บข้อมูลการสร้างฟอร์ม</li> </ol> </li> <li>2.2 การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดหน้าฟอร์ม</li> </ol> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain forms (ต่อ)

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเข้ามาในส่วนการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดหน้าฟอร์ม</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกฟอร์มที่ต้องการแก้ไข</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบทำการปรับปรุงแก้ไขฟอร์ม</li> <li>4. ระบบฟอร์มทำการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงฟอร์ม</li> </ol> <p>2.3 การลบหน้าฟอร์ม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเข้ามาในส่วนการลบหน้าฟอร์ม</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกฟอร์มที่ต้องการลบ</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบทำการลบฟอร์ม</li> <li>4. ระบบฟอร์มทำการเก็บข้อมูลการลบฟอร์ม</li> </ol> |
| Post-condition   | ข้อมูลจากการปรับปรุงแก้ไขถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล  |
| Alternative-Flow | -   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



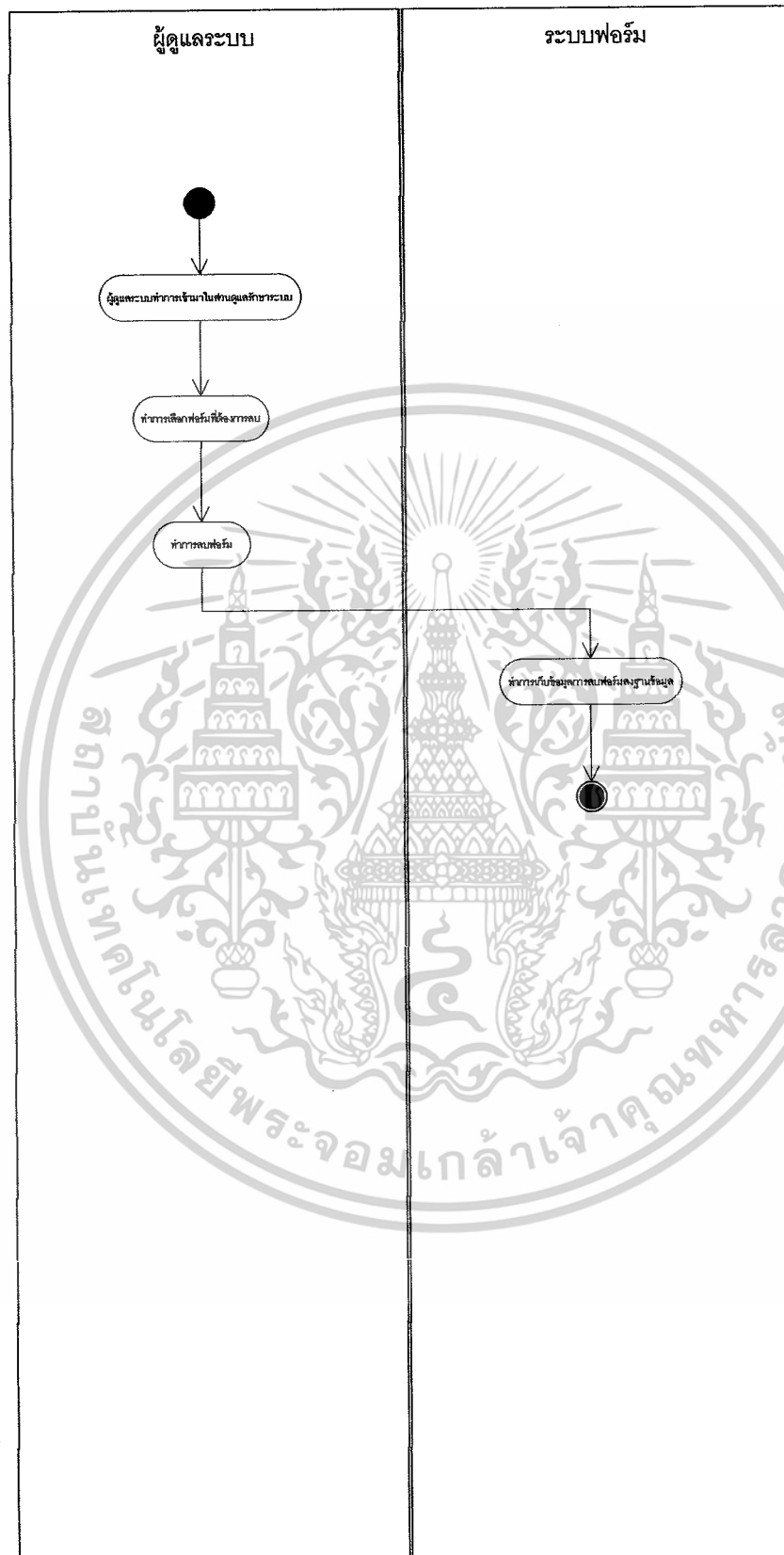
### รูปที่ 3.9 แยกที่วิถีไดอะแกรมของการจัดการและดูแลหน้าฟอรัม โดยการสร้างฟอรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 3.10 แอททิวิตีไคอะแกรมของการจัดการและดูแลหน้าฟอรัม โดยการปรับปรุงแก้ไขฟอรัม**  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 3.11 แยกที่วิดีโคแแกรมของการจัดการและดูแลหน้าฟอรัม โดยการลบฟอรัม**  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสที่ 6 Maintain users form

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain users form

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Maintain users form  |
| Use Case ID           | 006  |
| Primary Actor         | ผู้ดูแลระบบ  |
| Brief Description     | การที่ผู้ดูแลระบบทำการดูแลข้อมูลของผู้เข้าใช้ในระบบฟอร์ม คือ การปรับสถานะผู้เข้าใช้, การเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้, และการลบข้อมูลผู้เข้าใช้  |
| Pre-condition         | ผู้ดูแลระบบผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ดูแลของระบบฟอร์ม  |
| Trigger               | -  |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเข้ามายังหน้าในส่วนการจัดการและดูแลข้อมูลผู้เข้าใช้ของระบบฟอร์ม</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะทำการเรียกกระบวนการทำงานได้ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการปรับสถานะผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการทำงานปรับสถานะผู้เข้าใช้</li> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้</li> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการลบข้อมูลผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการลบข้อมูลผู้เข้าใช้</li> </ul> </li> </ol>  |
| Sub-Flow              | <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การปรับสถานะผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเข้ามาในส่วนการปรับสถานะผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบทำการปรับสถานะผู้เข้าใช้</li> <li>4. ระบบทำการเก็บข้อมูลการปรับสถานะผู้เข้าใช้</li> </ol> </li> <li>2.2 การเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเข้ามาในส่วนการเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกเรียกดูข้อมูลผู้เข้าใช้</li> <li>3. ระบบฟอร์มทำการแสดงข้อมูลผู้เข้าใช้</li> </ol> </li> <li>2.3 การลบข้อมูลผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเข้ามาในส่วนการลบข้อมูลผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกข้อมูลผู้เข้าใช้ที่ต้องการลบ</li> </ol> </li> </ol> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารทส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

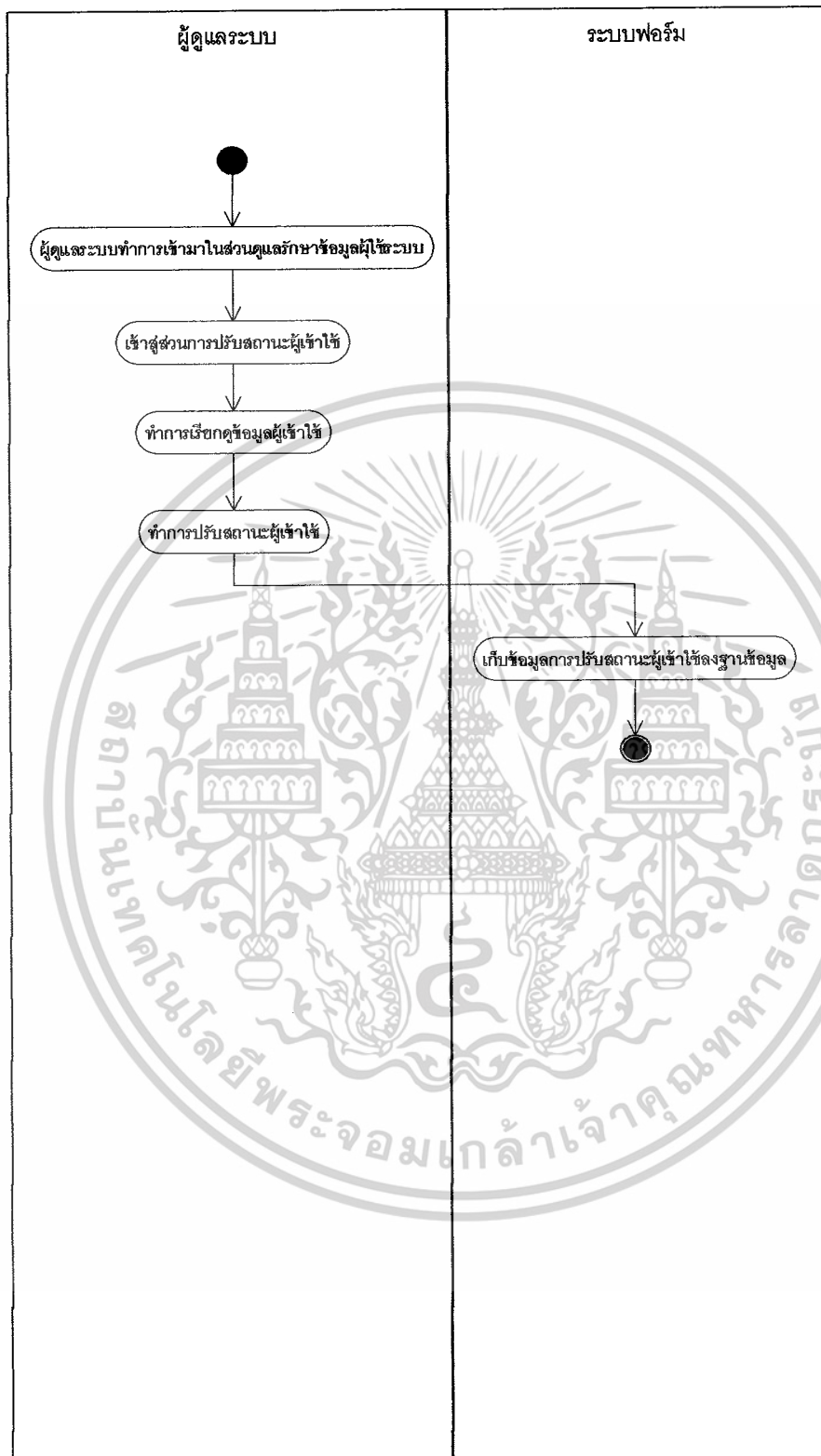
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain users form (ต่อ)

|                  |   |
|------------------|---|
| Sub-Flow         | 3. ผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูลผู้ใช้<br>4. ระบบฟอร์มทำการเก็บข้อมูลการลบข้อมูลผู้ใช้ |
| Post-condition   | ข้อมูลจากการปรับปรุงแก้ไขของผู้ใช้ถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล                           |
| Alternative-Flow | -   |

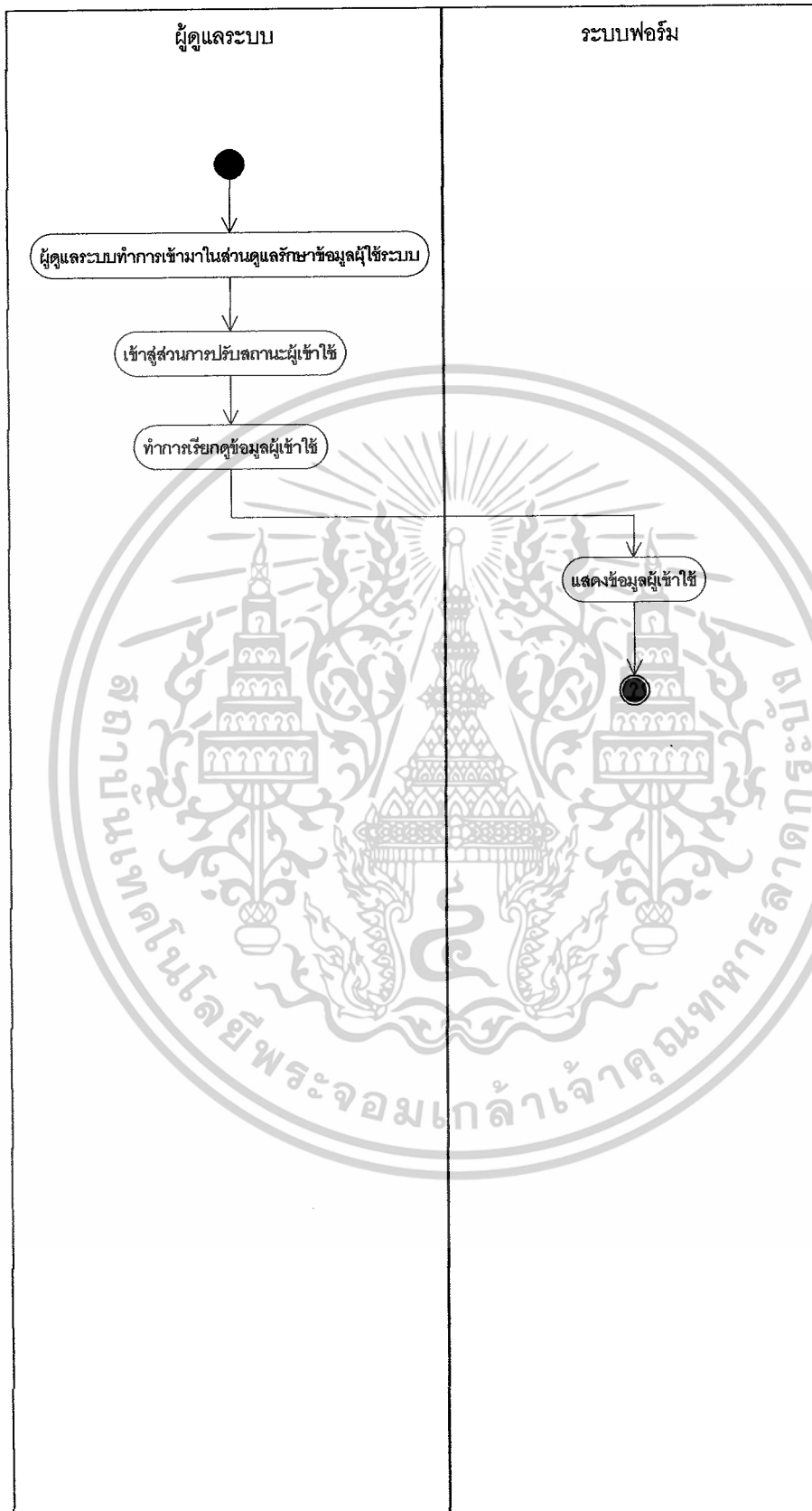


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



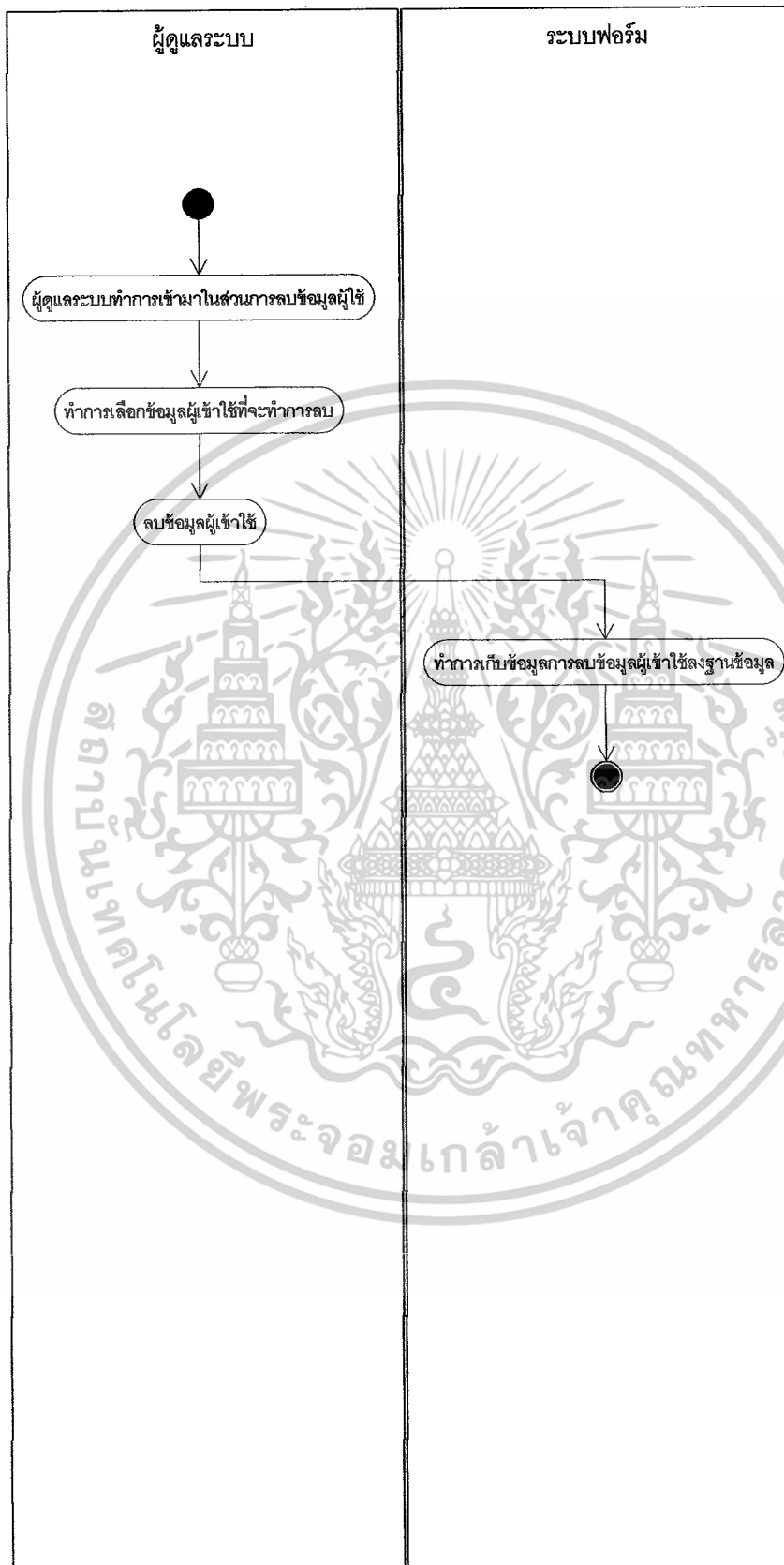
รูปที่ 3.12 แอกทีวิตี้ไดอะแกรมของการดูแลข้อมูลผู้เข้าใช้ โดยการปรับสถานะผู้เข้าใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารรูปที่ 3.13 แยกที่วัดได้ของแก็มของการดูแลข้อมูลผู้ใช้ โดยการเรียกดูข้อมูลผู้ใช้

หน้าด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้ **รูปที่ 3.14 แอ็กทिवิตีไดอะแกรมของการดูแลข้อมูลผู้ใช้ โดยการลบข้อมูลผู้ใช้** โดยศูนย์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสที่ 7 Log in

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Log in

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Log in   |
| Use Case ID           | 007  |
| Primary Actor         | นักศึกษา,อาจารย์,เจ้าหน้าที่,ผู้ดูแลระบบ   |
| Brief Description     | การที่ผู้เข้าใช้ทำการเข้าสู่ระบบแกนหลักสารสนเทศฯ   |
| Pre-condition         | ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ใช้ของระบบแกนหลักสารสนเทศฯ   |
| Trigger               | -  |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้เข้าใช้</li> <li>2. ระบบแกนหลักสารสนเทศฯทำการตรวจสอบความถูกต้องของผู้เข้าใช้งาน</li> <li>3. ระบบทำการอ่านค่าระดับการเข้าถึงของผู้เข้าใช้</li> <li>4. ผู้เข้าใช้เข้ามาสู่ระบบแกนหลักสารสนเทศฯ</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -  |
| Post-condition        | ระบบทำการอ่านค่าระดับในการเข้าถึงของผู้เข้าใช้   |
| Alternative-Flow      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้เข้าใช้ไม่ถูกต้อง</li> <li>2. ไม่พบฐานข้อมูลในระบบ</li> </ol>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ยูสเคสที่ 8 Maintain users profile

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain users profile

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Use Case Name         | Maintain users profile  |
| Use Case ID           | 008   |
| Primary Actor         | ผู้ดูแลระบบ   |
| Brief Description     | การที่ผู้ดูแลระบบทำการจัดการและแก้ไขประวัติข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบแกนหลักสารสนเทศฯ คือ การเพิ่มประวัติข้อมูลผู้ใช้งาน, การแก้ไขข้อมูลประวัติผู้ใช้งาน, และการลบข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้   |
| Pre-condition         | ผู้ดูแลระบบผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ใช้ของระบบแกนหลักสารสนเทศฯ   |
| Trigger               | ผู้ดูแลระบบทำการเลือกการจัดการประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้ทั้งหมดบนระบบแกนหลักสารสนเทศฯ   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่หน้าการจัดการและแก้ไขประวัติข้อมูลผู้เข้าใช้ทั้งหมด</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกกระบวนการทำงาน ได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการเพิ่มข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการในการเพิ่มข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้ทั้งหมด</li> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการแก้ไขข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการในการแก้ไขข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้ทั้งหมด</li> <li>- ถ้าผู้ดูแลระบบทำการเลือกการลบข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการในการลบข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้ทั้งหมด</li> </ul> </li> </ol>  |
| Sub-Flow              | <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การเพิ่มข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่หน้าการเพิ่มข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลผู้เข้าใช้เข้าสู่ระบบแกนกลาง</li> <li>3. ระบบแกนกลางทำการเก็บข้อมูลการเพิ่มข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้</li> </ol> </li> <li>2.2 แก้ไขปรับปรุงข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่หน้าการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้</li> <li>3. ระบบแกนกลางทำการเก็บข้อมูลการแก้ไขข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้</li> </ol> </li> <li>2.3 การลบข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่หน้าการลบข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้</li> </ol> </li> </ol> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

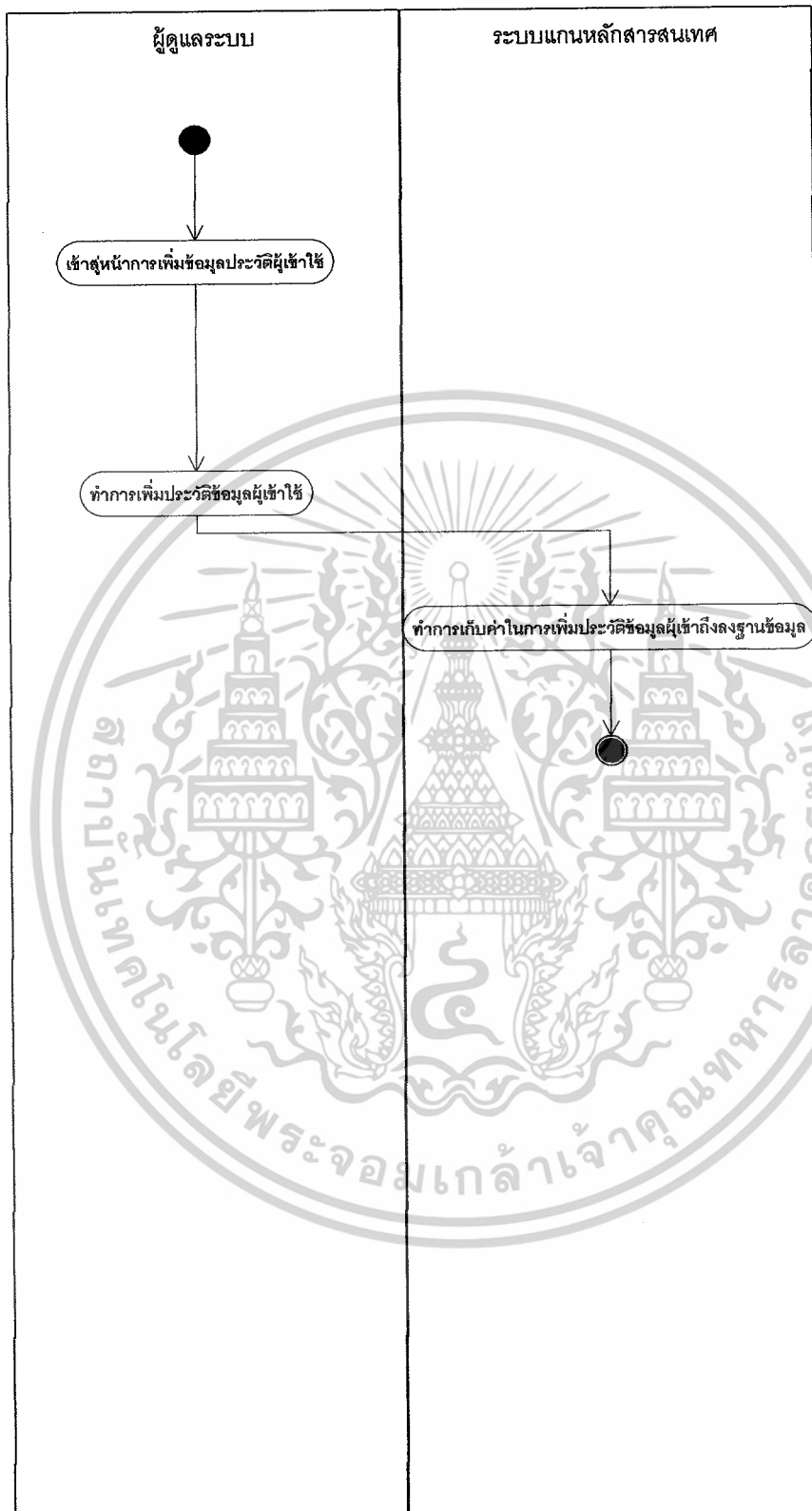
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain users profile (ต่อ)

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <p>2. ผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้</p> <p>3. ระบบแกนกลางทำการเก็บข้อมูลการลบข้อมูลประวัติผู้เข้าใช้</p> |
| Post-condition   | ข้อมูลจากการปรับปรุงแก้ไขประวัติของผู้เข้าใช้ถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล   |
| Alternative-Flow | -  |

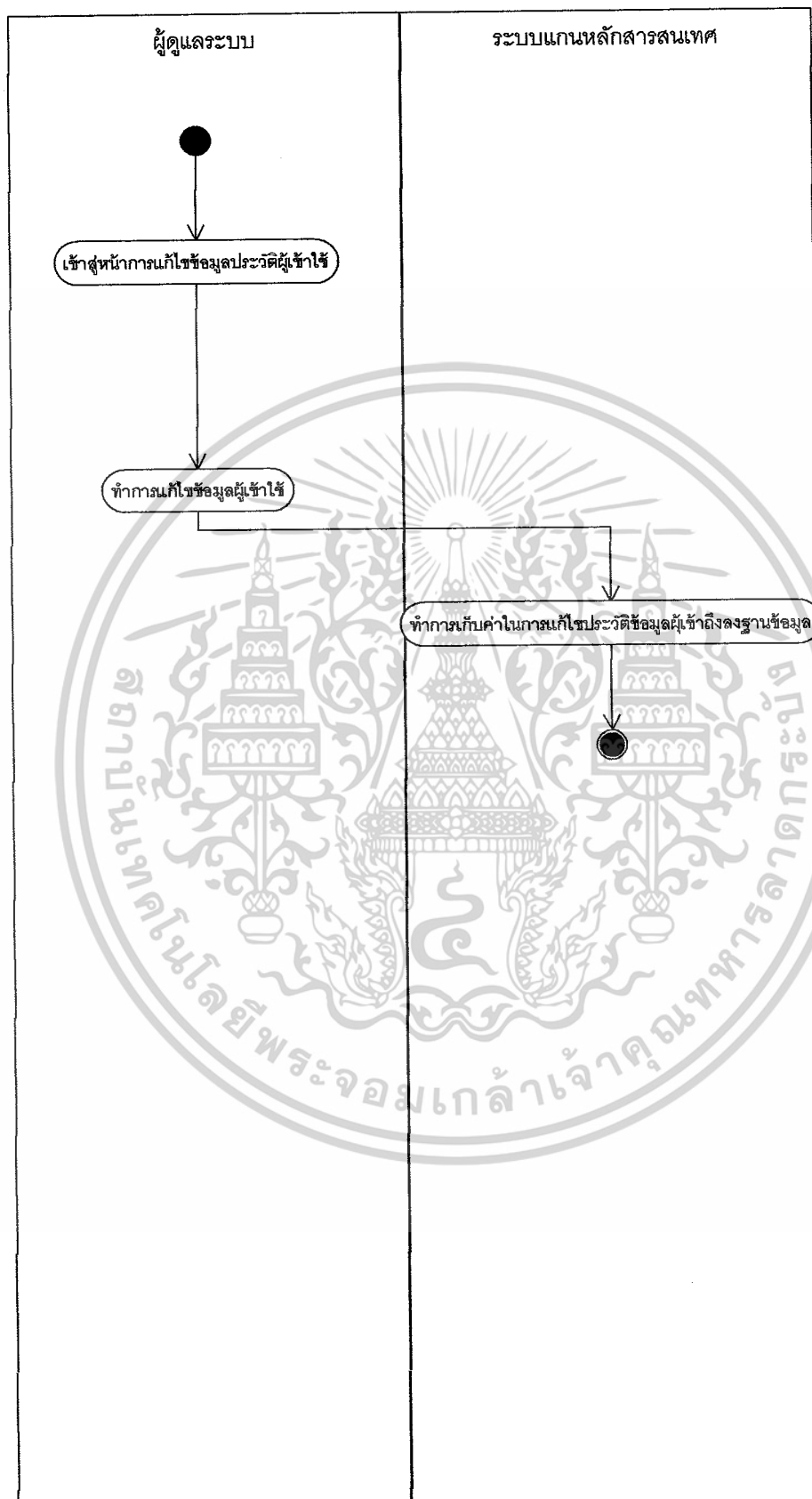


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

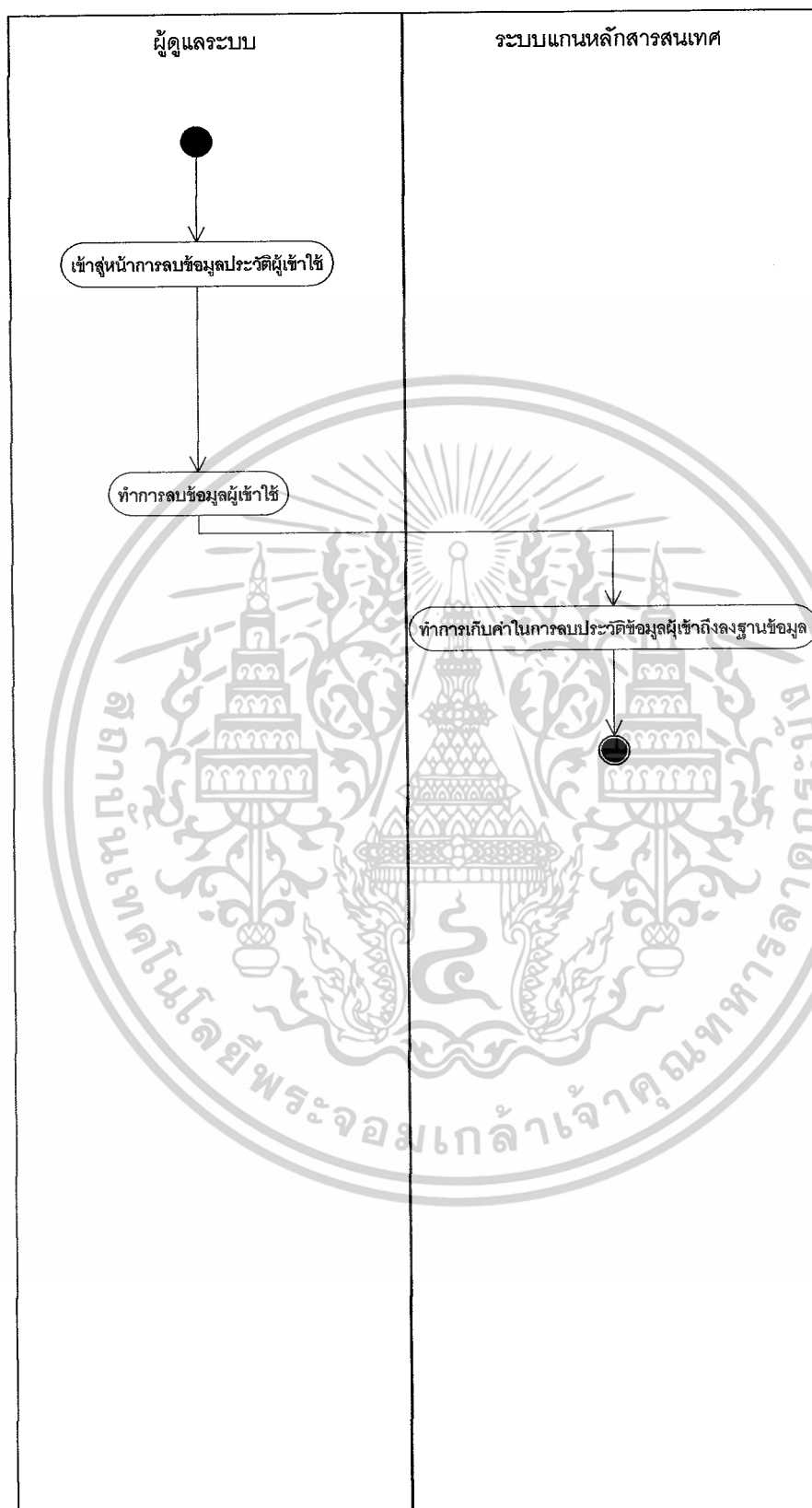


รูปที่ 3.16 แยกทีวิติโคอะแกรมของการจัดการและแก้ไขประวัติข้อมูลผู้เข้าใช้ โดยการเพิ่มประวัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ข้อมูลผู้เข้าใช้ โดยการใช้โปรแกรมด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



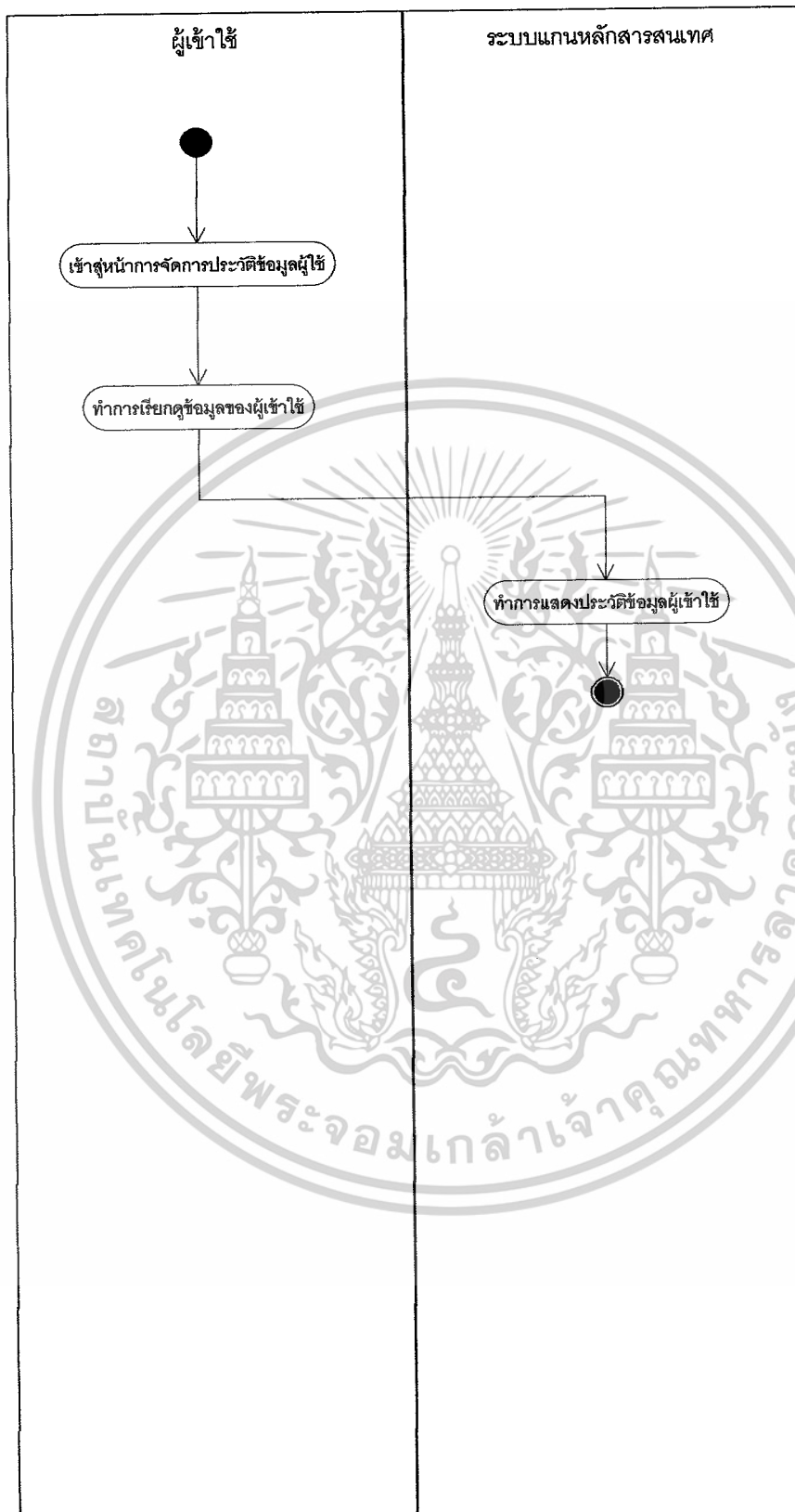
**รูปที่ 3.18 แยกทิวทัศน์โคออร์เดชันของการจัดการและแก้ไขประวัติข้อมูลผู้ใช้ โดยการลบ**  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสที่ 9 Manage user profile

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Manage user profile

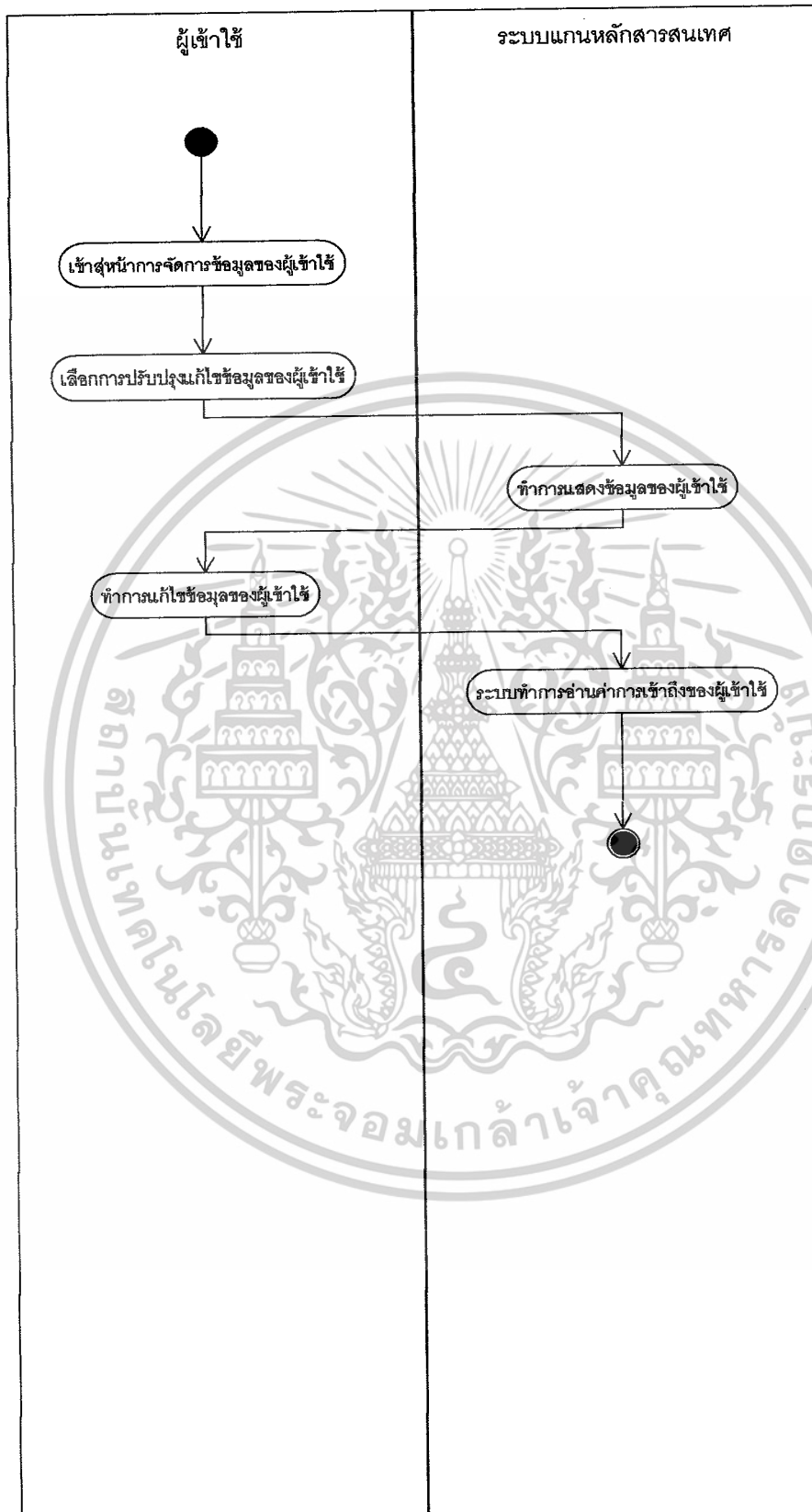
|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Manage user profile  |
| Use Case ID           | 009  |
| Primary Actor         | นักศึกษา,อาจารย์,เจ้าหน้าที่,ผู้ดูแลระบบ   |
| Brief Description     | การที่ผู้เข้าใช้ทำการจัดการประวัติข้อมูลบนแกนหลักสารสนเทศฯ คือ การเรียกดูข้อมูลของผู้เข้าใช้, และแก้ไขปรับปรุงประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้   |
| Pre-condition         | ผู้เข้าใช้ผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ใช้ของระบบแกนหลักสารสนเทศฯ   |
| Trigger               | ผู้เข้าใช้ทำการเลือกการจัดการประวัติข้อมูลบนระบบแกนหลักสารสนเทศฯ   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้เข้าสู่หน้าการจัดการประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>2. ผู้เข้าใช้ทำการเลือกกระบวนการทำงานได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าผู้เข้าใช้ทำการเลือกการเรียกดูข้อมูลของผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการในการแสดงข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้</li> <li>- ถ้าผู้เข้าใช้ทำการเลือกแก้ไขปรับปรุงประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้ ระบบจะทำการเรียกกระบวนการในการแก้ไขปรับปรุงประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> </ul> </li> </ol>   |
| Sub-Flow              | <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การเรียกดูข้อมูลของผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้ทำการเรียกดูข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>2. ระบบแกนกลางทำการแสดงข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้</li> </ol> </li> <li>2.2 แก้ไขปรับปรุงประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าใช้เลือกการแก้ไขปรับปรุงประวัติข้อมูลของผู้เข้าใช้</li> <li>2. ระบบแกนกลางสารสนเทศทำการแสดงข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้</li> <li>3. ผู้เข้าใช้ทำการแก้ไขข้อมูลประวัติของผู้เข้าใช้</li> <li>4. ระบบแกนกลางสารสนเทศทำการอัปเดตข้อมูลและเก็บลงฐานข้อมูล</li> </ol> </li> </ol> |
| Post-condition        | ข้อมูลจากการปรับปรุงแก้ไขประวัติของผู้เข้าใช้ถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล   |
| Alternative-Flow      | -  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูปที่ 3.19 แยกทีวิติโคะแกรมของการจัดการประวัติข้อมูล โดยการเรียกดูข้อมูลของผู้เข้าใช้**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



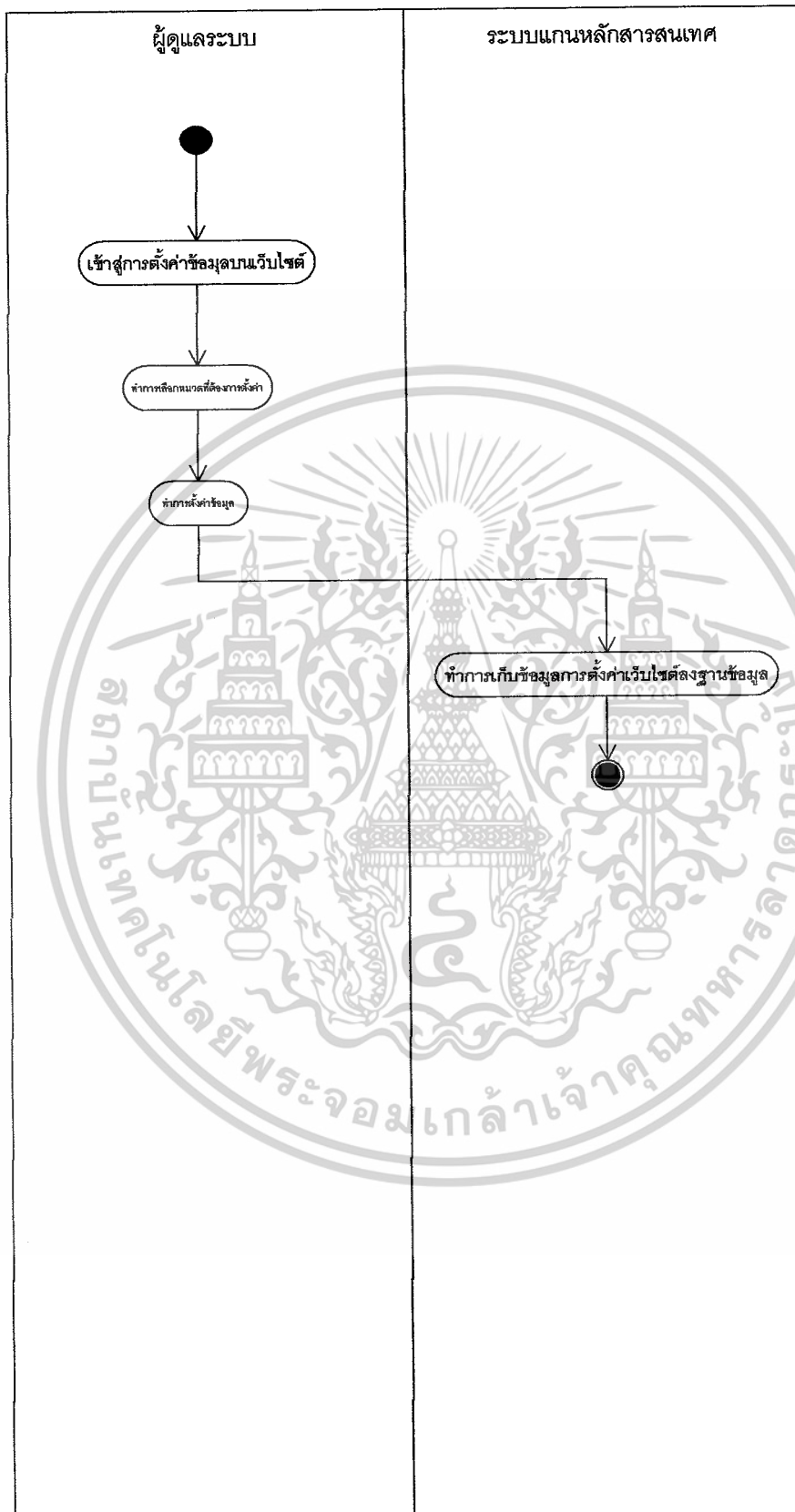
**รูปที่ 3.20 แอททริบิวต์ไคอะแกรมของการจัดการประวัติข้อมูล โดยการแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าใช้**  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสที่ 10 Maintain website

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดการทำงานของยูสเคส Maintain website

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Maintain website   |
| Use Case ID           | 010  |
| Primary Actor         | ผู้ดูแลระบบ  |
| Brief Description     | การที่ผู้ดูแลระบบทำการจัดการและตั้งค่าข้อมูลที่จำเป็นบนเว็บไซต์ของระบบแกนกลางสารสนเทศฯ   |
| Pre-condition         | ผู้ดูแลระบบผ่านการตรวจสอบการเป็นผู้ใช้ของระบบแกนหลักสารสนเทศฯ  |
| Trigger               | -  |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบทำการเลือกหมวดในการตั้งค่า</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบทำการตั้งค่าและแก้ไขข้อมูลต่างๆ</li> <li>3. ระบบแกนกลางสารสนเทศฯทำการเก็บข้อมูลและการตั้งค่าของผู้ดูแลระบบ</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -  |
| Post-condition        | ข้อมูลจากการปรับปรุงแก้ไขการตั้งค่าเว็บไซต์ถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล   |
| Alternative-Flow      | -  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.21 เอกซิปวีดีโออะแกรมของการจัดการและตั้งค่าเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เมื่อผู้จัดทำเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ยูสเคสที่ 11 Manage error

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดการจัดการกับข้อผิดพลาด

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Manage_error   |
| Use Case ID           | 011  |
| Primary Actor         | ระบบข่าว,ระบบลงทะเบียน,ระบบอื่นๆ   |
| Brief Description     | การจัดการกับข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น  |
| Pre-condition         | -  |
| Trigger               | เมื่อปัญหาข้อผิดพลาดเกิดขึ้นบนระบบ   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เกิดปัญหาข้อผิดพลาดขึ้นมาในระบบ</li> <li>2. ระบบทำการเรียกใช้จัดการปัญหาข้อผิดพลาด</li> <li>3. ระบบทำการจัดการกับปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -  |
| Post-condition        | -  |
| Alternative-Flow      | -  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสที่ 12 Manage formatting

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดการจัดการกับรูปแบบตัวอักษร

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Manage_formatting  |
| Use Case ID           | 012  |
| Primary Actor         | ระบบข่าว,ระบบลงทะเบียน,ระบบอื่นๆ   |
| Brief Description     | การจัดการกับรูปแบบตัวอักษร   |
| Pre-condition         | -  |
| Trigger               | ระบบทำการเรียกใช้งานการจัดการรูปแบบตัวอักษร  |
| Normal flow of events | 1. ระบบทำการเรียกใช้จัดการรูปแบบตัวอักษร<br>2. ระบบทำการจัดการกับแก้ไขและจัดการกับรูปแบบตัวอักษร |
| Sub-Flow              | -  |
| Post-condition        | -  |
| Alternative-Flow      | -  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ยูสเคสที่ 13 Manage Ldap

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดการจัดการติดต่อกับ Active directory

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Use Case Name         | Manage_Ldap   |
| Use Case ID           | 013   |
| Primary Actor         | ระบบข่าว,ระบบลงทะเบียน,ระบบอื่นๆ  |
| Brief Description     | การที่ระบบทำการจัดการติดต่อกับข้อมูลกับตัว Active directory   |
| Pre-condition         | -   |
| Trigger               | เมื่อมีการเข้าสู่ระบบ   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ</li> <li>2. ระบบจะทำการเรียกการจัดการกับLdap</li> <li>3. ทำการติดต่อกับข้อมูลกับตัว Active directory</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -   |
| Post-condition        | -   |
| Alternative-Flow      | -   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ยูสเคสที่ 14 Manage mail

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดการจัดการกับการส่งเมล

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Use Case Name         | Manage_mail  |
| Use Case ID           | 014  |
| Primary Actor         | ระบบข่าว,ระบบลงทะเบียน,ระบบอื่นๆ   |
| Brief Description     | การที่ระบบทำการจัดการกับการส่งเมล  |
| Pre-condition         | -  |
| Trigger               | ผู้เข้าใช้ทำส่งเมล   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบทำการเรียกใช้การจัดการการส่งเมล</li> <li>2. ทำการจัดการกับการส่งเมล</li> <li>3. ข้อมูลเมลถูกส่งไปยังปลายทาง</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -  |
| Post-condition        | -  |
| Alternative-Flow      | -  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ยูสเคสที่ 15 Manage module

#### ตารางที่ 3.15 รายละเอียดการจัดการระบบโมดูล

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Use Case Name         | Manage_module   |
| Use Case ID           | 015   |
| Primary Actor         | ระบบข่าว,ระบบลงทะเบียน,ระบบอื่นๆ  |
| Brief Description     | การที่ระบบทำการจัดการระบบโมดูล  |
| Pre-condition         | -   |
| Trigger               | ผู้เข้าใช้ทำการเลือกโมดูล   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบทำการเรียกใช้การจัดการระบบโมดูล</li> <li>2. ทำการตรวจสอบโมดูลที่ถูกเรียก</li> <li>3. ทำการเชื่อมต่อและ ไปเรียกโมดูลที่ถูกเรียก</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -   |
| Post-condition        | -   |
| Alternative-Flow      | ไม่พบโมดูลที่ถูกเรียก   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

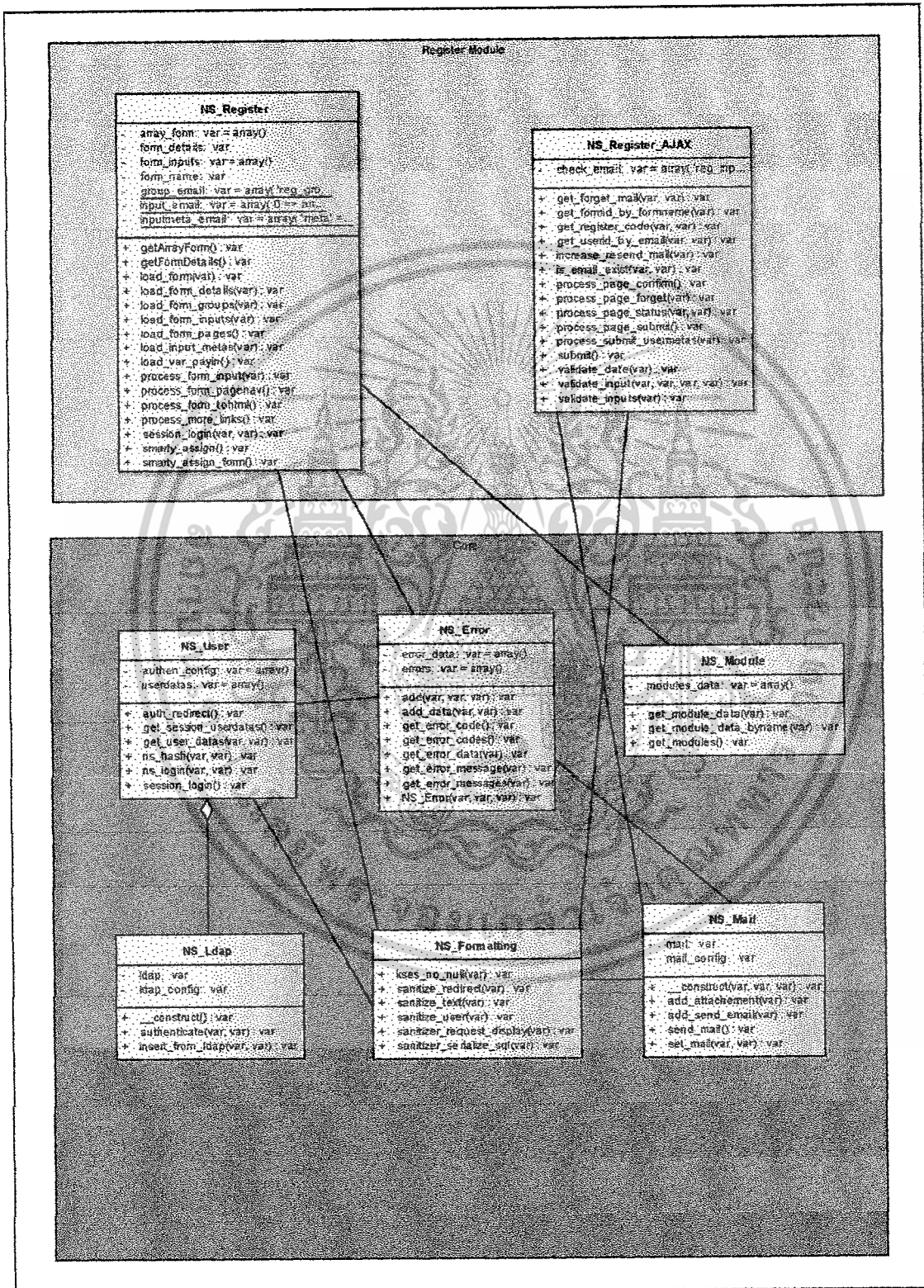
### ยูสเคสที่ 16 Manage user

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดการจัดการเกี่ยวข้องกับผู้ใช้

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Use Case Name         | Manage_User   |
| Use Case ID           | 016   |
| Primary Actor         | ระบบข่าว,ระบบลงทะเบียน,ระบบอื่นๆ  |
| Brief Description     | การที่ผู้ใช้ทำการส่งข่าว  |
| Pre-condition         | -   |
| Trigger               | -   |
| Normal flow of events | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบทำการเรียกการจัดการข้อมูลผู้ใช้</li> <li>2. ทำการจัดการข้อมูลของผู้ใช้</li> </ol> |
| Sub-Flow              | -   |
| Post-condition        | -   |
| Alternative-Flow      | -   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 3.22 คลาสไดอะแกรมของระบบนิวคลิโอซิดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

# การออกแบบระบบงานใหม่และการทดสอบระบบ

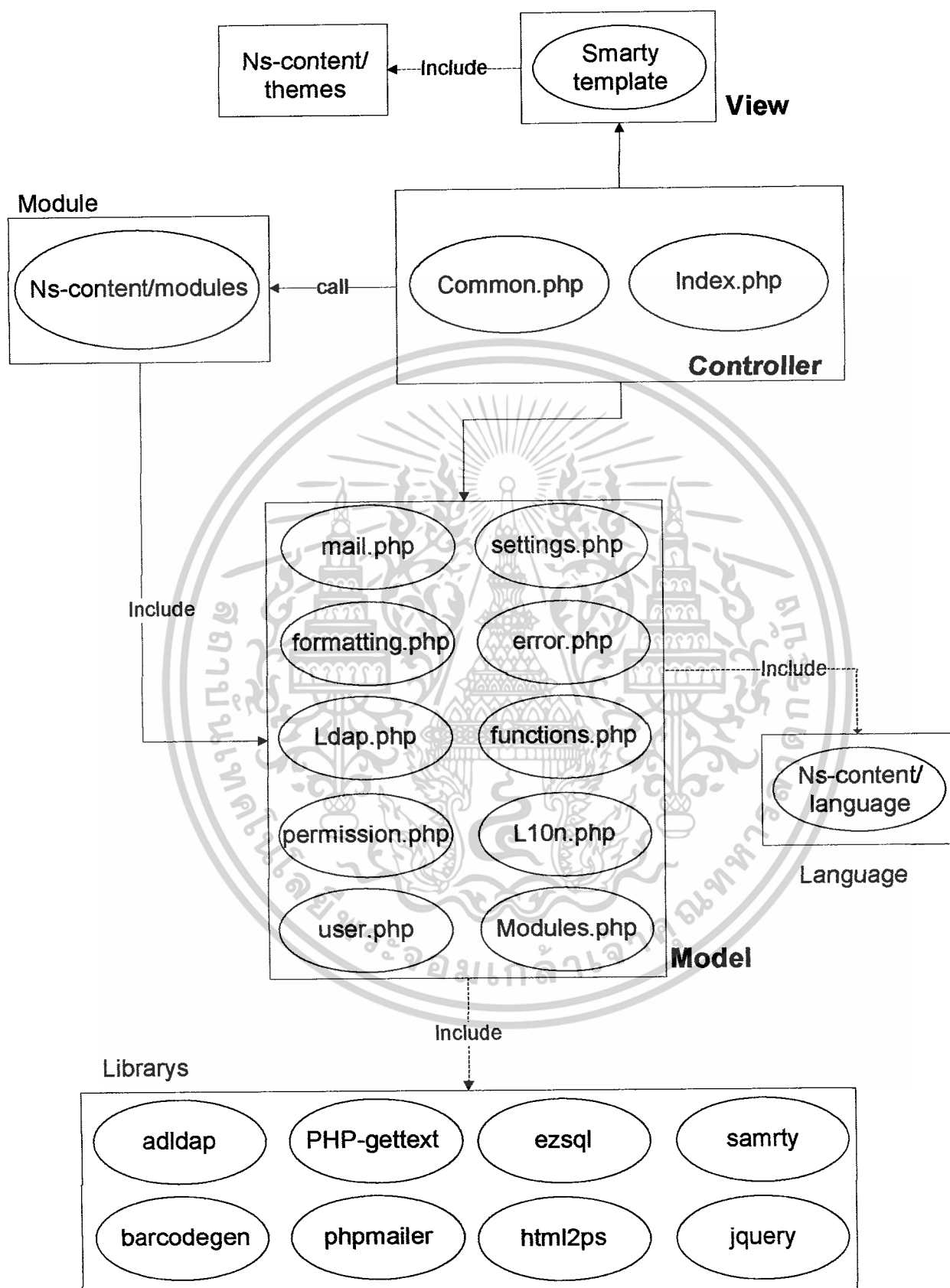
### 4.1 ภาพรวมการทำงานของระบบนิเวศโอซิส

การทำงานของระบบนิเวศโอซิส ใช้หลักการทำงานของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์แบบ โมเดลวิวคอนโทรลเลอร์ (Model-view-controller) ซึ่งจะทำการแบ่งแยกระบบนิเวศโอซิสเป็น 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่ ส่วนข้อมูล, ส่วนควบคุม, และส่วนแสดงผล ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์กพื้นฐานในการทำงานของระบบนิเวศโอซิส

ระบบนิเวศโอซิสมีลำดับขั้นตอนของภาพรวมการทำงานดังรูปที่ 4.1-4.2 ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

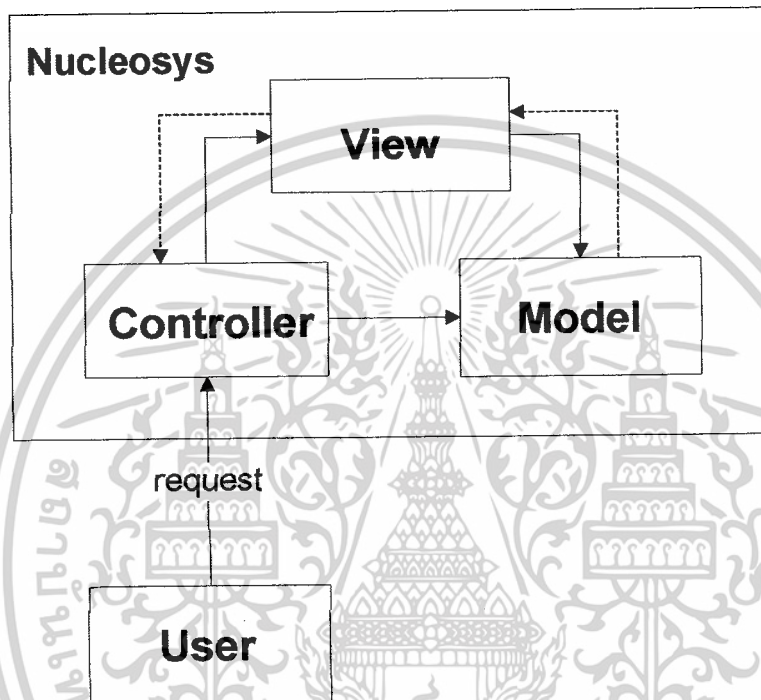
- เมื่อผู้ใช้งานระบบทำการเรียกหาระบบนิเวศโอซิส จะทำการเรียกไปยังส่วนควบคุม (Controller) ซึ่งจะมี index.php และcommon.php อยู่ในส่วนนั้น โดยจะทำการเรียกไปที่ตัว index.php ก่อนจากนั้นตัว index.php จะให้ตัว common.php ทำการตัดสินใจว่าผู้ใช้งานทำการเรียกการประมวลผลและการแสดงผลอะไร
- จากนั้นตัวควบคุมจะตรวจสอบว่าต้องทำการเรียกในส่วนของโมดูลหรือไม่
- เมื่อตัวควบคุมทำการพิจารณาการทำงานในส่วนการประมวลผลและการแสดงผลแล้วจะทำการส่งข้อมูลไปยังส่วนข้อมูล(model) และส่วนแสดงผล(View)
- ส่วนของข้อมูลเมื่อได้รับข้อมูลการเรียกจากส่วนควบคุม ก็จะทำการเรียกใช้ไลบรารี (library) และภาษาที่ใช้ในการประมวลผลนั้นๆ
- ส่วนของการแสดงผลเมื่อได้รับข้อมูลการเรียกจากส่วนควบคุม ก็จะทำการเรียกใช้ไฟล์ธีมที่เป็นจำเป็นใช้ในการแสดงผล
- ส่วนของการแสดงผลจะทำการส่งข้อมูลไปยังส่วนข้อมูลเพื่อทำการดึงค่าข้อมูลที่จำเป็นในการแสดงผลของส่วนข้อมูล
- ส่วนของข้อมูลเมื่อได้รับการร้องขอการดึงค่าข้อมูลจากส่วนแสดงผลก็จะทำการส่งข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลกลับไปยังส่วนแสดงผล
- ส่วนแสดงผลจะนำข้อมูลที่ได้จากส่วนข้อมูลนำมารวมกับการแสดงผลที่ได้เตรียมไว้และทำการส่งกลับไปยังส่วนควบคุม
- ส่วนควบคุมจะทำการแสดงผลตามที่ผู้ใช้งานระบบทำการร้องขอนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 แสดงภาพรวมการทำงานทั้งหมดของระบบนิเวศโอซิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แสดงการเรียกใช้ระบบนิเวศไอชิตของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

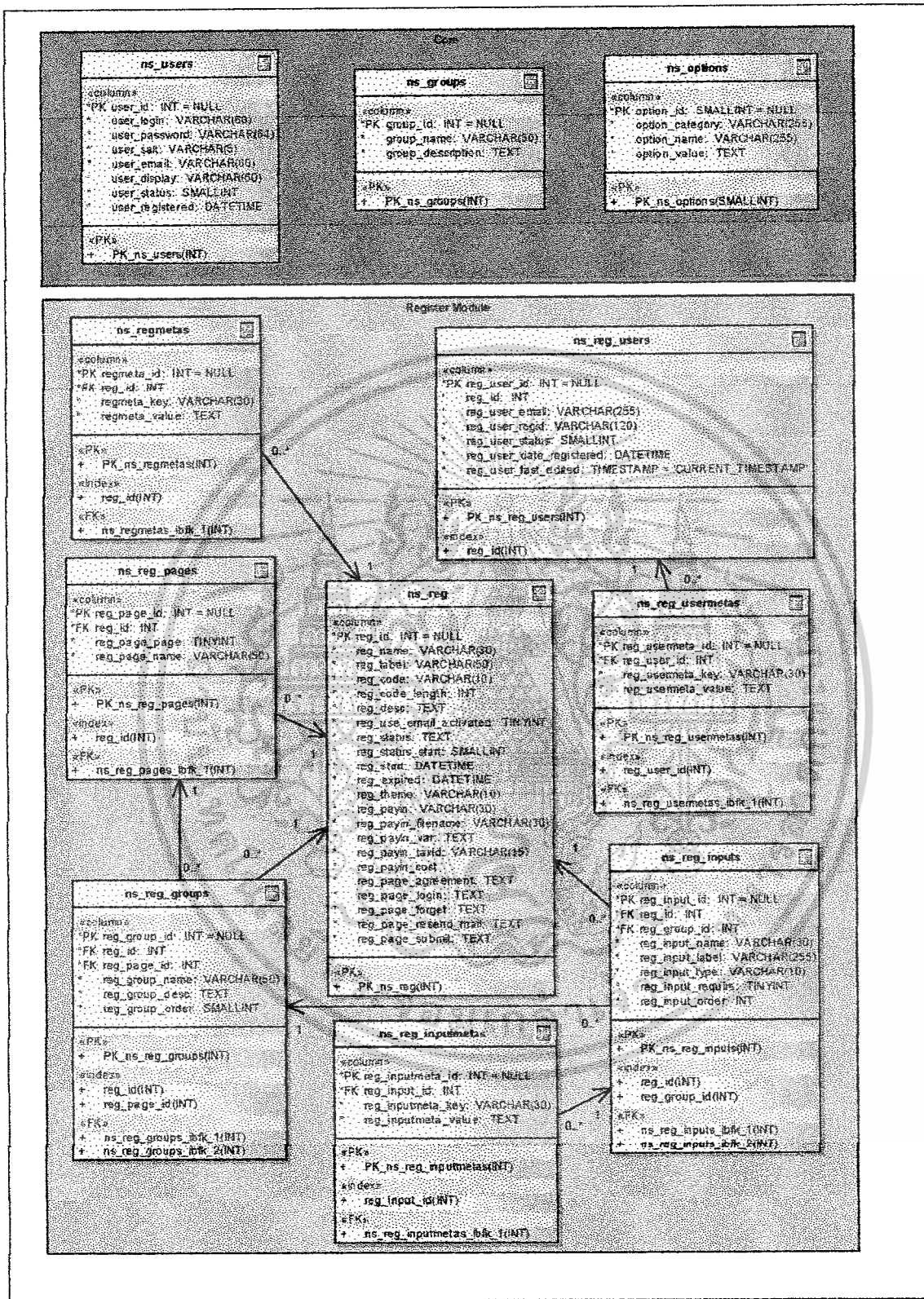
## 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

แบบจำลองข้อมูลเป็นการจำลองข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในตัวระบบทั้งหมดพร้อมทั้งจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram: ER-Diagram)

### 4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบนิเวศไอซิส

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบนิเวศไอซิส แสดงในรูปที่ 4.3 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบนิเวศไอซิส ประกอบด้วยทั้งหมด 11 ประเภทเอนทิตี

1. ตาราง ns\_options หมายถึง ข้อมูลการปรับแต่งสำหรับระบบนิเวศไอซิส
2. ตาราง ns\_reg หมายถึง แบบฟอร์มทั้งหมดในระบบรับสมัครออนไลน์
3. ตาราง ns\_reg\_groups หมายถึง กลุ่มของข้อมูลของฟอร์มในระบบรับสมัครออนไลน์
4. ตาราง ns\_reg\_inputmetas หมายถึง กลุ่มของข้อมูลเพิ่มเติมของฟอร์มในระบบรับสมัครออนไลน์
5. ตาราง ns\_reg\_inputs หมายถึง ข้อมูลของฟอร์มในระบบรับสมัครออนไลน์
6. ตาราง ns\_reg\_pages หมายถึง หน้าของแต่ละฟอร์มในระบบรับสมัครออนไลน์
7. ตาราง ns\_reg\_usermetas หมายถึง ข้อมูลเพิ่มเติมของผู้ใช้แต่ละการสมัครในระบบรับสมัครออนไลน์
8. ตาราง ns\_reg\_users หมายถึง ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละการสมัครในระบบรับสมัครออนไลน์
9. ตาราง ns\_regmetas หมายถึง ค่าข้อมูลเพิ่มเติมในระบบรับสมัครออนไลน์
10. ตาราง ns\_users หมายถึง ข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมดในระบบนิเวศไอซิส
11. ตาราง ns\_groups หมายถึง กลุ่มของผู้ใช้ทั้งหมดในระบบนิเวศไอซิส



รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบนิเวศไอซีที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งแต่ละเอนทิตีของรูปที่ 4.3 จะมีการเก็บประเภทข้อมูลแสดงในตารางพจนานุกรมตารางที่ 4.1- 4.11

ตารางที่ 4.1 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_options

| Attribute Name  | Description       | Type         | Key | FK Referenced Table |
|-----------------|-------------------|--------------|-----|---------------------|
| option_id       | รหัสของการตั้งค่า | smallint(5)  | PK  |                     |
| option_category | หมวดของการตั้งค่า | varchar(255) |     |                     |
| option_name     | ชื่อของการตั้งค่า | varchar(255) |     |                     |
| option_value    | ค่าของการตั้งค่า  | text         |     |                     |

ตารางที่ 4.2 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg

| Attribute Name          | Description                  | Type        | Key | FK Referenced Table  |
|-------------------------|------------------------------|-------------|-----|--|
| reg_id                  | รหัสของฟอรัม                 | int(10)     | PK  | ns_reg_group,<br>ns_reg_inputs,<br>ns_reg_pages,<br>ns_reg_users,<br>ns_regmetas |
| reg_name                | ชื่อของฟอรัม                 | varchar(30) |     |  |
| reg_label               | คำอธิบายอย่างย่อของฟอรัม     | varchar(50) |     |  |
| reg_code                | รหัสลงทะเบียน                | varchar(10) |     |  |
| reg_code_length         | ความยาวของรหัสลงทะเบียน      | int(2)      |     |  |
| reg_desc                | คำอธิบายอย่างยาวของฟอรัม     | text        |     |  |
| reg_use_email_activated | การยืนยันผ่านอีเมลของฟอรัม   | tinyint(1)  |     |  |
| reg_status              | สถานะของผู้ใช้ทั้งหมดในฟอรัม | text        |     |  |
| reg_status_start        | สถานะตอนเริ่มของผู้ใช้       | smallint(2) |     |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg (ต่อ)

|                      |  |             |  |  |
|----------------------|--|-------------|--|--|
| reg_start            | วันเริ่มใช้งานของ<br>ฟอรัม                                   | datetime    |  |  |
| reg_expired          | วันสิ้นสุดการใช้งาน<br>ของฟอรัม                              | datetime    |  |  |
| reg_theme            | ธีมของฟอรัม  | varchar(10) |  |  |
| reg_payin            | ธีมของฟอรัมใบชำระ<br>เงิน                                    | varchar(30) |  |  |
| reg_payin_firename   | ชื่อไฟล์ของฟอรัมใบ<br>ชำระเงิน                               | varchar(30) |  |  |
| reg_payin_var        | ตัวแปรข้อมูลที่ใช้ใน<br>ใบชำระเงิน                           | text        |  |  |
| reg_payin_taxid      | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี                                       | varchar(15) |  |  |
| reg_payin_cost       | ค่าสมัครที่ใช้ในใบ<br>ชำระเงิน                               | float       |  |  |
| reg_page_agreement   | รายละเอียดคำอธิบายใน<br>หน้ายอมรับเงื่อนไข                   | text        |  |  |
| reg_page_login       | รายละเอียดคำอธิบาย<br>ในหน้าเข้าสู่ระบบเพื่อ<br>ตรวจสอบสถานะ | text        |  |  |
| reg_page_forget      | รายละเอียดคำอธิบาย<br>ในหน้าลืมรหัส                          | text        |  |  |
| reg_page_resend_mail | รายละเอียดคำอธิบาย<br>ในหน้าการส่งเมลแล้ว                    | text        |  |  |
| reg_page_submit      | รายละเอียดคำอธิบาย<br>ในหน้ายืนยันการ<br>สมัคร               | text        |  |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg\_groups

| Attribute Name  | Description              | Type        | Key | FK Referenced Table |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----|---------------------|
| reg_group_id    | รหัสของกลุ่มข้อมูล       | int(10)     | PK  | ns_reg_inputs       |
| reg_id          | รหัสของฟอร์ม             | int(10)     | FK  |                     |
| reg_page_id     | รหัสของหน้าฟอร์ม         | int(10)     |     |                     |
| reg_group_name  | ชื่อของกลุ่มข้อมูล       | varchar(50) |     |                     |
| reg_group_desc  | รายละเอียดของกลุ่มข้อมูล | text        |     |                     |
| reg_group_order | ลำดับของกลุ่มข้อมูล      | smallint(2) |     |                     |

ตารางที่ 4.4 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg\_inputmetas

| Attribute Name      | Description            | Type        | Key | FK Referenced Table |
|---------------------|------------------------|-------------|-----|---------------------|
| reg_inputmeta_id    | รหัสของข้อมูลเพิ่มเติม | int(10)     | PK  |                     |
| reg_input_id        | รหัสของข้อมูล          | int(10)     | FK  |                     |
| reg_inputmeta_key   | คีย์ของข้อมูลเฉพาะ     | varchar(30) |     |                     |
| reg_inputmeta_value | ค่าของข้อมูลเฉพาะ      | text        |     |                     |

ตารางที่ 4.5 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg\_inputs

| Attribute Name    | Description          | Type         | Key | FK Referenced Table |
|-------------------|----------------------|--------------|-----|---------------------|
| reg_input_id      | รหัสของข้อมูล        | int(10)      | PK  | ns_reg_inputmetas   |
| reg_id            | รหัสของฟอร์ม         | int(10)      | FK  |                     |
| reg_group_id      | รหัสของกลุ่มข้อมูล   | int(10)      | FK  |                     |
| reg_input_name    | ชื่อของข้อมูล        | varchar(30)  |     |                     |
| reg_input_label   | คำอธิบายของข้อมูล    | varchar(255) |     |                     |
| reg_input_type    | ชนิดของข้อมูล        | varchar(10)  |     |                     |
| reg_input_require | ต้องการข้อมูลหรือไม่ | tinyint(1)   |     |                     |
| reg_input_order   | ลำดับของข้อมูล       | int(5)       |     |                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg\_pages

| Attribute Name | Description   | Type        | Key | FK Referenced Table |
|----------------|---------------|-------------|-----|---------------------|
| reg_page_id    | รหัสหน้าฟอร์ม | int(10)     | PK  |                     |
| reg_id         | รหัสฟอร์ม     | int(10)     | FK  |                     |
| reg_page_page  | เลขหน้า       | tinyint(1)  |     |                     |
| reg_page_name  | ชื่อหน้า      | varchar(50) |     |                     |

ตารางที่ 4.7 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg\_usermetas

| Attribute Name     | Description                                    | Type        | Key | FK Referenced Table |
|--------------------|--|-------------|-----|---------------------|
| reg_usermeta_id    | รหัสข้อมูลเพิ่มเติมของผู้ใช้<br>ในการลงทะเบียน | int(10)     | PK  |                     |
| reg_user_id        | รหัสข้อมูลของผู้ใช้                            | int(10)     | FK  |                     |
| reg_usermeta_key   | คีย์ข้อมูลเพิ่มเติมของผู้ใช้                   | varchar(30) |     |                     |
| reg_usermeta_value | ค่าข้อมูลเพิ่มเติมของผู้ใช้                    | text        |     |                     |

ตารางที่ 4.8 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_reg\_users

| Attribute Name           | Description                             | Type         | Key | FK Referenced Table |
|--------------------------|---|--------------|-----|---------------------|
| reg_user_id              | รหัสลงทะเบียนของผู้ใช้                  | int(10)      | PK  | ns_reg_usermetas    |
| reg_id                   | รหัสของฟอร์ม                            | int(10)      | FK  |                     |
| reg_user_email           | อีเมลในการลงทะเบียน                     | varchar(255) |     |                     |
| reg_user_regid           | รหัสลงทะเบียนของผู้ใช้                  | varchar(120) |     |                     |
| reg_user_status          | สถานะการลงทะเบียน<br>ของผู้ใช้          | smallint(2)  |     |                     |
| reg_user_date_registered | วันที่ผู้ใช้ลงทะเบียน                   | datetime     |     |                     |
| reg_user_last_edited     | วันสุดท้ายที่ผู้ใช้ทำการ<br>แก้ไขข้อมูล | timestamp    |     |                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_regmetas

| Attribute Name | Description                     | Type        | Key | FK Referenced Table |
|----------------|---------------------------------|-------------|-----|---------------------|
| regmeta_id     | รหัสข้อมูลเพิ่มเติมของ<br>ฟอรัม | int(10)     | PK  |                     |
| reg_id         | รหัสของฟอรัม                    | int(10)     | FK  |                     |
| regmeta_key    | คีย์ข้อมูลเพิ่มเติมของฟอรัม     | varchar(30) |     |                     |
| regmeta_value  | ค่าข้อมูลเพิ่มเติมของฟอรัม      | text        |     |                     |

ตารางที่ 4.10 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_users

| Attribute Name  | Description                | Type        | Key | FK Referenced Table |
|-----------------|----------------------------|-------------|-----|---------------------|
| user_id         | รหัสของผู้ใช้งาน           | int(10)     | PK  |                     |
| user_login      | ชื่อของผู้ใช้งาน           | varchar(60) |     |                     |
| user_password   | รหัสผ่านของผู้ใช้งาน       | varchar(64) |     |                     |
| user_salt       | รหัสผ่านของซอลท์           | varchar(5)  |     |                     |
| user_email      | อีเมลของผู้ใช้งาน          | varchar(60) |     |                     |
| user_display    | ชื่อที่ถูกรับแสดงของผู้ใช้ | varchar(60) |     |                     |
| user_status     | สถานะของผู้ใช้             | smallint(2) |     |                     |
| user_registered | วันที่ลงทะเบียนของผู้ใช้   | datetime    |     |                     |

ตารางที่ 4.11 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง ns\_groups

| Attribute Name    | Description              | Type        | Key | FK Referenced Table |
|-------------------|--------------------------|-------------|-----|---------------------|
| group_id          | รหัสของกลุ่มผู้ใช้       | int(10)     | PK  |                     |
| group_name        | ชื่อกลุ่มของผู้ใช้       | varchar(50) |     |                     |
| group_description | รายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ | text        |     |                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การออกแบบตัวทดสอบระบบ

ตัวทดสอบระบบเป็นแนวทางพื้นฐานในการทดสอบความถูกต้องและความคุณภาพของตัวระบบ โดยมีเทสเคสที่ใช้ในการทดสอบระบบจำนวน 9 เทสเคส

1. Log in Page หมายถึง การทำงานของการเข้าสู่ระบบ
2. Forgot Password Page หมายถึง การทำงานของหน้าลืมรหัสผ่าน
3. Profile Page หมายถึง การทำงานของหน้าข้อมูลผู้ใช้งาน
4. Change Password Page หมายถึง การทำงานของการเปลี่ยนรหัสผ่าน
5. Dashboard Page หมายถึง การทำงานของหน้าหลักของระบบ
6. Accept Agreement Page หมายถึง การทำงานของหน้ายอมรับเงื่อนไขการสมัคร
7. Register Form Page หมายถึง การทำงานของการกรอกข้อมูลใบสมัคร
8. Forgot Code Page หมายถึง การทำงานของหน้าลืมรหัสยืนยันการสมัคร
9. Check Status and Edit Page หมายถึง การทำงานของหน้าตรวจสอบสถานะและแก้ไขข้อมูลผู้สมัคร
10. General (Admin) Page หมายถึง การทำงานของหน้าผู้ดูแลระบบ

โดยขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลนั้นจะทำการตรวจสอบแบบ Black Box โดยการใส่ค่าอินพุตเข้าไปและตรวจค่าเอาต์พุตที่ออกมาจากโปรแกรม ซึ่งจะพิจารณาค่าเอาต์พุตที่ออกมาว่าเป็นไปตามที่เราคาดหวังเอาไว้หรือไม่ แล้วทำการบันทึกค่าลงในตัวเทสเคส การทดสอบของระบบจะทำการทดสอบ 2 ช่วงด้วยกัน คือ Unit test และ System test

- การทดสอบแบบ Unit test จะเป็นการตรวจสอบโดยผู้เขียนโปรแกรมจะเป็นการตรวจสอบขั้นแรกหลักจากผู้เขียนโปรแกรมได้ทำการเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วจะทำการตรวจสอบโปรแกรมสามารถทำงานได้ตามความต้องการของระบบหรือไม่ แต่การตรวจสอบจะไม่ละเอียดมาก เนื่องจากเป็นการตรวจสอบเบื้องต้น การตรวจสอบในระดับนี้จะมีการตรวจสอบการเขียนโค้ดด้วย
- การทดสอบแบบ System test จะเป็นการตรวจสอบตัวโปรแกรมทั้งระบบโดยจะทำการตรวจสอบการฟังก์ชันการทำงานแต่ละฟังก์ชันการทำงานว่าสามารถพัฒนาโปรแกรมได้ตามความต้องการของระบบหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 1 Log in Page

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Log in Page

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Test Case Name                | Log in Page   |
| Test Case ID                  | 001   |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของการทำงานเข้าสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง   |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้าเข้าสู่ระบบ</li> <li>2. ใส่ชื่อผู้ใช้งาน</li> <li>3. ใส่รหัสผ่าน</li> <li>4. คลิกปุ่ม Log in</li> <li>5. ดูในส่วนลิ้มรหัสผ่านและคลิกปุ่มลิ้มรหัสผ่าน</li> </ol>  |
| Input Data                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ช่องผู้ใช้งานใส่ (ชื่อที่ถูกต้อง, ชื่อที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>2. ที่ช่องใส่รหัสผ่าน (รหัสที่ถูกต้อง, รหัสที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> </ol>   |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่ชื่อผู้ใช้งานหรือไม่</li> <li>3. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่รหัสผ่านหรือไม่</li> <li>4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลของชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านผู้ใช้งาน</li> <li>5. ระบบทำการเรียกหน้าลิ้มรหัสผ่านขึ้นมา</li> </ol> |
| Pass / Fail                   |   |
| Notes                         |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 2 Forgot Password Page

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Forgot Password Page

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Test Case Name                | Forgot Password Page  |
| Test Case ID                  | 002   |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของหน้าลืมรหัสผ่านได้อย่างถูกต้อง   |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้าลืมรหัสผ่าน</li> <li>2. ใส่ชื่อผู้ใช้งาน</li> <li>3. ใส่อีเมลของผู้ใช้งาน</li> <li>4. คลิกปุ่ม submit</li> </ol>   |
| Input Data                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ช่องผู้ใช้งานใส่ (ชื่อที่ถูกต้อง, ชื่อที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>2. ที่ช่องใส่อีเมลผู้ใช้งาน (อีเมลที่ถูกต้อง, อีเมลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> </ol>   |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้าลืมรหัสผ่าน</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่ชื่อผู้ใช้งานหรือไม่</li> <li>3. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่อีเมลผู้ใช้งานหรือไม่</li> <li>4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลของชื่อผู้ใช้งานและอีเมลผู้ใช้งาน</li> </ol> |
| Pass / Fail                   |   |
| Notes                         |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เทสเคสที่ 3 Profile Page

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Profile Page

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Test Case Name                | Profile Page   |
| Test Case ID                  | 003  |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของข้อมูลผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง  |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้าข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งาน</li> <li>2. ในส่วนของข้อมูลทั่วไป,ใส่ชื่อจริงผู้ใช้งาน</li> <li>3. ใส่นามสกุลผู้ใช้งาน</li> <li>4. ทำการเลือกเพศของผู้ใช้งาน</li> <li>5. ใส่วัน เดือน ปี เกิดของผู้ใช้งาน</li> <li>6. ใส่อีเมลของผู้ใช้งาน</li> <li>7. ในส่วนของการตั้งค่าข้อมูล, ทำการเลือกแบบรูปภาพของผู้ใช้งาน และใส่ข้อมูลของภาพ</li> <li>8. ใส่ข้อความส่วนตัวผู้ใช้งาน</li> <li>9. ใส่อีเมลสำหรับ MSN</li> <li>10. ใส่ข้อมูลลายเซ็นผู้ใช้งาน</li> <li>11. ใส่ชื่อเว็บไซต์ของผู้ใช้งาน</li> <li>12. ใส่ url เว็บไซต์ของผู้ใช้งาน</li> <li>13. คลิกปุ่ม submit</li> </ol>   |
| Input Data                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ช่องชื่อจริงผู้ใช้งานใส่ (ชื่อที่ถูกต้อง,ชื่อที่ไม่ถูกต้อง,ข้อมูลว่าง)</li> <li>2. ที่ช่องใส่นามสกุลผู้ใช้งาน (อีเมลที่ถูกต้อง,อีเมลที่ไม่ถูกต้อง,ข้อมูลว่าง)</li> <li>3. ที่ช่องเพศใส่ (เลือกข้อมูลถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>4. ที่ช่องวันเดือนปีเกิด (ใส่ข้อมูลถูกต้อง, ไม่เลือก)</li> <li>5. ที่ช่องใส่อีเมลผู้ใช้งาน (อีเมลที่ถูกต้อง,อีเมลที่ไม่ถูกต้อง,ข้อมูลว่าง)</li> <li>6. ที่ช่องใส่ภาพส่วนตัว (url ภาพถูกต้อง,url ภาพไม่ถูกต้อง,ข้อมูลว่าง)</li> <li>7. ที่ช่องอัป โหลดภาพ (เลือกที่อยู่ข้อมูลที่ถูกต้อง,ข้อมูลว่าง)</li> <li>8. ที่ช่องใส่ข้อความส่วนตัว (ข้อมูลถูกต้อง,ข้อมูล ไม่ถูกต้อง)</li> <li>9. ที่ช่องใส่MSN (อีเมลที่ถูกต้อง,อีเมล ไม่ถูกต้อง)</li> <li>10. ที่ช่องใส่ลายเซ็นผู้ใช้งาน (ข้อมูลที่ถูกต้อง,ข้อมูลที่ ไม่ถูกต้อง)</li> <li>11. ที่ช่องใส่ชื่อเว็บไซต์(ข้อมูลที่ถูกต้อง,ข้อมูลที่ ไม่ถูกต้อง)</li> <li>12. ที่ช่องใส่ url เว็บไซต์ (ข้อมูลที่ถูกต้อง,ข้อมูลที่ ไม่ถูกต้อง)</li> </ol> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตารางที่ 4.14 รายละเอียดการในการตรวจสอบทดสอบ Profile Page (ต่อ) |   |
|---|---|
| Expected Result   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบทำการแสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งาน</li> <li>2. ตรวจสอบการใส่ชื่อจริงผู้ใช้งาน</li> <li>3. ตรวจสอบการใส่นามสกุลผู้ใช้งาน</li> <li>4. ตรวจสอบการเลือกเพศของผู้ใช้งาน</li> <li>5. ตรวจสอบการเลือกวัน เดือน ปี เกิดของผู้ใช้งาน</li> <li>6. ตรวจสอบการใส่อีเมลของผู้ใช้งาน</li> <li>7. ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่ใส่</li> <li>8. ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่ใส่</li> <li>9. ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่ใส่</li> <li>10.ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่ใส่</li> <li>11.ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่ใส่</li> <li>12.ระบบตรวจสอบรูปแบบของข้อมูลที่ใส่</li> <li>13. ระบบทำการเก็บข้อมูลที่ ได้ทำการแก้ไขลงฐานข้อมูล</li> </ol> |
| Pass / Fail   |   |
| Notes   |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 4 Change Password Page

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Forgot Password Page

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Test Case Name                | Change Password Page  |
| Test Case ID                  | 004   |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของการทำงานการเปลี่ยนรหัสผ่านได้อย่างถูกต้อง  |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน</li> <li>2. ใส่รหัสผ่านผู้ใช้งานเก่า</li> <li>3. ใส่รหัสผ่านผู้ใช้งานใหม่</li> <li>4. ใส่รหัสผ่านผู้ใช้งานใหม่ซ้ำอีกครั้ง</li> <li>5. คลิกปุ่ม Submit</li> </ol>   |
| Input Data                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ช่องใส่รหัสผ่านเก่า (ข้อมูลถูกต้อง, ข้อมูล ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>2. ที่ช่องใส่รหัสผ่านใหม่ (ข้อมูลถูกต้อง, ข้อมูล ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>3. ที่ช่องใส่รหัสผ่านใหม่อีกครั้ง (ข้อมูลถูกต้อง, ข้อมูล ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> </ol>                          |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้าแก้รหัสผ่าน</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่รหัสผ่านเก่าหรือไม่</li> <li>3. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่รหัสผ่านใหม่หรือไม่</li> <li>4. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่รหัสผ่านใหม่อีกครั้งหรือไม่</li> <li>5. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลของรหัสผ่านเก่าและรหัสผ่านใหม่ของผู้ใช้งาน</li> </ol> |
| Pass / Fail                   |   |
| Notes                         |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 5 Dashboard Page

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Dashboard Page

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Test Case Name                | Dashboard Page   |
| Test Case ID                  | 005  |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของหน้าหลัก ได้อย่างถูกต้อง  |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้าหลักของระบบ</li> <li>2. ในส่วนของแถบเมนูหลัก คลิกเมนูหลัก</li> <li>3. เลือกเมนูย่อย</li> <li>4. ในส่วนของหน้าข้อมูล คลิกที่อ่านข่าวเพิ่มเติม</li> <li>5. ในส่วนของแถบเมนูหลัก คลิกที่ออกจากระบบ</li> </ol>  |
| Input Data                    | -  |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้าหลักของระบบ</li> <li>2. ระบบระบบทำการแสดงเมนูย่อย หรือทำการเปิดหน้าโมดูลที่ทำการเลือก</li> <li>3. ระบบทำการเปิดหน้า โมดูลที่ทำการเลือก</li> <li>4. ระบบทำการเปิดหน้าข่าวที่ทำการเลือก</li> <li>5. ระบบทำการออกจากระบบและกลับ ไปที่หน้าเข้าสู่ระบบ</li> </ol> |
| Pass / Fail                   |  |
| Notes                         |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 6 Accept Agreement Page

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Accept Agreement Page

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Test Case Name                | Accept Agreement Page  |
| Test Case ID                  | 006  |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของหน้ายอมรับเงื่อนไขการสมัคร ได้อย่างถูกต้อง  |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้ายอมรับเงื่อนไขการสมัคร</li> <li>2. ในส่วนของแถบเมนูหลัก คลิกเมนูหลัก</li> <li>3. เลือกเมนูย่อย</li> <li>4. ในส่วนของเนื้อหาคลิกอื่นอันอ่านคำแนะนำและยอมรับเงื่อนไข</li> </ol>                 |
| Input Data                    | -  |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้ายอมรับเงื่อนไขการสมัคร</li> <li>2. ระบบระบบทำการแสดงเมนูย่อย หรือทำการเปิดหน้าโมดูลที่ทำการเลือก</li> <li>3. ระบบทำการเปิดหน้าโมดูลที่ทำการเลือก</li> <li>4. ระบบทำการกรอกข้อมูลใบสมัคร</li> </ol> |
| Pass / Fail                   |  |
| Notes                         |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 7 Register Form Page

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Register Form Page

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Test Case Name                | Register Form Page  |
| Test Case ID                  | 007   |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของกรอกข้อมูลใบสมัคร ได้อย่างถูกต้อง  |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้ากรอกข้อมูลใบสมัคร</li> <li>2. ในส่วนของอีเมล, ใส่ข้อมูลในช่องอีเมล</li> <li>3. ใส่ข้อมูลที่ช่องกรอกอีเมลอีกครั้ง</li> <li>4. ในส่วนของข้อมูลส่วนตัว ทำการเลือกค่านำหน้าชื่อ</li> <li>5. ใส่ชื่อผู้ใช้งาน</li> <li>6. ใส่นามสกุลผู้ใช้งาน</li> <li>7. ใส่ชื่อเล่นผู้ใช้งาน</li> <li>8. ใส่วัน/เดือน/ปี เกิดของผู้ใช้งาน</li> <li>9. ใส่ข้อมูลอายุของผู้ใช้งาน</li> <li>10.คลิกปุ่มหน้าถัดไป</li> </ol>  |
| Input Data                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้ากรอกข้อมูลใบสมัคร</li> <li>2. ที่ช่องใส่อีเมล (อีเมลที่ถูกต้อง, อีเมลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>3. ที่ช่องใส่อีเมลอีกครั้ง (อีเมลที่ถูกต้อง, อีเมลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>4. ที่ช่องค่านำหน้าชื่อ (เลือกข้อมูล, ไม่เลือกข้อมูล)</li> <li>5. ที่ช่องใส่ชื่อ (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>6. ที่ช่องใส่นามสกุล (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>7. ที่ช่องใส่ชื่อเล่น (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>8. ที่ช่องใส่วันเดือนปีเกิด (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>9. ที่ช่องใส่อายุ (เลือกข้อมูล, ไม่เลือกข้อมูล)</li> </ol> |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบทำการแสดงหน้ากรอกข้อมูลใบสมัคร</li> <li>2. ตรวจสอบว่าใส่อีเมลผู้ใช้งานหรือไม่</li> <li>3. ตรวจสอบว่าใส่อีเมลผู้ใช้งานอีกครั้งหรือไม่</li> <li>4. ตรวจสอบว่าผู้ใช้งานได้ทำการเลือกค่านำหน้าชื่อหรือไม่</li> <li>5. ตรวจสอบว่าใส่ชื่อผู้ใช้งานหรือไม่</li> <li>6. ตรวจสอบว่าใส่นามสกุลผู้ใช้งานหรือไม่</li> <li>7. ตรวจสอบว่าใส่ชื่อเล่นผู้ใช้งานหรือไม่</li> </ol>   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่ามีความลับและต้องได้รับการอนุมัติก่อนจึงจะเปิดเผยได้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ตารางที่ 4.18 รายละเอียดการในการตรวจสอบทดสอบ Register Form Page (ต่อ) |  |
|---|--|
|   | 8. ตรวจสอบว่าใส่วันเดือนปีเกิดผู้ใช้งานหรือไม่ |
|   | 9. ตรวจสอบว่าผู้ใช้งานได้เลือกอายุหรือไม่      |
|   | 10. ทำการเปิดหน้ากรอกข้อมูลในส่วนต่อไป         |
| Pass / Fail   |  |
| Notes   |  |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 8 Forgot Code Page

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Forgot Code Page

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Test Case Name                | Forgot Code Page  |
| Test Case ID                  | 008   |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของหน้าลิ้มรสยืนยันการสมัครได้อย่างถูกต้อง  |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้าลิ้มรสยืนยันการสมัคร</li> <li>2. ใส่อีเมลผู้สมัคร</li> <li>3. คลิกปุ่มส่ง Registered Code</li> </ol>   |
| Input Data                    | 1. ที่ช่องใส่อีเมลผู้สมัคร (อีเมลที่ถูกต้อง, อีเมลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)  |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้าลิ้มรสยืนยันการสมัคร</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่อีเมลผู้สมัครหรือไม่</li> <li>3. ระบบทำการเก็บข้อมูลขอรหัสยืนยันการสมัครลงฐานข้อมูล</li> </ol> |
| Pass / Fail                   |   |
| Notes                         |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทสเคสที่ 9 Check Status and Edit Page

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส Check Status and Edit Page

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Test Case Name             | Check Status and Edit Page   |
| Test Case ID               | 009  |
| Objective                  | เพื่อตรวจสอบการทำงานของหน้าตรวจสอบสถานะและแก้ไขข้อมูลผู้สมัครได้อย่างถูกต้อง   |
| Test Scenario / Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปดูหน้าตรวจสอบสถานะและแก้ไขข้อมูลผู้สมัคร</li> <li>2. ใส่อีเมลผู้สมัคร</li> <li>3. ใส่อีเมลยืนยันการสมัคร</li> <li>4. คลิกปุ่มแก้ไขข้อมูล</li> </ol>  |
| Input Data                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ช่องใส่อีเมลผู้ใช้งาน (อีเมลที่ถูกต้อง, อีเมลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>2. ที่ช่องใส่อีเมลยืนยันการสมัคร (รหัสที่ถูกต้อง, รหัสไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> </ol>   |
| Expected Result            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้าตรวจสอบสถานะและแก้ไขข้อมูลผู้สมัคร</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่อีเมลผู้สมัครหรือไม่</li> <li>3. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่อีเมลยืนยันการสมัครหรือไม่</li> <li>4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลอีเมลผู้สมัครและรหัสยืนยันการสมัคร และทำการเรียกหน้าข้อมูลผู้สมัครขึ้นมา</li> </ol> |
| Pass / Fail                |  |
| Notes                      |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เทสเคสที่ 10 General (Admin) Page

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดการในการตรวจสอบเทสเคส การควบคุมของผู้ดูแลระบบ

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Test Case Name                | General(Admin) Page   |
| Test Case ID                  | 010   |
| Objective                     | เพื่อตรวจสอบการทำงานของหน้าผู้ดูแลระบบ ได้อย่างถูกต้อง  |
| Test Scenario /<br>Test Steps | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าไปสู่หน้าผู้ดูแลระบบ</li> <li>2. ใส่ url ของเว็บไซต์</li> <li>3. ใส่ชื่อของเว็บไซต์</li> <li>4. ใส่รายละเอียดของเว็บไซต์</li> <li>5. ใส่อีเมลของผู้ดูแลระบบ</li> <li>6. ใส่ข้อมูลริมของเว็บไซต์</li> <li>7. คลิกปุ่มยืนยันข้อมูล</li> </ol>   |
| Input Data                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ช่องใส่url เว็บไซต์ (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>2. ที่ช่องใส่ชื่อเว็บไซต์ (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>3. ที่ช่องใส่รายละเอียดเว็บไซต์ (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>4. ที่ช่องใส่อีเมลผู้ดูแลระบบ (อีเมลที่ถูกต้อง, อีเมลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> <li>5. ที่ช่องใส่ริมของเว็บไซต์ (ข้อมูลที่ถูกต้อง, ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง, ข้อมูลว่าง)</li> </ol> |
| Expected Result               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงหน้าตรวจสอบสถานะและแก้ไขข้อมูลผู้สมัคร</li> <li>2. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่อีเมลผู้สมัครหรือไม่</li> <li>3. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่รหัสยืนยันการสมัครหรือไม่</li> <li>4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลอีเมลผู้สมัครและรหัสยืนยันการสมัคร</li> <li>5. ระบบทำการตรวจสอบว่าใส่รหัสยืนยันการสมัครหรือไม่</li> </ol>   |
| Pass / Fail                   |   |
| Notes                         |   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

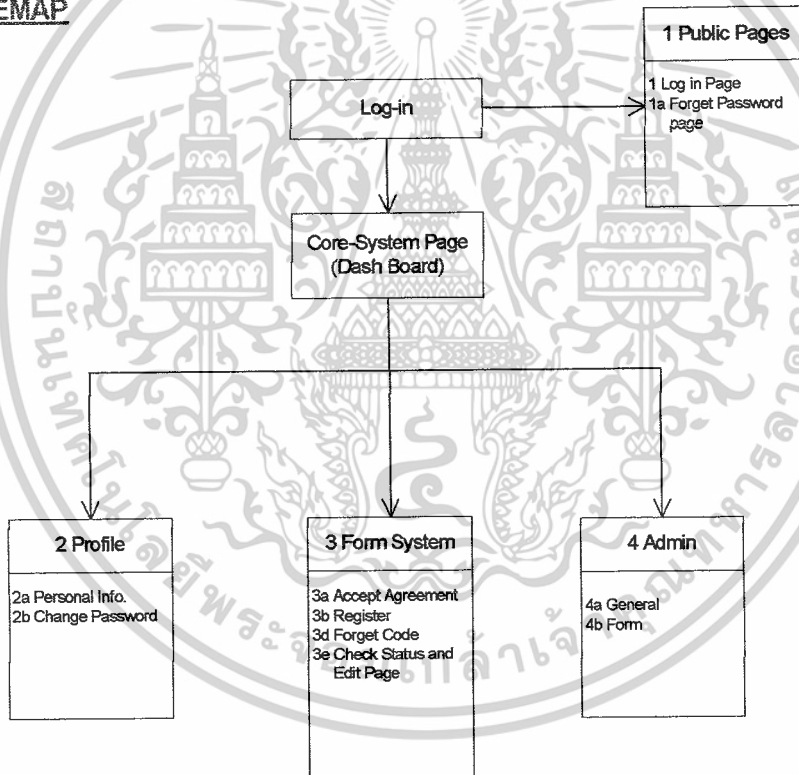
# การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้

### 5.1 Information Architecture

แบบจำลองในการออกแบบหน้าตาทั้งหมดของระบบซึ่งระบบนิเวศไอซิสได้มีการออกแบบเป็นดังต่อไปนี้

- โครงสร้างแผนผังของระบบ (Site Map)

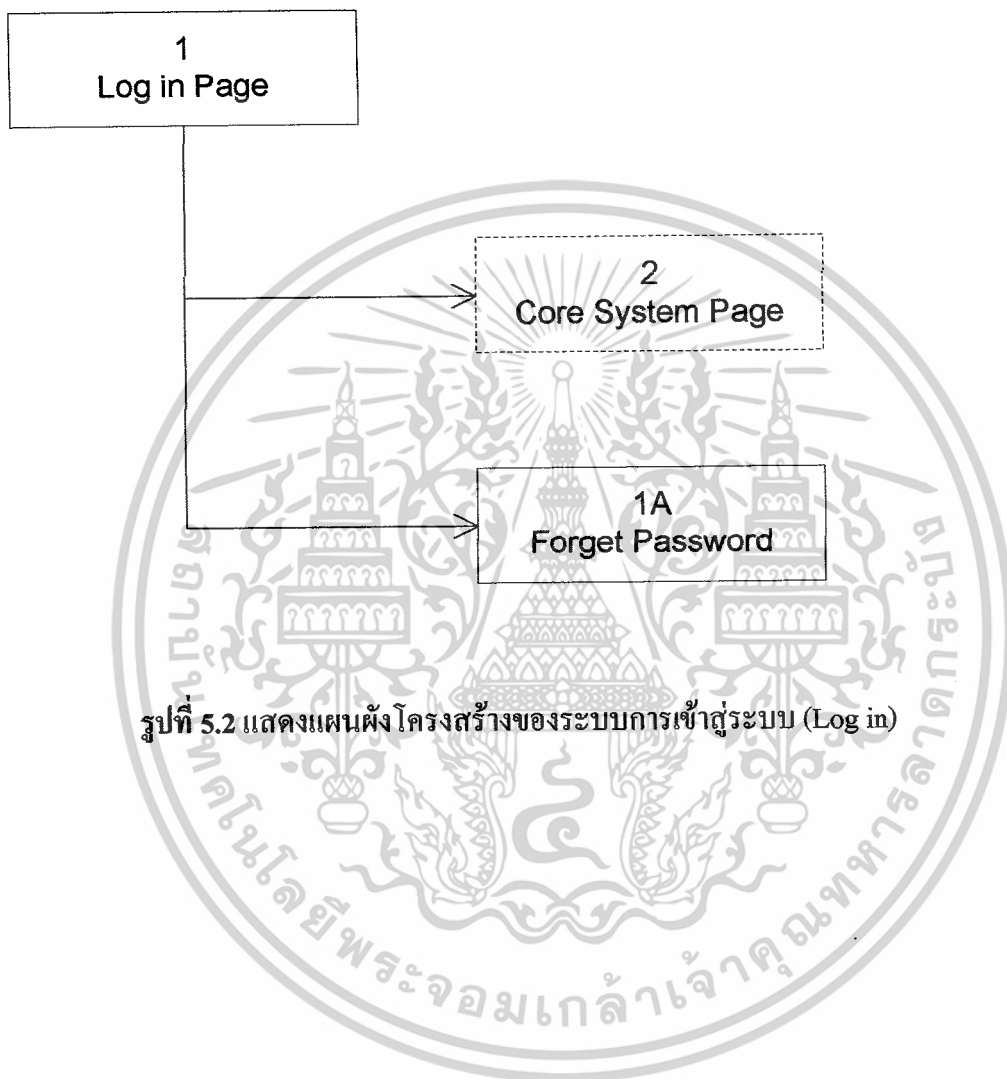
#### Nucleosys MAIN SITEMAP



รูปที่ 5.1 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบนิเวศไอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

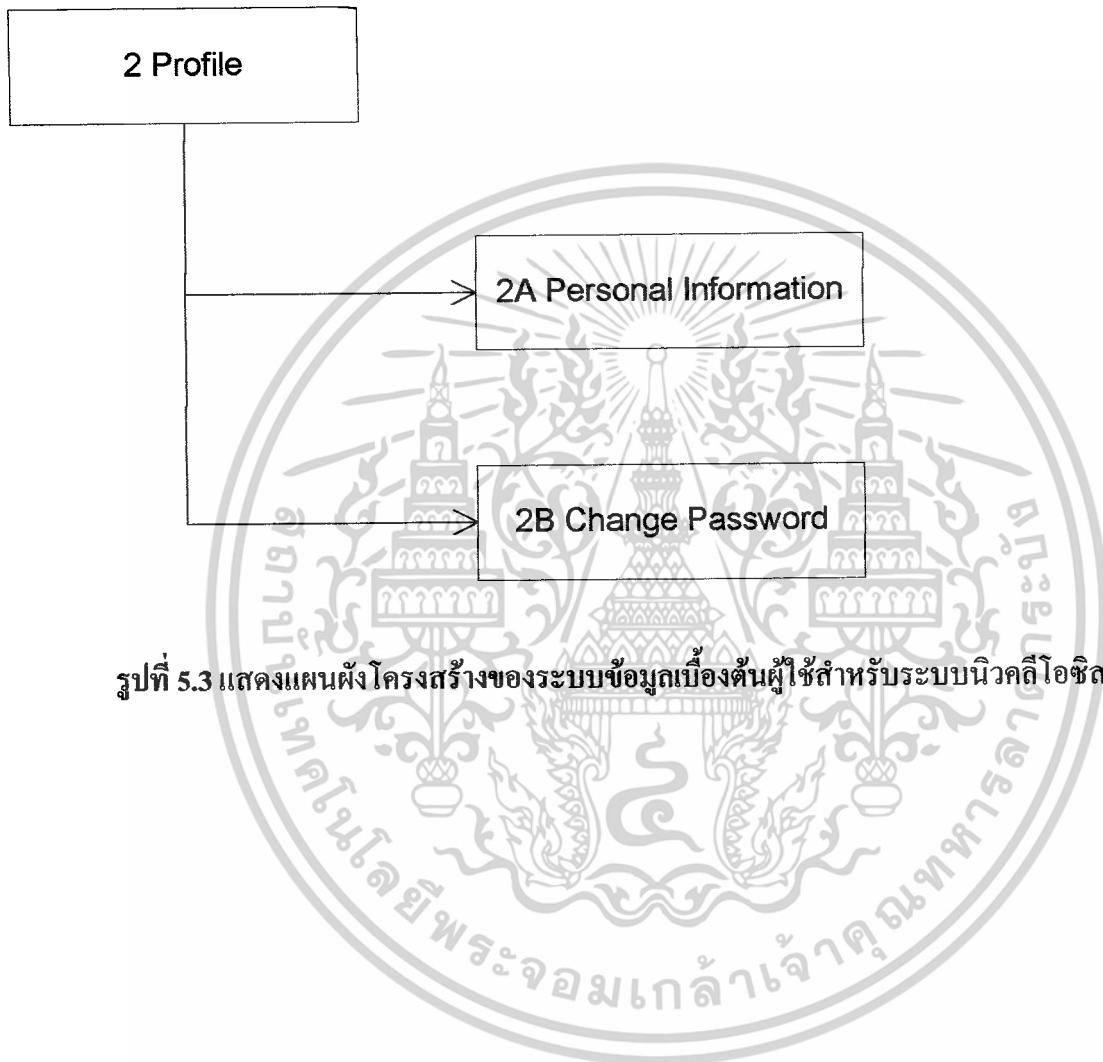
## LOG IN and PUBLIC PAGES



รูปที่ 5.2 แสดงแผนผัง โครงสร้างของระบบการเข้าสู่ระบบ (Log in)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

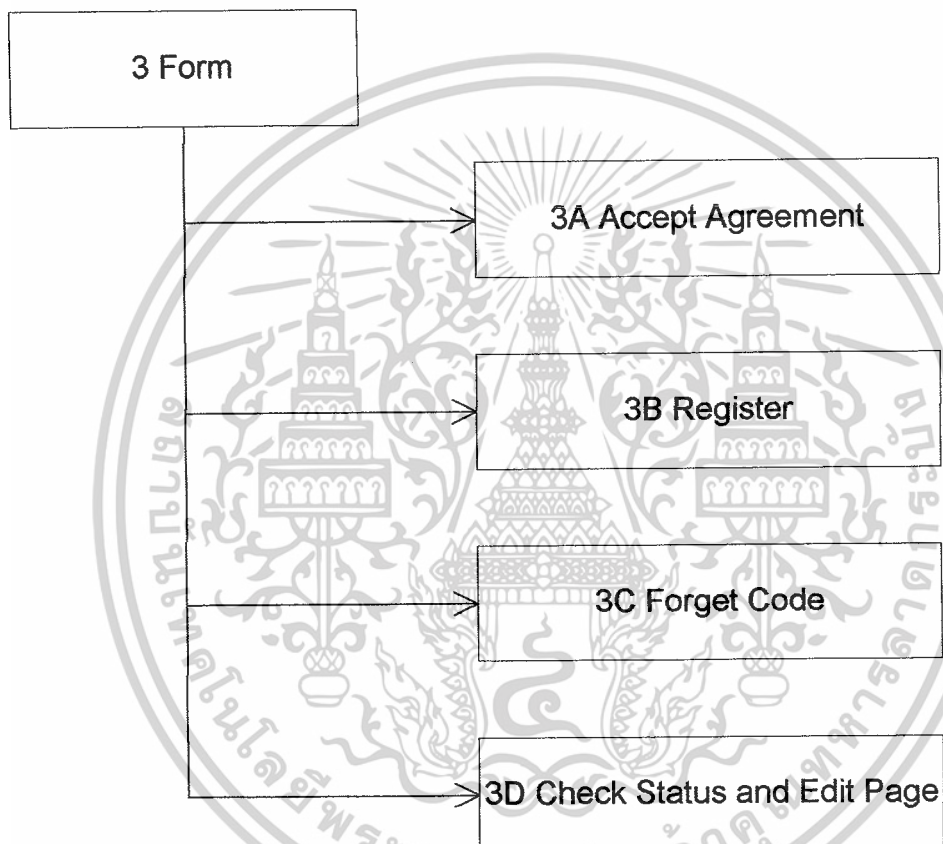
## 2. Profiles PAGES



รูปที่ 5.3 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบข้อมูลเบื้องต้นผู้ใช้สำหรับระบบนิเวศไอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

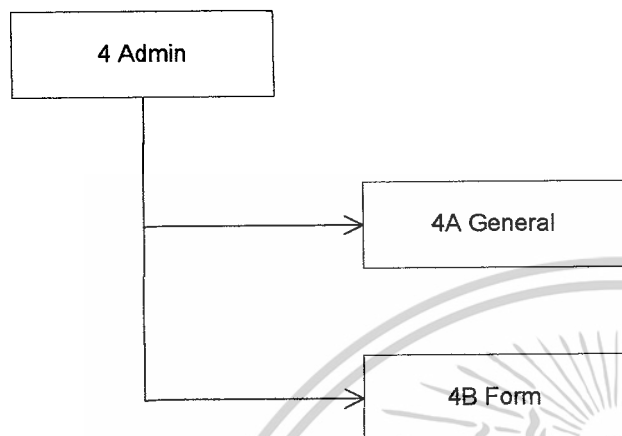
### 3. FORM SYSTEM



รูปที่ 5.4 แสดงแผนผัง โครงสร้างของระบบแบบฟอร์มการสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ADMIN PAGES



รูปที่ 5.5 แสดงแผนผังโครงสร้างของระบบการจัดการของผู้ดูแลระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1 Log in Page

**Nucleosys Logo**

**Text introduction**

**Error Message alert!! (problem login)**

**Log in**

Please enter your username and password to access to nuceosys

username:

password:

**Log in**

**Forgot your password?**

**Forgot your password** → Click button to call the forgot password page.

Please enter your username and password to access the nucleosys Please enter your user name and password to access the nucleosys Please enter your username and password to access the nucleosys , contact us

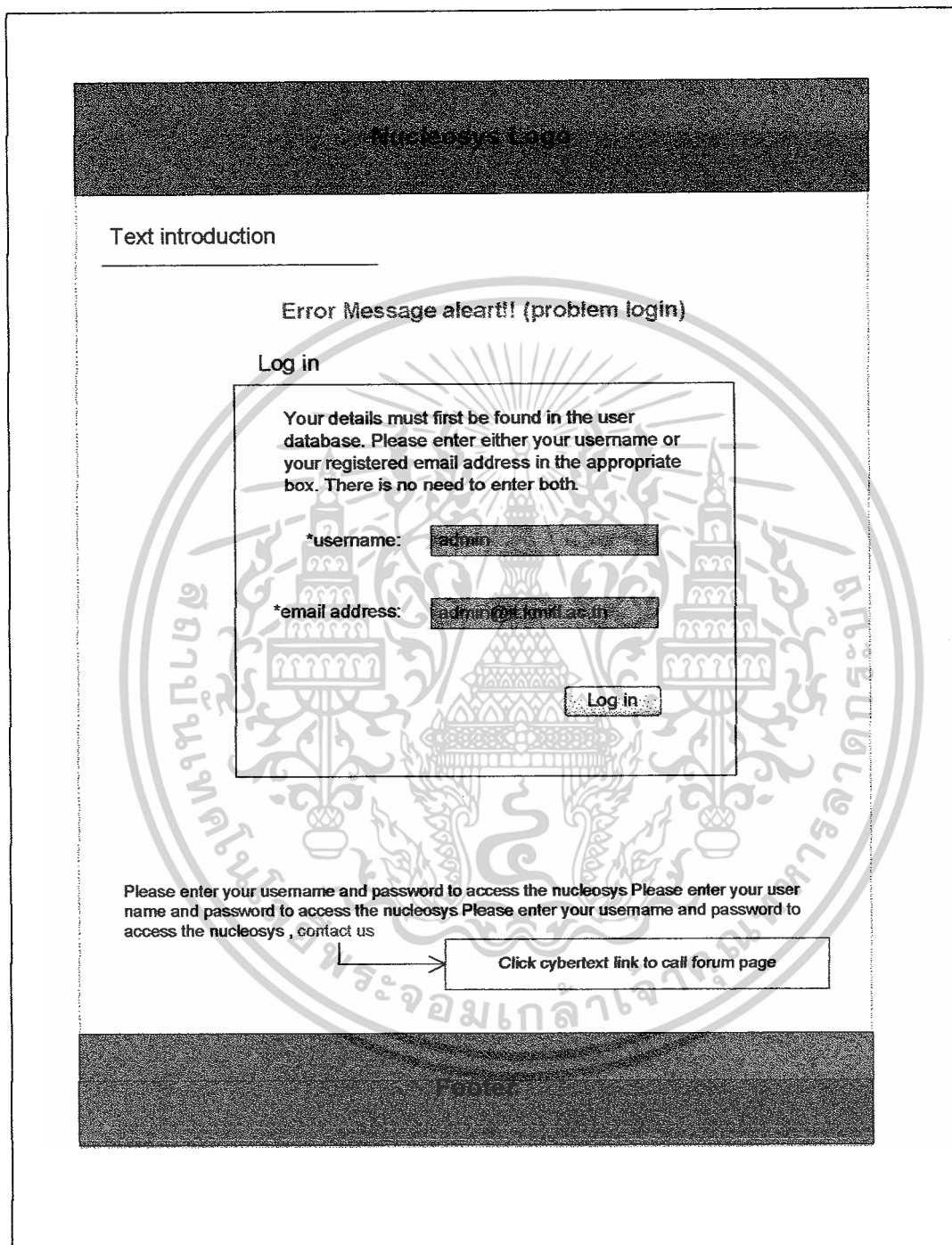
→ Click cybertext link to call forum page

**Footer**

รูปที่ 5.6 แสดงหน้าการเข้าสู่ระบบนิวคลีโอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

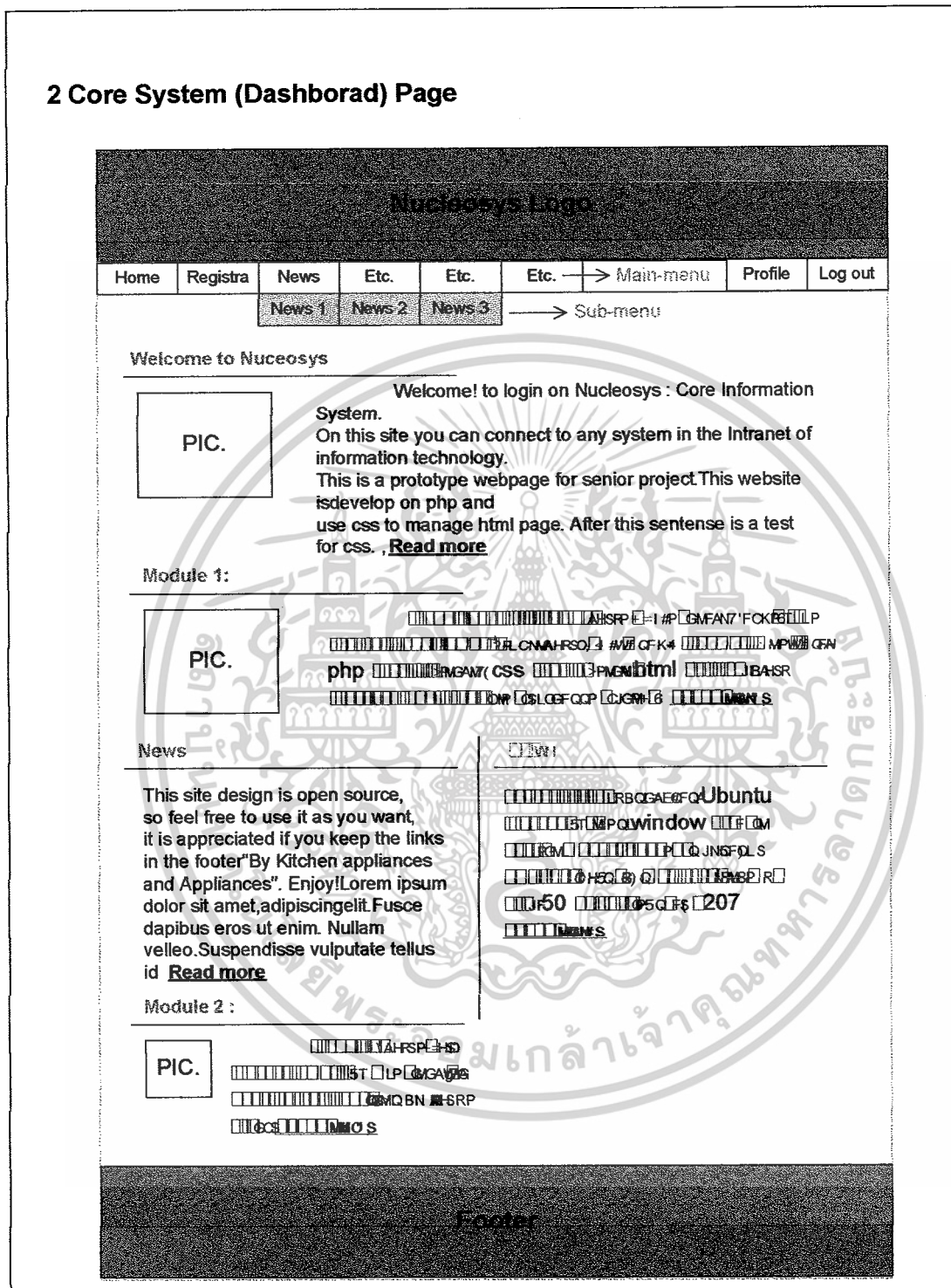
### 1A Forgot Password Page



รูปที่ 5.7 แสดงหน้าการลืมรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 Core System (Dashborad) Page



รูปที่ 5.8 แสดงหน้าหลักของระบบนิเวศไอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 Profile Page

**Nucleusys Logo**

|      |          |        |        |        |      |         |         |
|------|----------|--------|--------|--------|------|---------|---------|
| Home | Registra | News   | Etc.   | Etc.   | Etc. | Profile | Log out |
|      |          | News 1 | News 2 | News 3 |      |         |         |

---

**Personal Information**

Username:

\*First Name:

\*Last Name:

\*Gender:  Male  Female

\*Date of Birth: Day  Month  Year

\*Email:  Required.

**Personal Information**  
 Please enter your full email address, for example, admin@it.kmitl.ac.th

---

**Personal Setting**

use own pic:

Specify your own avatar by URL.. (ex: http://www.mypage.com/mypic.gif)

upload my own picture:

Personal Text:

MSN:

Signature:  Enter Text  
Max 300 characters remaining: 300

Website title:

Website URL:

**Personal Setting**  
 Please choose your picture from picture url or upload picture.  
 Msn is your MSN messenger email address.  
 Signature are displayed at the bottom of each post or personal message. BBC code and smileys may be used in your signature.  
 Website title or URL

**Footer**

รูปที่ 5.9 แสดงหน้าการปรับแต่งข้อมูลผู้ใช้ในระบบนิเวศไอซีที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 Profile (Change Password) Page

**MultiDays Logo**

|      |          |        |        |        |      |  |         |         |
|------|----------|--------|--------|--------|------|--|---------|---------|
| Home | Registra | News   | Etc.   | Etc.   | Etc. |  | Profile | Log out |
|      |          | News 1 | News 2 | News 3 |      |  |         |         |

---

### Change Password

\*Old Password:


\*New Password:

\*Re-New Password:

**Personal Information**

We recommend that your password is not a word you can find in the dictionary, includes both capital and lower case letters, and contains at least one special character (1-9, !, \*, \_ etc.).

Your password will be encrypted and stored in our system. Due to the encryption, we cannot retrieve your password for you. If you lose or forget your password, we offer the ability to reset it.




**Footer**

### รูปที่ 5.10 แสดงหน้าการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3a Accept Agreement Page



|      |          |      |      |      |         |         |         |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|
| Home | Registra | News | Form | Ext. | Options | Profile | Log out |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|

คำยินยอมและเงื่อนไขข้อตกลงในการสมัคร

คุณสะดวกในข้อนี้หรือไม่  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

---

1. ผู้สมัครผ่านเว็บไซต์ [www.sjvnu.ac.th](http://www.sjvnu.ac.th) ... เท่านั้น (ไม่รับสมัครพร้อมเอกสารทางกระดาษ)
2. ไม่มีการคิดค่าธรรมเนียมใดๆ สำหรับ
- 2.1 ข้อมูลส่วนตัวที่ส่งมาทางเว็บไซต์ โดยผู้สมัครจะส่งมาทางระบบการศึกษา โดยผูกกับที่กรอกข้อมูลสมัครในชุดข้อมูลให้ครบถ้วนและตรงกับหลักฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ID Card และ นามบัตรของนักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคเรียนนั้นๆ ในกรณีที่ไม่ได้กรอกข้อมูล
- 2.2 ชื่อจริงและนามสกุลที่กรอกมาใน 3 ข้อ ผู้สมัครจะต้องส่งหลักฐานมาสนับสนุนต่อระบบ
- 2.3 การกรอกข้อมูลหากไม่ตรงกับหลักฐานที่ส่งมาทางระบบจะถือว่าไม่ผ่านการคัดเลือก
3. ผู้สมัครที่กรอกข้อมูลแล้วจะต้องส่งเอกสารหลักฐานที่ส่งมาทางระบบมาให้ครบถ้วนและถูกต้อง
4. ไม่รับค่าสมัครหรือค่าธรรมเนียมใดๆ ในตัว FOC ก่อน ซึ่งผู้สมัครต้องนำหลักฐานมาส่ง
5. เมื่อกรอกข้อมูลแล้วผู้สมัครจะได้รับอีเมลยืนยันที่ระบุถึงข้อมูลต่างๆ หากข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ผู้สมัครจะต้องรีบแก้ไขข้อมูลภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากที่ส่งอีเมลยืนยัน และจะต้องส่งใบคำยืนยันที่แนบมา
6. ค่าใช้จ่ายการสมัครจำนวน 600 บาท โดยผู้สมัครจะต้องส่งเงินจำนวนนี้มาพร้อมเอกสารหลักฐานที่แนบมา
7. เมื่อได้รับอีเมลยืนยันแล้ว ผู้สมัครสามารถนำใบสมัครไปยื่นที่สำนักงานรับสมัคร หรือยื่นเอกสารสมัครที่สำนักงานรับสมัครที่สาขาต่างๆ ที่สาขาใดสาขาหนึ่ง
8. ผู้สมัครที่กรอกข้อมูลแล้วแต่ไม่ได้รับอีเมลยืนยัน หรือได้รับอีเมลยืนยันแล้วแต่ไม่มาสมัคร หรือสมัครแล้วแต่ไม่มาเรียน ถือว่าผู้สมัครได้สมัครแล้วแต่ไม่มาเรียน

ยอมรับคำยินยอมและเงื่อนไขข้อนี้

Footer

รูปที่ 5.11 แสดงหน้าการยืนยันและตกลงของระบบการสมัครของระบบฟอร์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3b Register Form Page

**Nucleus Logo**

|      |          |      |      |      |         |         |         |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|
| Home | Registra | News | Form | Etc. | Options | Profile | Log out |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|

|                         |    |                         |    |                         |    |                         |
|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|
| 1. <input type="text"/> | => | 2. <input type="text"/> | => | 3. <input type="text"/> | => | 4. <input type="text"/> |
|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>E-mail</b>                         |                                       |
| E-mail * <input type="text"/>         | E-mail                                |
| Re-enter E-mail* <input type="text"/> | Please enter your full email address, |


|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>ข้อมูลส่วนตัว</b>   |                                       |
| <input type="text"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Please enter your full email address, |
| <input type="text"/>   | Please enter your full email address, |
| <input type="text"/>   |                                       |
| <input type="text"/>   |                                       |
| <input type="text"/>   |                                       |
| <input type="text"/>   |                                       |
| <input type="text"/>   |                                       |
| <input type="text"/>   |                                       |
| <input type="text"/>   |                                       |

**Footer**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 5.12 แสดงหน้าการลงทะเบียนการสมัครของระบบฟอร์ม  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 3c Forgot Code Page




|      |          |      |      |      |         |         |         |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|
| Home | Registra | News | Form | Etc. | Options | Profile | Log out |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|

ระบบนี้ Registered Code การสมัครเข้า งานที่กรม IT Camp ครั้งที่ ๕  
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในกรณีที่ลืม Registered Code ให้กรอกชื่อของสมาชิกที่ได้รับไปตอนสมัคร  
 การลงทะเบียนจะส่ง Registered Code ไปโดยทันทีซึ่งผู้ใช้จะนำไปใส่ในใบสมัครเท่านั้น  
 ซึ่งการใส่ใบสมัครโดยใน ๕ ชั่วโมง หากตรวจสอบ Email นี้เป็น Junk Mailbox  
 ผู้ใช้จะได้รับภายใน ๕ วัน โปรดติดต่อสอบถามได้ที่ Forum IT CAMP

E-Mail:

รหัส Registered Code:



**Footer**

รูปที่ 5.14 แสดงหน้าการลืมรหัสผ่านในการสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3d Check Status and Edit Page

Nusalecays Logo

|      |          |      |      |      |         |         |         |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|
| Home | Registra | News | Form | Etc. | Options | Profile | Log out |
|------|----------|------|------|------|---------|---------|---------|

แก้ไขในส่วนตัวเข้าร่วมกิจกรรม IT Camp ครั้งที่ 4  
 ทดสอบใน โดเมนที่ลงทะเบียน ขอรับใบตอบโต้เฉพาะของคลังข้อมูลทหารลาดกระบัง

ชื่อสามารถแก้ไขข้อมูลในแบบฟอร์มเข้าร่วมกิจกรรม IT Camp ครั้งที่ 4 ภายในวันที่ 23 กันยายน 2550 ขึ้นเป็น วันรับสมัครวันสุดท้าย โดยจะปิดข้อมูลยื่นขอทำการแก้ไขครั้งสุดท้ายเป็นสำคัญ

E-Mail:

Registered Code:

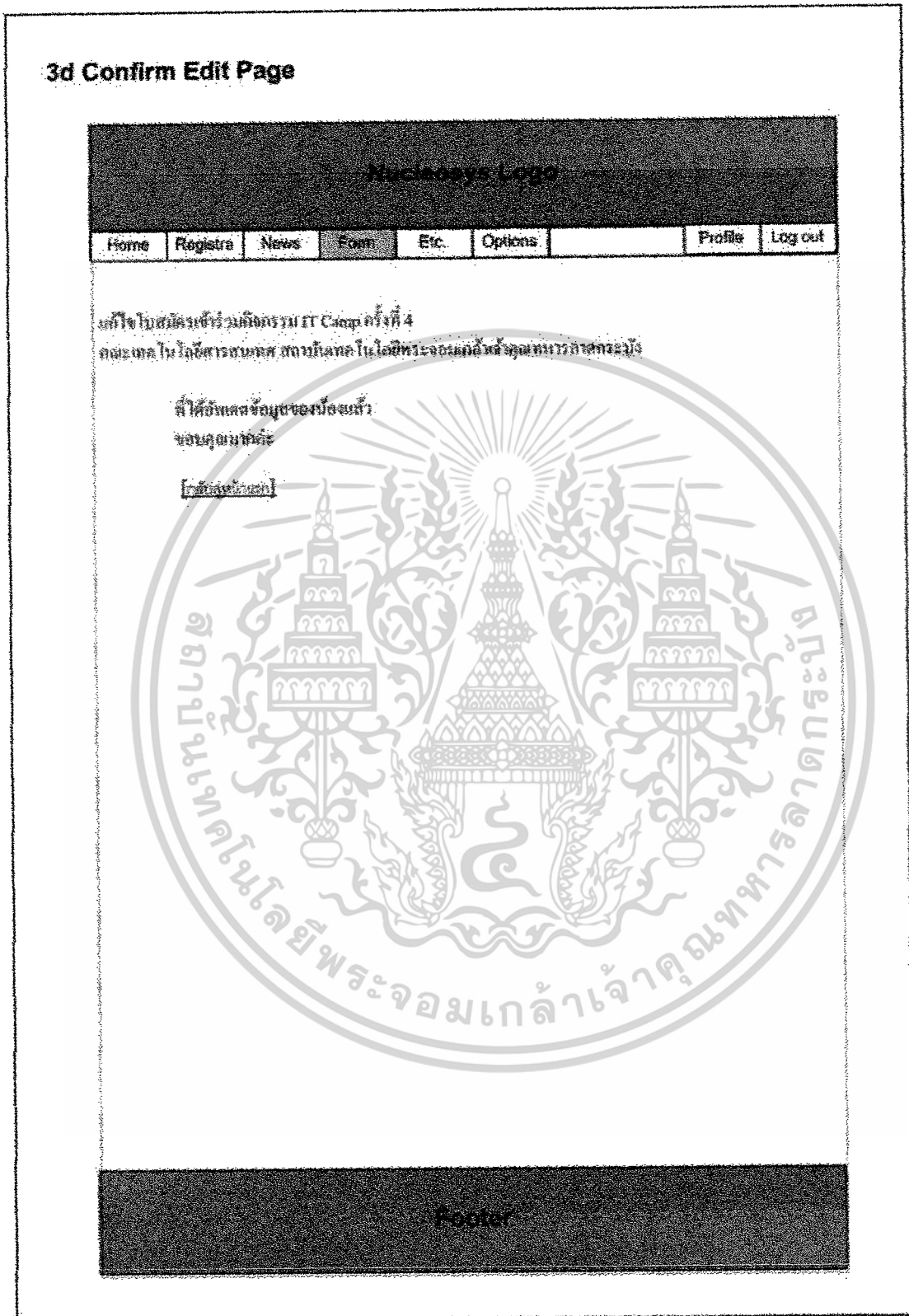


กระทรวงกลาโหม  
 กองบัญชาการทหารสูงสุด  
 กองบัญชาการทหารบก  
 กองบัญชาการทหารเรือ  
 กองบัญชาการทหารอากาศ  
 กองบัญชาการทหารช่าง  
 กองบัญชาการทหารสนับสนุน  
 กองบัญชาการทหารพิเศษ  
 กองบัญชาการทหารอวกาศ  
 กองบัญชาการทหารอวกาศ

Footer

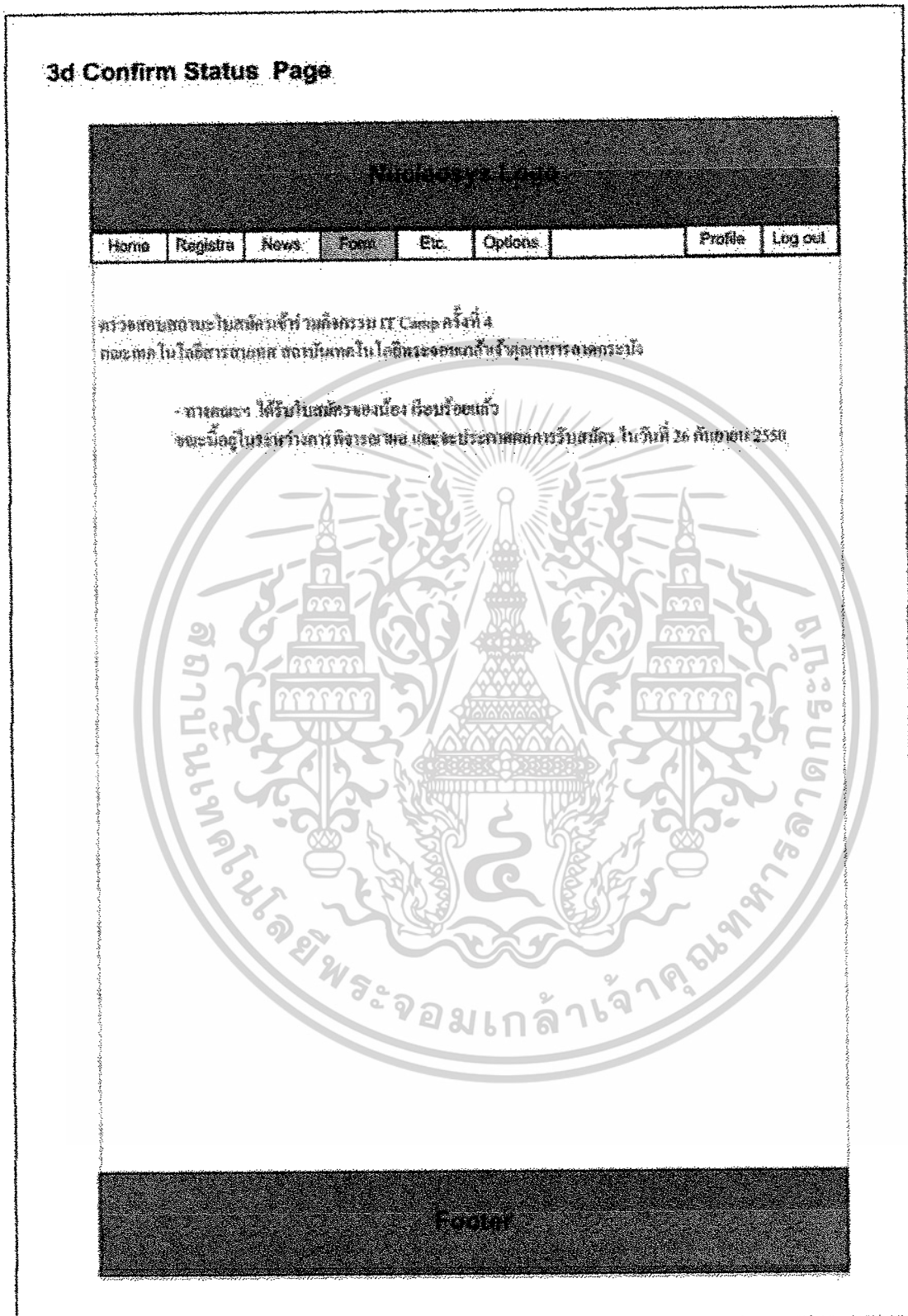
รูปที่ 5.15 แสดงการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลของผู้สมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.16 แสดงหน้าการยืนยันการสมัครเสร็จสิ้นของระบบฟอร์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูปที่ 5.17 แสดงหน้าการตรวจสอบสถานะผู้สมัครของระบบฟอร์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4 General (Admin) Page

**Nucleosys Logo**

|      |          |      |         |      |       |         |         |
|------|----------|------|---------|------|-------|---------|---------|
| Home | Register | News | Etc.    | Etc. | Admin | Profile | Log out |
|      |          |      | General | News | Etc.  |         |         |

**General Options**

Website URL :

Website Name :

Website description :

Admin email :

Website Theme :

**General Information**

We recommend that your password is not a word you can find in the dictionary, includes both capital and lower case letters, and contains at least one special character (1-9, !, \* , etc.).

Your password will be encrypted and stored in our system. Due to the encryption, we cannot retrieve your password for you. If you lose or forget your password, we offer the ability to reset it.

**Footer**

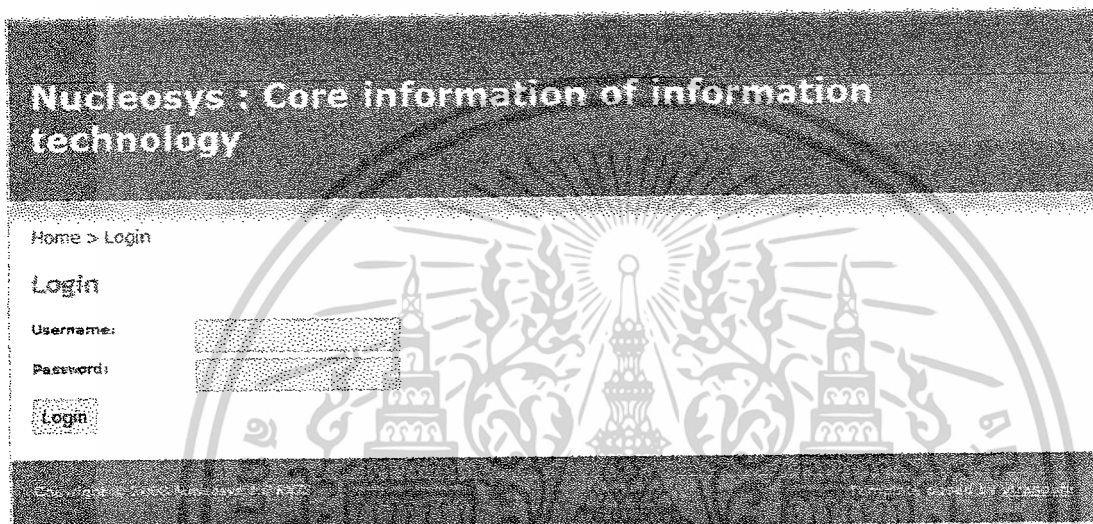
รูปที่ 5.18 แสดงหน้าการปรับแต่งข้อมูลของผู้ดูแลระบบนิเวศไอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การบริหารจัดการใช้งานของตัวระบบ

การบริหารจัดการใช้งานของระบบนิวคลีโอซิสมีขั้นตอนในการใช้งานดังนี้

- เข้าสู่เว็บไซต์ของระบบนิวคลีโอซิสโดยเข้ามาที่<http://intranet.it.kmitl.ac.th/login.php>



รูปที่ 5.19 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของนิวคลีโอซิส

- ทำการใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านผู้ใช้งานที่ช่องUsernameและPasswordตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Nucleosys : Core information of information technology

Home > Login

Login

Username: admin

Password: admin

Login

Copyright © 2008 All Rights Reserved

Template based by: itnstaff

### รูปที่ 5.20 แสดงการกรอกข้อมูลและรหัสผ่านผู้ใช้งาน

- ทำการคลิกปุ่ม Log in

Nucleosys : Core information of information technology

Home > Login

Login

Username: admin

Password: admin

Login

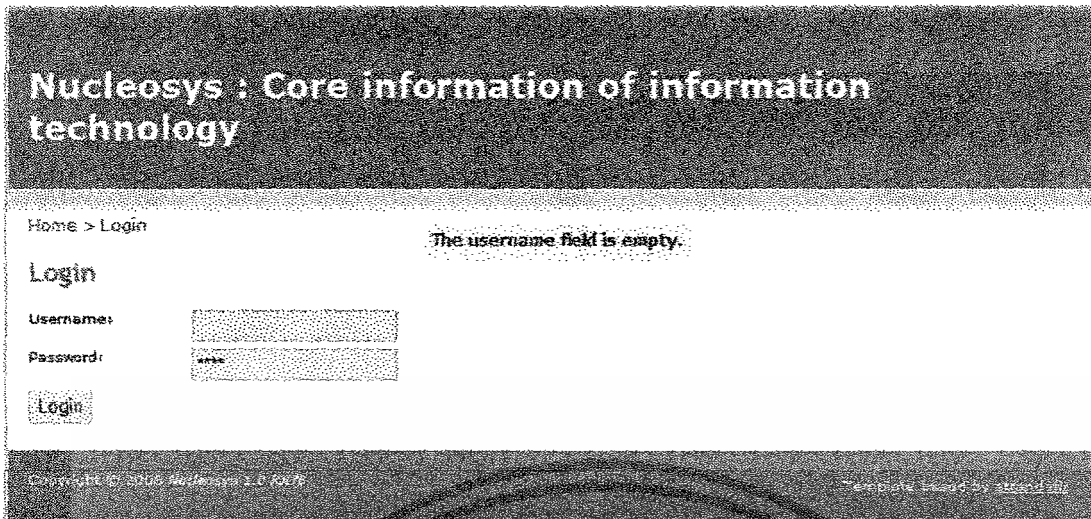
Copyright © 2008 All Rights Reserved

Template based by: itnstaff

### รูปที่ 5.21 การยืนยันข้อมูลและรหัสผู้ใช้งาน

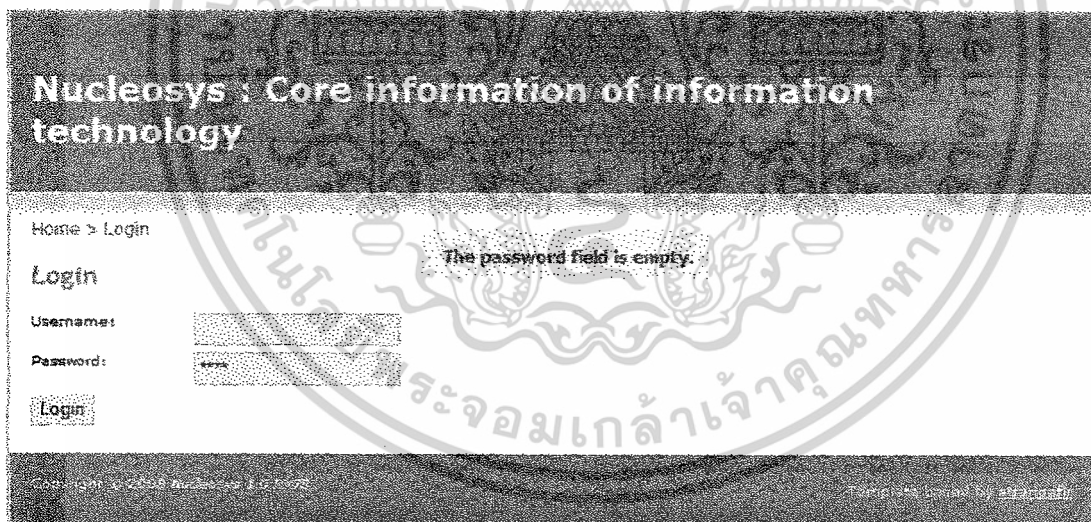
- หากผู้ใช้งานยังไม่ได้ใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน ระบบจะทำการแสดงข้อความ "The username filed is empty" ให้ผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูปที่ 5.22 การ ไม่กรอกข้อมูลผู้ใช้งาน

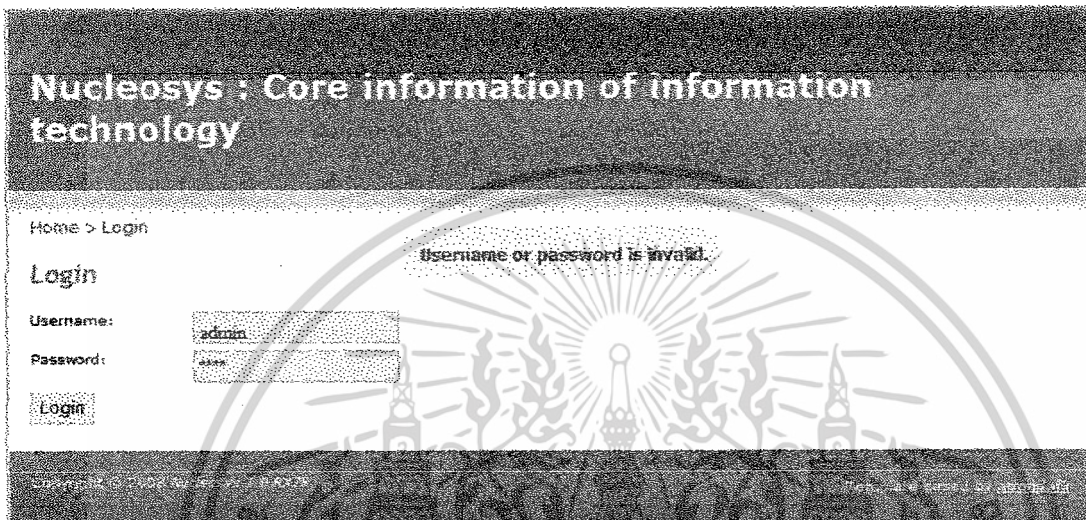
- หากผู้ใช้งานยังไม่ได้ใส่ข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้งาน ระบบจะทำการแสดงข้อความ "The password filed is empty" ให้ผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้งาน



### รูปที่ 5.23 การ ไม่กรอกรหัสผ่านผู้ใช้งาน

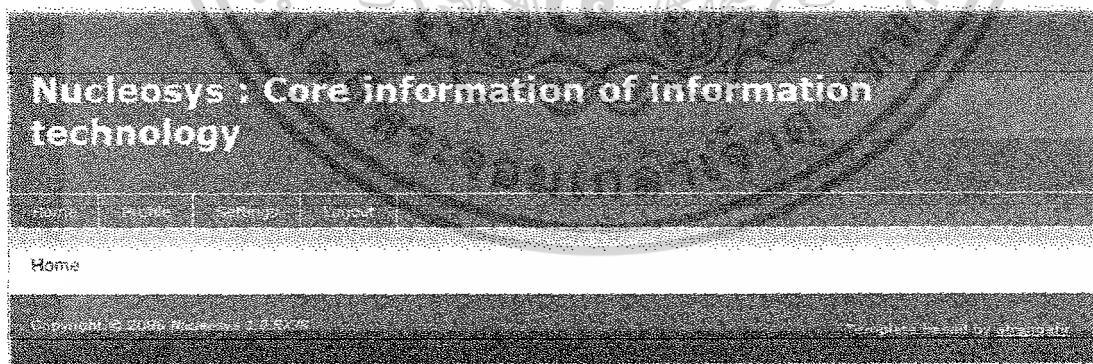
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผู้ใช้งานไม่ถูกต้องระบบจะทำการแสดงข้อความ “Username or Password is Invalid” ให้ผู้ใช้งานข้อมูลรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านผู้ใช้งานที่ถูกต้อง



รูปที่ 5.24 การกรอกข้อมูลหรือรหัสผ่านผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง

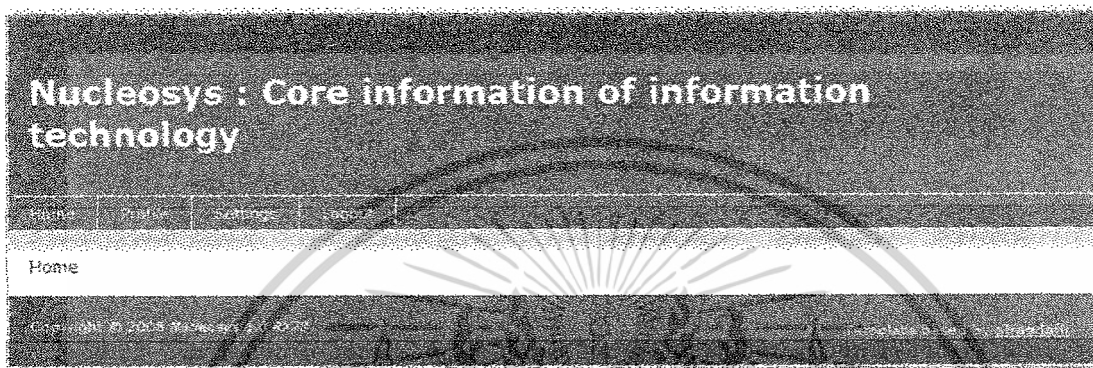
- ระบบจะทำการแสดงหน้าหลักของระบบนิเวศไอซิส



รูปที่ 5.25 การแสดงหน้าหลักของระบบนิเวศไอซิส

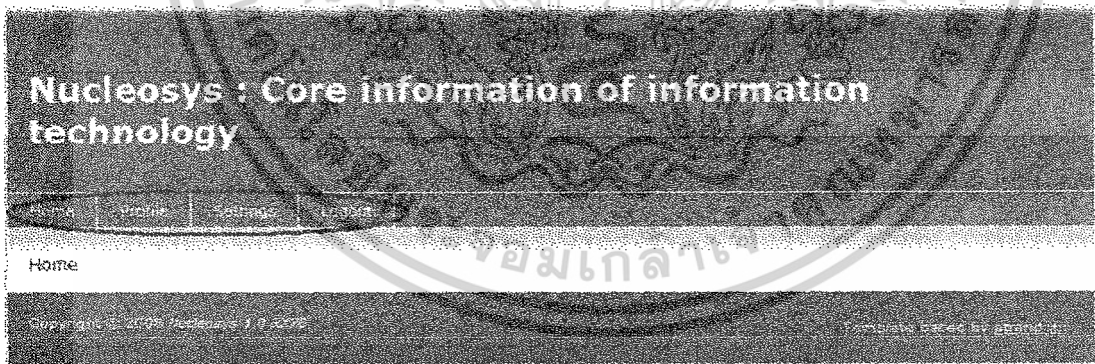
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าหลักของระบบนิเวศไอซิสสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนของแถบเมนู และส่วนเนื้อหาของหน้าหลัก



รูปที่ 5.26 การแสดงแถบเมนูและส่วนเนื้อหา

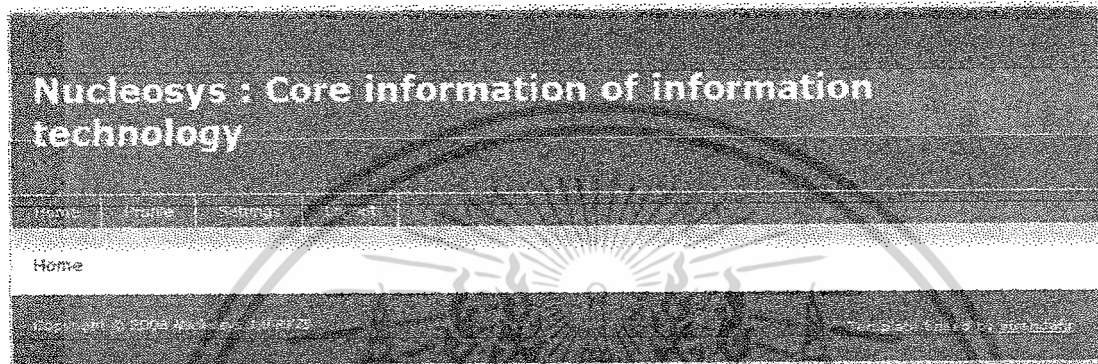
- ส่วนของแถบเมนูสามารถที่จะนำไปสู่โมดูลอื่น ที่มีอยู่ภายในระบบนิเวศไอซิส โดยทำการคลิกเมาส์ไปยังแถบเมนูที่ต้องการ



รูปที่ 5.27 การแสดงการใช้งานของแถบเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเนื้อหาของหน้าหลักจะแสดงรายละเอียดหรือ เนื้อหาสำคัญของแต่ละโมดูล เช่น การเปิดหลักสูตรอบรมต่างๆที่ทางคณะมีการจัดขึ้น , การแจ้งข่าวสาร หรือประกาศ จากทางคณะ



รูปที่ 5.28 การแสดงการใช้งานแถบเมนูไปยังโมดูลอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

# บทสรุปการพัฒนาและข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบัน ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเว็บไซต์ (Content Management System : CMS) กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากสามารถติดตั้งและใช้งานได้ง่าย มีความยืดหยุ่นสามารถปรับแต่งได้ตามความต้องการและใช้งานได้หลายรูปแบบ ซึ่งซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยม เช่น Mambo, Joomla!, Drupal, Wordpress, Typo3 เป็นต้น ซึ่งแต่ละตัวก็จะมีข้อดีข้อเสีย จุดเด่น จุดค้อยที่ไม่เหมือนกัน เช่น Mambo, Joomla! มีจุดเด่นทางการปรับแต่งหน้าตาของเว็บไซต์ที่มีความยืดหยุ่นสูง แต่มีข้อเสียในเรื่องการจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้ และขั้นตอนในการทำงานที่เข้าใจยาก Drupal มีจุดเด่นในเรื่องขั้นตอนในการทำงานที่เข้าใจง่าย แต่มีข้อเสียในเรื่องของการปรับแต่งหน้าตาของเว็บไซต์ Wordpress มีจุดเด่นในเรื่องของการทำเว็บบล็อก (Weblog) แต่ไม่เหมาะในการนำมาใช้เป็นเว็บชุมชน (Community Website)

การทำซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเว็บไซต์นอกจากจะต้องพัฒนาความสามารถในการใช้งานแล้ว จะต้องพัฒนาในส่วนของการทำส่วนขยายและเพิ่มเติมความสามารถ (Extension or Plugin) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเว็บไซต์นั้นๆ มีความหลากหลายในการใช้งาน รวมถึงเพิ่มความสามารถให้กับซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเว็บไซต์นั้นๆ เช่น VirtueMart เป็นส่วนเพิ่มเติมความสามารถ (Component) ที่ทำให้ Joomla! กลายเป็นเว็บไซต์ทางด้านอีคอมเมิร์ซได้ทันที

เพราะฉะนั้น ทางคณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนาซอฟต์แวร์ระบบจัดการเว็บไซต์นิวคลีโอซิส (Nucleosys) ที่มีจุดเด่นในด้านของการเขียนส่วนขยายและเพิ่มเติมความสามารถที่สามารถทำได้ง่าย เพราะมีการออกแบบตามหลักของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) และออกแบบโครงสร้างตามแบบแผน Model-View-Controller (MVC Pattern) ซึ่งเป็นหลักการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน จึงทำให้นักพัฒนาในปัจจุบันสามารถทำความเข้าใจโครงสร้างของนิวคลีโอซิส และสามารถเขียนส่วนขยายได้โดยง่าย นอกจากนี้นิวคลีโอซิสยังมีการเขียนเอกสารสำหรับผู้พัฒนาไว้อย่างละเอียด ตั้งแต่แผนผังการทำงานของระบบ (Flowchart) คลาสไดอะแกรม และตัวแปรช่วยเหลือต่างๆ

นอกจากจุดเด่นทางการเขียนส่วนขยายแล้ว ยังมีจุดเด่นทางการพัฒนาหน้าตาของเว็บไซต์ (Theme) เนื่องจากมีการออกแบบโครงสร้างแบบ MVC Pattern ซึ่งมีการแยกส่วนของการประมวลผล และการแสดงผลออกจากกัน จึงทำให้นักพัฒนาสามารถตั้งเป้าพัฒนาเฉพาะหน้าตาของเว็บไซต์ได้ทันที โดยไม่ต้องยุ่งเกี่ยวกับส่วนประมวลผล โดยจะมีเอกสารในส่วนของพัฒนาหน้าตาของเว็บไซต์ในเรื่องของการใช้งานตัวแปรต่างๆ ให้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากความสามารถในการพัฒนาแล้ว ความสามารถของการใช้งานทั่วไปก็มีครบตามที่ระบบจัดการเว็บไซต์พื้นฐานควรมี ได้แก่ ระบบการจัดการผู้ใช้ ระบบการจัดการเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบ เป็นต้น

ปัญหาที่พบระหว่างการพัฒนาเว็บโอซิส ปัญหาที่สำคัญที่สุดที่พบคือ ในเรื่องของกรออกแบบโครงสร้างเริ่มต้น เพราะปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเว็บไซต์เข้ามาแข่งขันเป็นจำนวนมาก แต่ละซอฟต์แวร์ล้วนนำเสนอจุดเด่นของตนเองในด้านต่างๆ ซึ่งทางผู้พัฒนาจะต้องเข้าไปศึกษาซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบันทั้งหมด และทำการศึกษาจุดเด่น จุดด้อย รวมถึงมาตรฐานและจุดร่วมกันของการพัฒนา เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์หลายภาษา (Internationalization : i18n) การพัฒนา URLs ให้เป็นมิตรกับผู้ใช้ เป็นต้น ซึ่งส่งผลอาจทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาข้อมูล ไปถึง 50% ของเวลาการทำโปรเจกต์ทั้งหมด ซึ่งทางผู้พัฒนาได้ทำการแก้ปัญหา โดยการทำการแยกศึกษาจุดเด่น ไปทีละส่วน และทำการลงมือออกแบบและเขียนโปรแกรมไปพร้อมกับการศึกษาจุดเด่นทางด้านอื่นต่อทันที ซึ่งทำให้ย่นระยะเวลาในการพัฒนาไปได้มาก

สุดท้าย เว็บโอซิสเป็นเพียงแค่ส่วนแกนกลางของระบบการจัดการเว็บไซต์เท่านั้น ซึ่งจะต้องทำการพัฒนาส่วนขยายให้มีความหลากหลาย และใช้งานได้หลายรูปแบบ ซึ่งจะทำให้เว็บโอซิสสามารถนำไปใช้งานได้จริง และเป็นระบบการจัดการเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับองค์กรต่อไป

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. 2547. “UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ” กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพิวเตอร์ คอนซัลท์ จำกัด
- กิตติภูมิ วรรณตร. 2543. “PHP เปลี่ยนวิธีการสร้างโฮมเพจอย่างมือโปร” กรุงเทพฯ: บริษัทดวงกมล สมัย จำกัด
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2549. ระบบฐานข้อมูล กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ศ.ส.ท.
- Jeffrey A.Hoffer. 2004. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : บริษัท เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- Jeff Howden. 1997-2008. **CSS-Only, Table-less Forms.** [Online].  
Available : <http://jeffhowden.com/code/css/forms/>
- New Digital Group Inc. 2002-2008. **Smarty template engine.** [Online].  
Available : <http://www.smarty.net/>
- Pornantha 2008. **Thai CSS.** [Online].  
Available : <http://www.thaicss.com/index.php>
- Refsnes Data. 1999-2008. **Introduction to CSS basic.** [Online].  
Available : [http://www.w3schools.com/css/css\\_examples.asp](http://www.w3schools.com/css/css_examples.asp)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

|                  |  |
|------------------|--|
| ชื่อ-นามสกุล     | นายจิรายุส นิ่มแสง   |
| วัน เดือน ปีเกิด | 31 ตุลาคม 2528 จังหวัดกรุงเทพมหานคร  |
| ที่อยู่          | 14/48 ซอยปลุกจิต ถนนพระรามที่4 เขตปทุมวัน แขวงลุมพินี กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 086-069-4042            |
| อีเมล            | winggundamzerocustom_co_th@hotmail.com   |
| ประวัติการศึกษา  |  |
| 2550             | วิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ชื่อ-นามสกุล     | นายบุญเขต จงทวีเกียรติ   |
| วัน เดือน ปีเกิด | 13 ธันวาคม 2528 จังหวัดกรุงเทพมหานคร   |
| ที่อยู่          | 7/45-46 ถนนสารประดิษฐ์ เขตยานนาวา แขวงช่องนนทรี กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ 02-212-3912                   |
| อีเมล            | kitthawe99@hotmail.com   |
| ประวัติการศึกษา  |  |
| 2550             | วิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารประกอบการใช้งานของระบบนิวคลีโอซิส

ระบบนิวคลีโอซิสมีเอกสารประกอบการใช้งานออกเป็นหลักๆ ได้ทั้งหมด 4 ส่วน ประกอบไปด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

- เอกสารประกอบการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ
- เอกสารประกอบการพัฒนาระบบสำหรับผู้พัฒนา
- เอกสารประกอบการพัฒนาระบบสำหรับผู้ออกแบบระบบ
- เอกสารประกอบในการติดตั้งระบบ

### เอกสารประกอบการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ

การใช้งานในตัวระบบนิวคลีโอซิสสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปนั้น สามารถอธิบายขั้นตอนการใช้งานของระบบ ดังต่อไปนี้

- เข้าสู่เว็บไซต์ของระบบนิวคลีโอซิส โดยเข้ามาที่ <http://intranet.it.kmitl.ac.th/login.php>

### รูป แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของนิวคลีโอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านผู้ใช้งานที่ช่อง Username และ Password ตามลำดับ

Nucleosys : Core information of information technology

Home > Login

Login

Username:

Password:

### รูป แสดงการกรอกข้อมูลและรหัสผ่านผู้ใช้งาน

- ทำการคลิกปุ่ม Log in

Nucleosys : Core information of information technology

Home > Login

Login

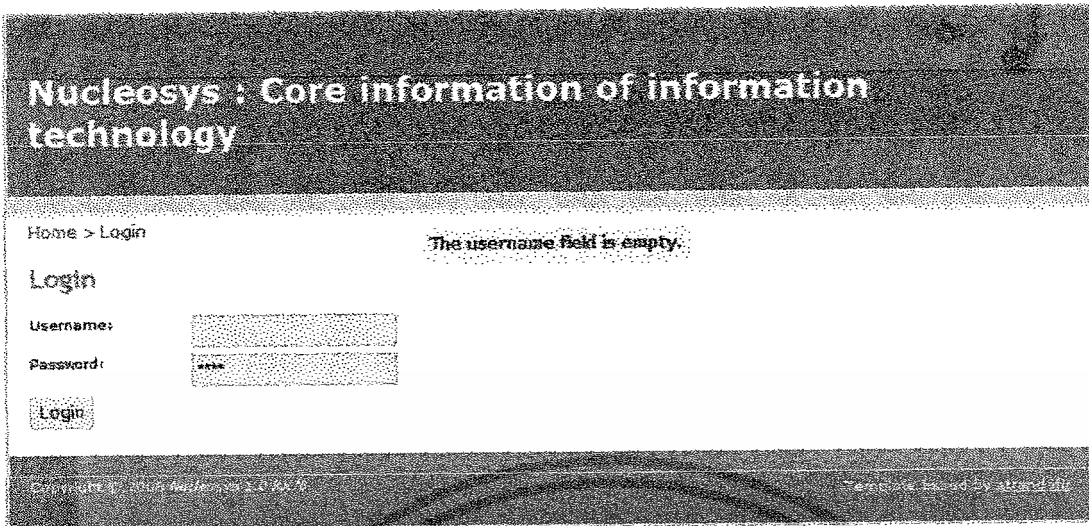
Username:

Password:

### รูป การยืนยันข้อมูลและรหัสผู้ใช้งาน

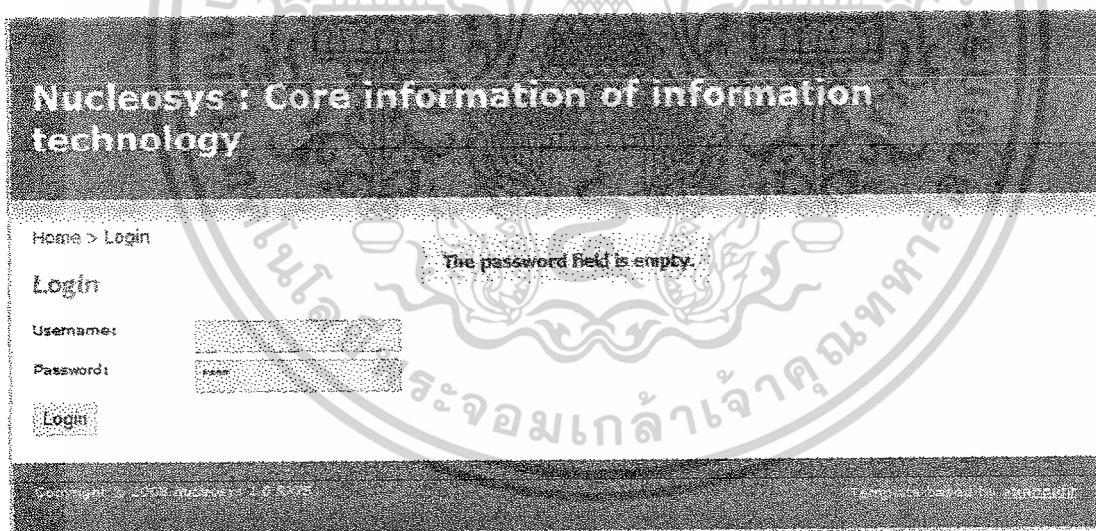
- หากผู้ใช้งานยังไม่ได้ใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน ระบบจะทำการแสดงข้อความ “The username filed is empty” ให้ผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูป การไม่กรอกข้อมูลผู้ใช้งาน

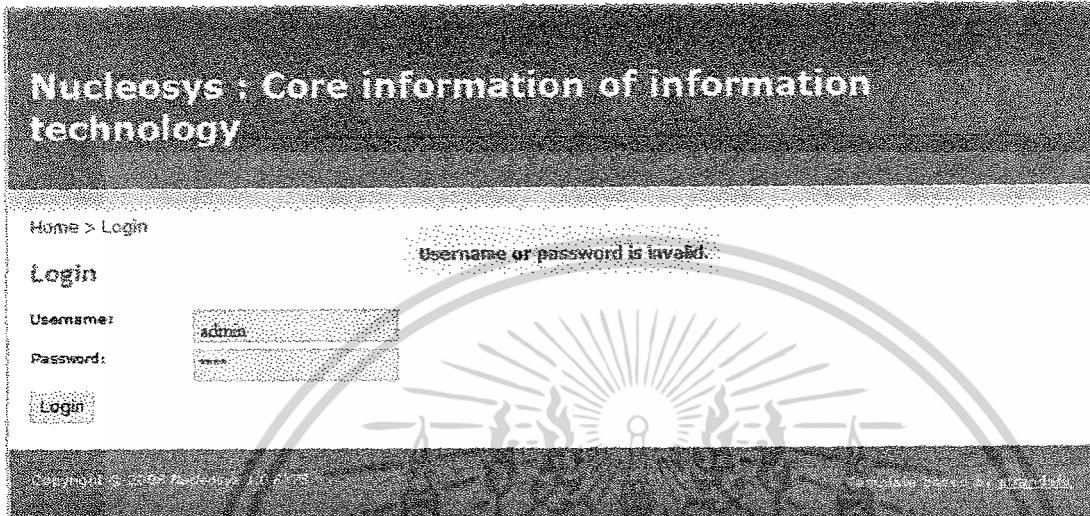
- หากผู้ใช้งานยังไม่ได้ใส่ข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้งาน ระบบจะทำการแสดงข้อความ “The password filed is empty” ให้ผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้งาน



### รูป การไม่กรอกรหัสผ่านผู้ใช้งาน

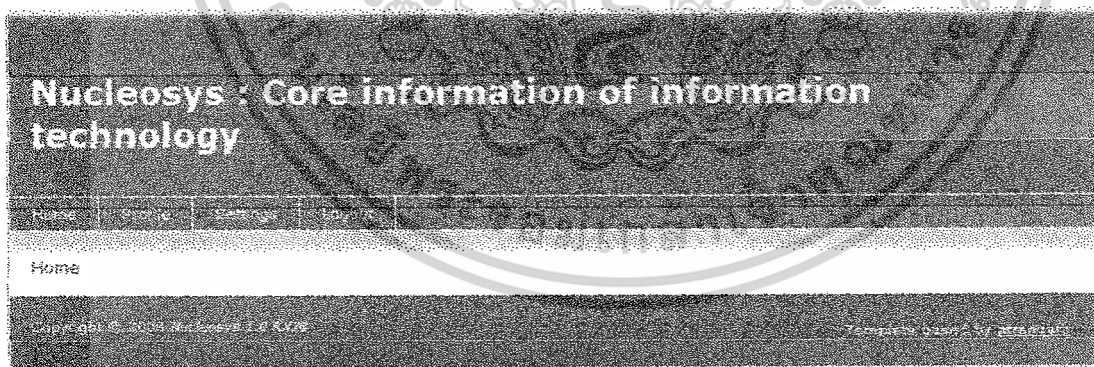
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผู้ใช้งานไม่ถูกต้องระบบจะทำการแสดงข้อความ “Username or Password is Invalid” ให้ผู้ใช้งานข้อมูลรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านผู้ใช้งานที่ถูกต้อง



รูป การกรอกข้อมูลหรือรหัสผ่านผู้ใช้งาน ไม่ถูกต้อง

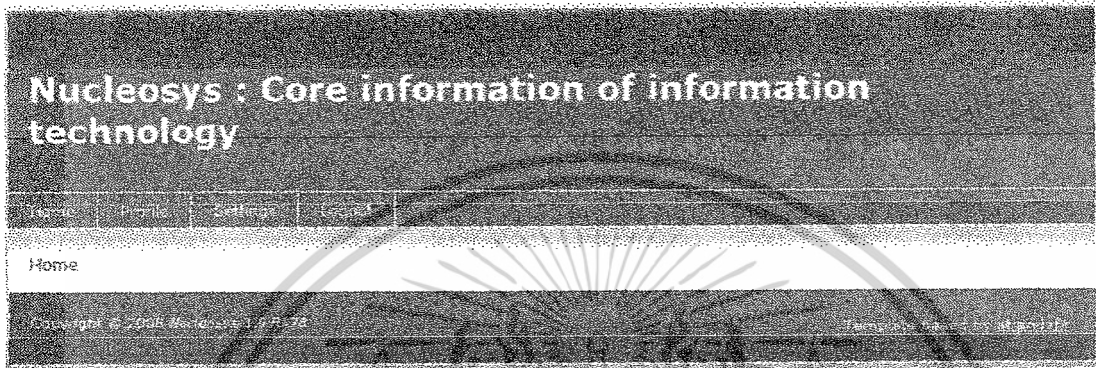
- ระบบจะทำการแสดงหน้าหลักของระบบนิเวศไอซีต



รูป การแสดงหน้าหลักของระบบนิเวศไอซีต

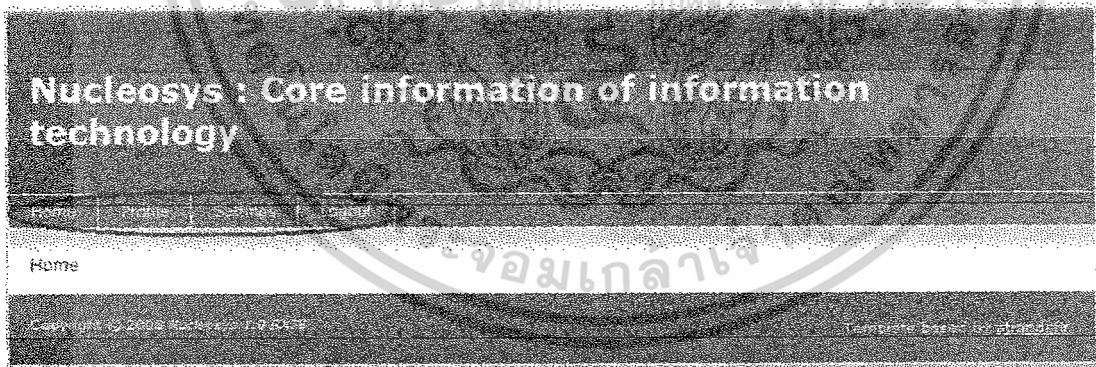
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าหลักของระบบนิวคลีโอซิสสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนของแถบเมนู และส่วนเนื้อหาของหน้าหลัก



### รูป การแสดงแถบเมนูและส่วนเนื้อหา

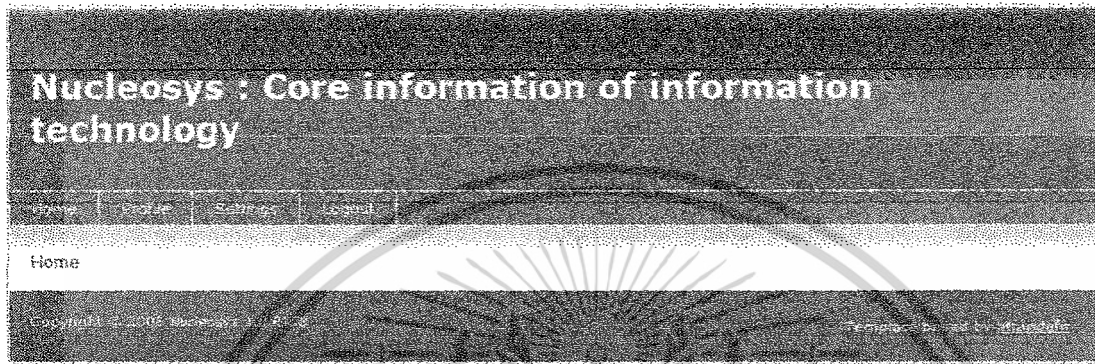
- ส่วนของแถบเมนูสามารถที่จะนำไปสู่โมดูลอื่น ที่มีอยู่ภายในระบบนิวคลีโอซิส โดยทำการเลื่อนเมาส์ไปยังแถบเมนูที่ต้องการ



### รูป การแสดงการใช้งานของแถบเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเนื้อหาของหน้าหลักจะแสดงรายละเอียดหรือ เนื้อหาสำคัญของแต่ละโมดูล เช่น การเปิดหลักสูตรอบรมต่างๆที่ทางคณะมีการจัดขึ้น , การแจ้งข่าวสาร หรือประกาศ จากทางคณะ

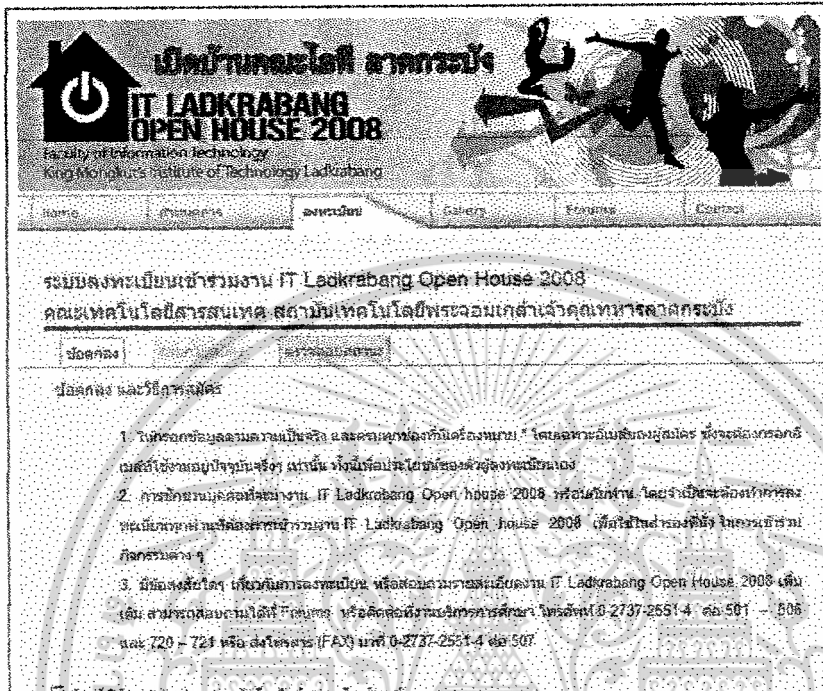


### รูป การแสดงการใช้งานเนื้อหา

จากที่ได้กล่าวมาในข้างต้นเป็นการแสดงวิธีการใช้งานของระบบนิเวศไอซิส สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป และต่อจากนี้จะเป็นการแนะนำการใช้งานของระบบการลงทะเบียนออนไลน์ โดยมีขั้นตอนการใช้งานดังต่อไปนี้

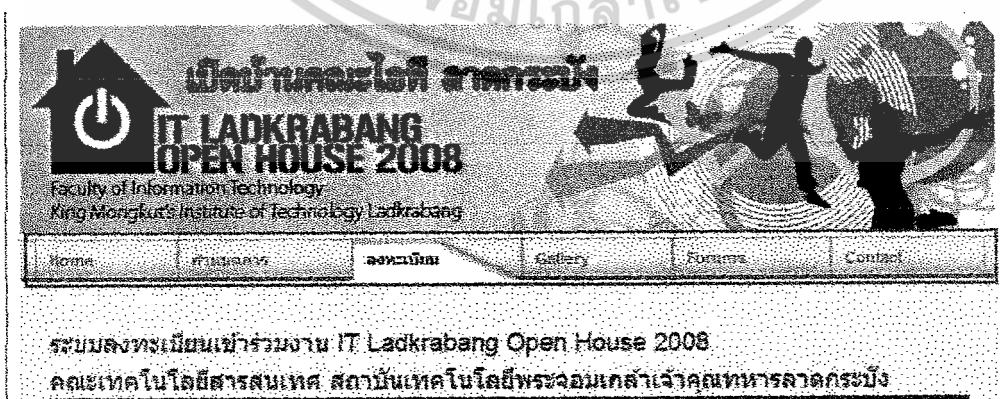
- เมื่อเข้าสู่หน้าหลักของระบบลงทะเบียนออนไลน์ จะเห็นว่าหน้าหลักของระบบลงทะเบียนออนไลน์สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของของแถบเมนู และส่วนของเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูป แสดงหน้าหลักของระบบลงทะเบียนออนไลน์

- ส่วนของแถบเมนูจะมีทั้งหมด 6 ส่วนหลักดังต่อไปนี้ Home, กำหนดการ,ลงทะเบียน, Gallery ,Forums ,Contact



### รูป แสดงแถบเมนูหลักของระบบลงทะเบียนออนไลน์

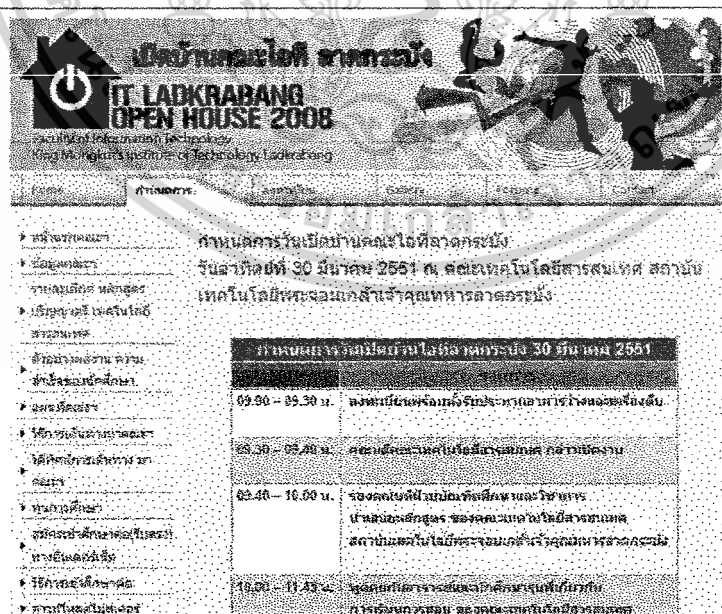
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Home จะแสดงรายละเอียดและเนื้อหาของกิจกรรมที่จัดขึ้น



รูป แสดงหน้า Home ระบบลงทะเบียนออนไลน์

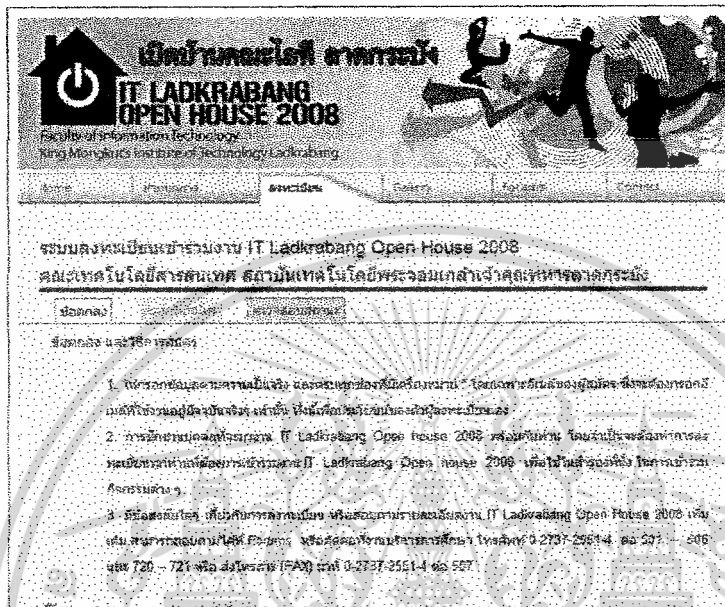
- กำหนดการ จะแสดงรายละเอียดของระยะเวลาในการดำเนินงาน



รูป แสดงหน้ากำหนดการของระบบลงทะเบียนออนไลน์

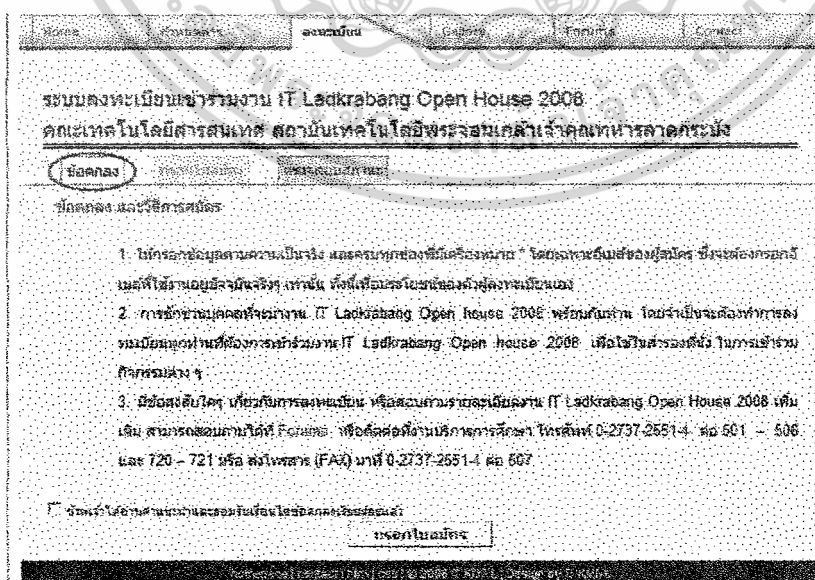
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขั้นตอนการลงทะเบียนจะมีการกรอกข้อมูลผู้สมัครหรือผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ ใน ส่วนของลงทะเบียนนี้สามารถแบ่งออกเป็นได้อีก 3 ส่วนดังนี้ ข้อตกลง,กรอกใบสมัคร ,ตรวจสอบสถานะ



รูป แสดงหน้าลงทะเบียนของระบบลงทะเบียนออนไลน์

- ข้อตกลง จะเป็นเงื่อนไขและกฎกติกาในการสมัครต่างๆผู้ใช้งานจะต้องอ่านและยอมรับเงื่อนไขก่อนถึงจะสามารถไปยังส่วนของการกรอกใบสมัคร ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สรุปให้ออกหน้าข้อตกลงของระบบลงทะเบียนออนไลน์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรอกใบสมัคร จะเป็นส่วนการกรอกรายละเอียดของผู้ใช้งานในการลงทะเบียน จะมีรายละเอียดหลักดังนี้ ข้อมูลส่วนตัว, ข้อมูลการลงทะเบียน, การยื่นใบสมัคร เป็นต้น

ระบบลงทะเบียนเข้าร่วมงาน IT Laddkrabang Open House 2008  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อผู้สมัคร:  ประเภทใบสมัคร:

รายละเอียดใบสมัคร

|                                 |                                 |                                 |                        |                          |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|
| ใบสมัครที่ 1<br>กรรมการผู้สมัคร | ใบสมัครที่ 2<br>กรรมการผู้สมัคร | ใบสมัครที่ 3<br>กรรมการผู้สมัคร | ใบสมัครที่ 4<br>สมาชิก | ใบสมัครที่ 5<br>ผู้สมัคร |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|

ชื่อ:

ชื่อจริง:

ชื่อกลาง:

ชื่อสกุล:

หมายเลขประจำตัวประชาชน:

เบอร์โทรศัพท์:

อีเมล:

รหัสผ่าน:

ยืนยันรหัสผ่าน:

คำอธิบาย: กรุณาใช้คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งที่ใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 และนำเครื่องนี้มาด้วย

คำอธิบาย: กรุณาใช้คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งที่ใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 และนำเครื่องนี้มาด้วย

รูป แสดงหน้ากรอกใบสมัครของระบบลงทะเบียนออนไลน์

- ตรวจสอบสถานะ จะเป็นส่วนของการตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งาน (ผู้สมัคร) โดยจะต้องใส่ข้อมูล อีเมล และข้อมูลบัตรประชาชน

เปิดบ้านคอมพิวเตอร์ ลาดกระบัง  
IT LADKRABANG OPEN HOUSE 2008  
Faculty of Information Technology  
The Metropolitan Institute of Technology Laddkrabang

ระบบลงทะเบียนเข้าร่วมงาน IT Laddkrabang Open House 2008  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อผู้สมัคร:  ประเภทใบสมัคร:  ตรวจสอบสถานะ:

คำอธิบายสถานะ: ผู้สมัครที่ลงทะเบียนแล้วจะส่งมอบหมายบัตรลงทะเบียนและบัตรเข้าชมงานในวันที่ 1 โดยผู้สมัครจะได้รับบัตรเข้าชมงานและบัตรลงทะเบียนจากผู้สมัครที่ลงทะเบียนแล้ว และบัตรเข้าชมงานจากผู้สมัครที่ลงทะเบียนแล้ว

ชื่อ:

หมายเลขประจำตัวประชาชน:

ตรวจสอบสถานะ:

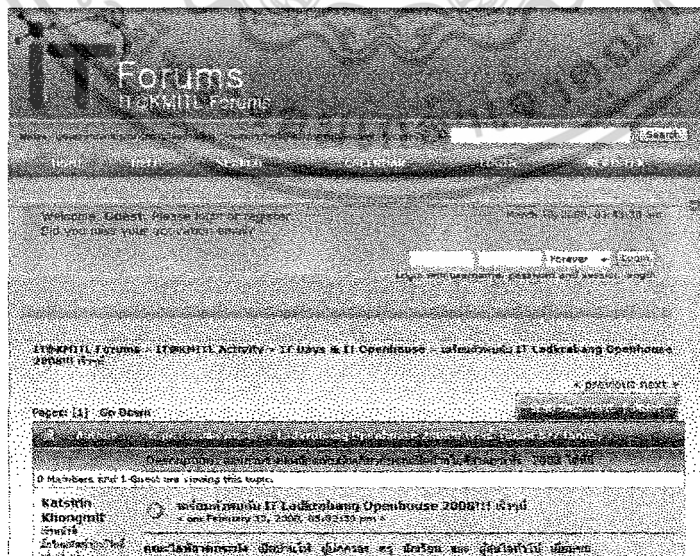
เอกสารนี้เป็นเอกสารรูป แสดงหน้าตรวจสอบสถานะของระบบลงทะเบียนออนไลน์ ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Gallery จะแสดงวิทัศน์และภาพบรรยากาศของกิจกรรมที่ได้มีการจัดขึ้นแล้วในปีที่ผ่านมา



รูป แสดงหน้า Gallery ของระบบลงทะเบียนออนไลน์

- Forums จะแสดงหน้า Forums ของทางคณะเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อที่จะให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปสอบถามปัญหาข้อข้องใจต่างๆกับทาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สรุปได้จากรูปภาพที่ได้วางนัยคร่าวๆไว้ก่อน เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Contact จะแสดงรายละเอียดและวิธีการติดต่อกับทางผู้ดูแลในปัญหาข้อสงสัยต่างๆ



รูป แสดงหน้า Contact ของระบบลงทะเบียนออนไลน์

จากข้อมูลข้างต้นจะเป็นตัวอย่างรายละเอียดของระบบลงทะเบียนออนไลน์ ซึ่งเป็นระบบที่เชื่อมต่อกับระบบนิเวศไอซีที โดยเนื้อหาที่ได้ยกตัวอย่างนี้เป็นระบบลงทะเบียนของกิจกรรม IT Ladkrabang: Open House 2008 ซึ่งระบบลงทะเบียนอบรมหรือรับสมัครต่างๆจะมีเนื้อหาและวิธีการใช้งานคล้ายคลึงกัน จะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นกับแต่ละกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารประกอบการพัฒนาระบบสำหรับผู้พัฒนา

ความรู้เบื้องต้นที่ต้องทราบก่อนทำการพัฒนาโมดูล

1. ภาษา PHP ในระดับปานกลาง มีความรู้เรื่องฟังก์ชันเบื้องต้นที่ใช้บ่อยๆ ใน PHP และ รู้จักวิธีการสร้างคลาสใน PHP
2. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้ Smarty Template เป็นอย่างดี
3. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการสร้างเว็บด้วยภาษา XHTML เป็นอย่างดี
4. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการปรับแต่งการแสดงผลของ XHTML ด้วย CSS เป็นอย่างดี (สำหรับผู้ที่ต้องการพัฒนาเว็บเพจ)
5. มีเข้าใจในหลักการของ OOP และ MVC มาบ้าง
6. มีความเข้าใจในการใช้ MySQL ในการออกแบบ สร้าง แก้ไข ลบ และการเรียกใช้เป็นอย่างดี

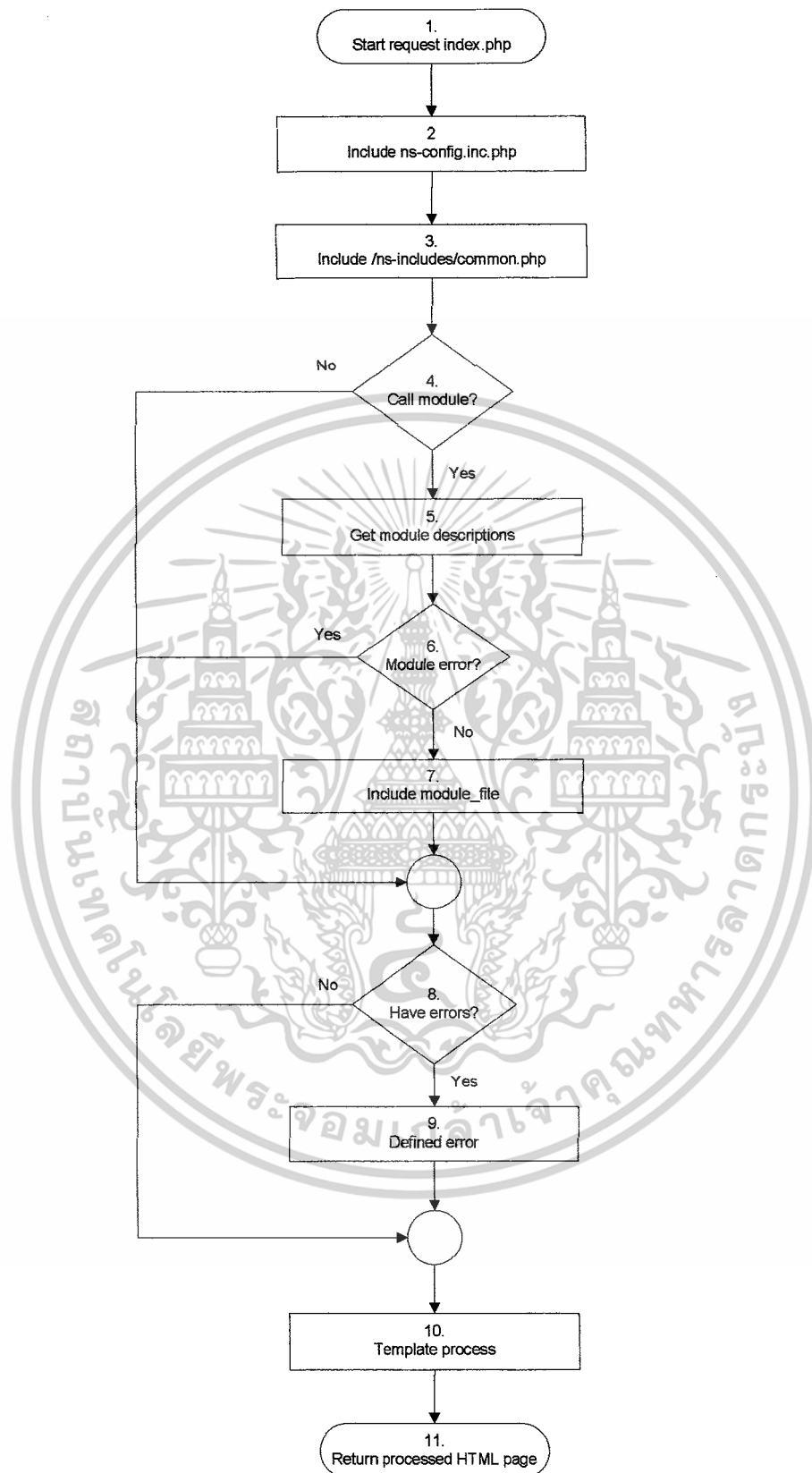
โครงสร้างไฟล์ของ Nucleosys

- docs ไคเร็กทอรีที่เก็บรายละเอียดคลาส และฟังก์ชันพร้อมคำอธิบายทั้งหมด ที่ถูกสร้างขึ้นมาจาก phpDocumentor
- ns-content ไคเร็กทอรีที่เก็บ Cache, Module และ Theme ไว้
  - cache ไคเร็กทอรีที่เก็บข้อมูลแคชในการประมวลผลข้อมูลไว้
  - modules ไคเร็กทอรีที่เก็บ โมดูลของ Nucleosys
  - themes ไคเร็กทอรีที่เก็บ Theme ของ Nucleosys
- ns-include ไคเร็กทอรีที่เก็บตัว Core ของ Nucleosys ทั้งหมด
- sql ไคเร็กทอรีที่เก็บ ไฟล์ฐานข้อมูลตั้งต้นของ Nucleosys ไว้
- .htaccess ไฟล์ที่ตั้งค่าการทำ mod\_rewrite ของ apache
- ns-config.inc.php ไฟล์ที่ตั้งค่า Core Nucleosys ทั้งหมด

หลักการทำงานของ Core Nucleosys

การทำงานของ Core Nucleosys อ้างอิงจากหลักการ MVC Pattern (Model-View-Controller) โดยมี Flowchart ในการทำงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูป หลักการทำงานของแกระบบนิเวศไอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การทำงานจะเริ่มต้นขึ้นเมื่อมีผู้ร้องขอไฟล์ index.php
2. ตัวประมวลผลจะทำการ Include ไฟล์ ns-config.inc.php ซึ่งเป็นไฟล์ที่เก็บการตั้งค่าของ Nucleosys ทั้งหมดไว้ เช่น ข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อของฐานข้อมูล เป็นต้น
3. ตัวประมวลผลจะทำการ Include ไฟล์ /ns-includes/common.php ซึ่งเป็นไฟล์ที่จะเรียกใช้ฟังก์ชันที่จำเป็นทั้งหมดออกมา เช่น ฟังก์ชันเกี่ยวกับการเรียกใช้ฐานข้อมูล ฟังก์ชันการจัดการความผิดพลาด ฟังก์ชันเกี่ยวกับการจัดการตัวอักษร การเรียกข้อมูลเบื้องต้นของเว็บไซต์ รวมถึงการตั้งค่าตัวแปรเริ่มต้นสำหรับเทมเพลตด้วย
4. ตัวประมวลผลจะทำการตรวจสอบว่ามีการเรียกใช้โมดูลใดหรือไม่ โดยสามารถดูวิธีการเรียกให้โมดูลทำงานที่หัวข้อ “หลักการเรียกให้โมดูลทำงาน”
5. ถ้ามีการเรียกให้โมดูลทำงาน ตัวประมวลผลจะทำการเรียกคลาสที่จะทำการดึงข้อมูลเบื้องต้นของโมดูลนั้นทั้งหมดออกมา เช่น ชื่อของโมดูล สถานที่อยู่และชื่อไฟล์โมดูล เป็นต้น
6. ขั้นตอนนี้จะเป็นการตรวจสอบการทำงานของข้อ 5 ว่าเกิดความผิดพลาดขึ้นหรือไม่
7. ถ้าไม่เกิดความผิดพลาดในการดึงข้อมูลเบื้องต้นของโมดูล ก็จะทำการ Include ไฟล์โมดูลนั้นเข้ามาทำงานต่อไป
8. ทำการตรวจสอบการทำงานที่ผ่านมาทั้งหมดว่าเกิดความผิดพลาดขึ้นหรือไม่
9. ถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะทำการตั้งค่าความผิดพลาดนั้นให้กับเทมเพลต เพื่อใช้ต่อไป
10. เป็นขั้นตอนที่จะทำการประมวลผลเทมเพลตเพื่อใช้ในการแสดงผลต่อไป
11. ทำการส่งเทมเพลตที่ประมวลผลเรียบร้อยแล้วให้กับผู้ที่ร้องขอต่อไป

#### หลักการเรียกให้โมดูลทำงาน

หลักการเรียกให้โมดูลทำงานนั้น สามารถเรียกได้ 2 แบบ โดยจะต้องผ่านตัว index.php เสมอ ดังนี้

1. เรียกตรงๆ ผ่านทางตัวแปร module  
เช่น [http://www.nucleosys.org/index.php?module=mod\\_name](http://www.nucleosys.org/index.php?module=mod_name)  
เมื่อ **mod\_name** คือชื่อของโมดูล
2. เรียกผ่านทาง mod\_rewrite ของ apache  
เช่น [http://www.nucleosys.org/mod\\_name](http://www.nucleosys.org/mod_name)  
เมื่อ **mod\_name** คือชื่อของโมดูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการสร้างโมดูลเบื้องต้น

ขั้นแรกจะต้องทำการสร้างไฟล์ที่ภายใต้ไคลเร็กทอรี `/ns-content/modules/` โดยอาจจะทำการสร้างไคลเร็กทอรีขึ้นมาสำหรับโมดูลนั้นๆ หรือจะสร้างเป็นไฟล์เดี่ยวๆ เลขก็ได้ โดยจะต้องมีรายละเอียดที่อยู่ในไฟล์หลักเพียงไฟล์เดียวดังนี้

```

/**

Module Name: News

Module URI: http://intranet.it.kmitl.ac.th/news

Description: News module for nucleosys

Version: 0.1 beta

Author: Jirayut Nimsaeng (winggundam@winginfotech.net)

Author URI: http://blog.winginfotech.net

*/

```

## รูป แสดงการการ โมดูลเบื้องต้น

สิ่งที่บังคับที่จะต้องมีเสมออีกคือ *Module Name*: ส่วนนอกจากนั้นจะมีหรือไม่มีก็ได้

*Module Name*: คือชื่อเต็มของโมดูล

*Module URI*: คือ URI ของเว็บที่พัฒนาโมดูล

*Description*: คือรายละเอียดของโมดูล

*Version*: คือเวอร์ชันของโมดูล

*Author*: คือชื่อของผู้พัฒนาโมดูล

*Author URI*: คือ URI ของผู้พัฒนาโมดูล

## 5.2.2 เอกสารประกอบการพัฒนาระบบสำหรับผู้ออกแบบระบบ

ในการออกแบบโครงสร้างและหน้าตาของระบบนิเวศไอซิสได้มีการใช้เทมเพลตมาช่วยในการพัฒนา โดยได้มีการนำสมาทตี้เทมเพลตเข้ามาใช้

### สมาทตี้เทมเพลตคืออะไร

สมาทตี้เป็นเทมเพลต (smarty template) สำหรับภาษาพีเอชพี (PHP) ช่วยในการจัดการข้อมูลโดยจะแบ่งส่วนการประมวลผลและการแสดงผลออกจากกัน ทำให้โปรแกรมเมอร์และดีไซเนอร์สามารถทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น เมื่อโปรแกรมเมอร์มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในส่วนการประมวลผล จะไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลในส่วนของการแสดงผลของดีไซเนอร์ หรือเมื่อดีไซเนอร์ทำการจะออกแบบหน้าตาของการแสดงผลใหม่ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อประมวลผล ของส่วนของโปรแกรมเมอร์ จะเห็นได้ว่าจากตัวอย่างที่ได้ทำการยกตัวอย่างมานี้ จะแยกการทำงานระหว่างการประมวลผลและการแสดงผลออกจากกัน ทำให้มีความยืดหยุ่นในการใช้พัฒนาระบบเป็นมาก

สมาทตี้มีคุณสมบัติและลักษณะพิเศษดังต่อไปนี้

- สามารถอ่านไฟล์เทมเพลตและสร้าง PHP Script ขึ้นมาแล้วนำข้อมูลไป Execute
- เป็นเทมเพลตฟรี
- มีความรวดเร็วในการใช้งาน
- เป็นเทมเพลตที่ไม่มี overhead ในการส่งผ่านข้อมูล ใช้คอมไพล์เพียงตัวเดียว
- สามารถที่จะสร้างฟังก์ชันและค่าตัวแปรได้อย่างอิสระ
- การตั้งค่าเทมเพลตชุดคำสั่งสามารถใช้ `{foo}`, `{{foo}}`, `<!--{foo}-->` เป็นต้น
- สามารถที่จะฝังโคดภาษาพีเอชพีลงไปในไฟล์เทมเพลตที่พัฒนาได้
- สามารถมีชุดข้อมูลวนลูปได้ไม่จำนวนจำกัด เช่น เงื่อนไข if
- เงื่อนไข `if`...`elseif`...`else`...`/if` สามารถทำให้ง่ายหรือว่าซับซ้อนได้ตามความต้องการของผู้พัฒนา
- เมื่อมีการคอมไพล์ใหม่จะเปลี่ยนแปลงค่าที่ไฟล์เทมเพลตเท่านั้น
- เป็นสถาปัตยกรรมแบบ plug-in

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ไวยากรณ์พื้นฐาน

- คอมเมนต์(Comment) จะอยู่ภายในเครื่องหมายวงเล็บและมีเครื่องหมายดอกจันที่อยู่อ้อมรอบ เหมือนตัวอย่างดังนี้ `{* this is a comment *}` ซึ่งสิ่งที่ถูกคอมเมนต์อยู่ไม่ถูกแสดงให้เห็นในผลลัพธ์สุดท้าย มีตัวอย่างดังนี้

```

(* I am a Smarty comment, I don't exist in the compiled output *)
<html>
<head>
<title>{title}</title>
</head>
<body>

(* another single line smarty comment *)
<!-- HTML comment that is sent to the browser -->

(* this multiline smarty
comment is
not sent to browser
*)

*****
Multi line comment block with credits block
@ author:      bg@example.com
@ maintainer:  support@example.com
@ para:        var that sets block style
@ css:         the style output
*****

(* The header file with the main logo and stuff *)
{include file='header.tpl'}

(* Dev note: the $includeFile var is assigned in foo.php script *)
<!-- Displays main content block -->
{include file=$includeFile}

(* this <select> block is redundant *)
(*
<select name="company">
  {html_options options=$vals selected=$selected_id}
</select>
*)

```

## รูป ตัวอย่างการเขียน comment

- ตัวแปร (Variables) การกำหนดค่าตัวแปรจะต้องเริ่มต้นด้วยตัว ดอลลาร์ชายน์ (\$) สามารถใช้ตัวเลข,ตัวอักษร,และเครื่องหมายขีดเส้นใต้(\_) ซึ่งจะเหมือนการกำหนดตัวแปรในภาษาพีเอชพี รวมไปถึงการอ้างถึง Array ใช้ค่า Index numerically และ non-numerically มีตัวอย่างดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

{$foo!} <-- displaying a simple variable (non array/object)
{fide(4)} <-- display the 5th element of a zero-indexed array
{$foo.bar} <-- display the "bar" key value of an array, similar to PHP $foo['bar']
{$foo.$bar} <-- display variable key value of an array, similar to PHP $foo[$bar]
{fion->bar} <-- display the object property "bar"
{$foo->bar()} <-- display the return value of object method "bar"
{!foo!} <-- display the config file variable "foo"
{!smarty.config.foo} <-- synonym for {!foo!}
{!foo|bar} <-- syntax only valid in a section loop, see {section!}
{assign var=foo value='baa'}{!foo!} <-- displays "baa", see {assign}

Many other combinations are allowed

{!foo.bar.baz}
{!foo.$bar.$baz}
{!foo[3].baz}
{!foo[4].$baz}
{!foo.bar.baz[*]}
{!foo-bar($baz,2,$bar)!} <-- passing parameters
{!foo!} <-- static values are allowed

{* display the server variable "SERVER_NAME" {S_SERVER['SERVER_NAME']}*}
{!smarty.server.SERVER_NAME}

```

### รูป ตัวอย่างการกำหนด variables

- ฟังก์ชัน (function) ทุกเทคของสมาที้จะแสดงค่าตัวแปรหรือ ไปเรียกชนิดของฟังก์ชัน ซึ่งจะทำกรประมวลผลและแสดงผลค่า มีตัวอย่างดังนี้
 

{funcname attr1='val1' attr2='val2'} เป็นต้น ฟังก์ชันในสมาที้เพิ่มเติมพลตจะมีด้วยกัน 2 ประเภทคือ build-in function และ custom function ซึ่งทั้ง 2 ฟังก์ชันนี้จะมีไวยกรณ์ในการเขียนที่เหมือนกัน โดย build-in function เป็นจะเป็นตัวที่ทำงานอยู่ภายในสมาที้ เช่น if, section, strip ซึ่งไม่มีความจำเป็นที่จะเข้าไปเปลี่ยนแปลงค่าพวกนี้ ส่วน custom function จะเป็นฟังก์ชันที่เพิ่มเข้ามาหรือเหมือน plug-in สามารถที่จะสร้างลิ่งค์ใหม่ได้หรือสร้างขึ้นมาใหม่ได้ เช่น popup หรือ html options มีตัวอย่างการเขียนฟังก์ชันดังนี้

```

{config_load file='colors.conf'}

{include file='header.tpl'}
{insert file='banner_ads.tpl' title='Smarty is cool'}

{if $logged_in}
  Welcome, <font color="{!fontColor!}">{$name}</font>
{else}
  hi, {$name}
{/if}

{include file='footer.tpl' ad=$random_id}

```

### รูป ตัวอย่างการเขียนฟังก์ชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คุณสมบัติ (attributes) ฟังก์ชันส่วนใหญ่จะใช้คุณสมบัติในการเปลี่ยนแปลงหรือเจาะจงตัวพฤติกรรม คุณสมบัติในฟังก์ชันของสมาทที่มีส่วนคล้ายกับคุณสมบัติของ html ค่าคงที่ไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในโค้ด แต่สำหรับตัวอักษรจำเป็นต้องมีโคดมากำกับ ส่วนตัวแปรจะเหมือนกับค่าคงที่ไม่จำเป็นต้องมีโคดมากำกับ มีตัวอย่างของคุณสมบัติดังนี้

```
{include file='header.tpl'}
{include file='header.tpl' attrib_name='attrib value'}
{include file=$includeFile}
{include file=#includeFile# title='Smarty is cool'}
{html_select_date display_days=yes}
{mailto address='smarty@example.com'}
<select name='company_id'>
  {html_options options=$companies selected=$company_id}
</select>
```

### รูป ตัวอย่างการกำหนด attribute

#### เรื่องของเทมเพลต

เทมเพลตของ Nucleosys ได้ใช้ Smarty Template ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์กของ PHP ที่ใช้สำหรับการแยกส่วนของการประมวลผลและแสดงผลออกจากกัน เพราะฉะนั้นถ้าต้องการปรับแต่งเทมเพลตของ Nucleosys จึงสามารถแก้ไขไฟล์ได้ที่ /ns-content/templates/ ทั้งนี้ โดยหลักการทำงานของเทมเพลต รวมถึงวิธีการใช้งานตัวแปรต่างๆ สามารถอ่านได้จากเอกสารของ Smarty Template

#### ตัวแปรของเทมเพลตทั้งหมด

##### ตัวอย่างวิธีการเรียกใช้ตัวแปรในไฟล์เทมเพลต

{*\$var\_name*} เมื่อ *var\_name* เท่ากับชื่อของตัวแปร เช่น {*\$tplurl*} โดยหลังจากการประมวลผลแล้วจะทำการแสดงค่า URL ของเทมเพลตออกมา เช่น /nucleosys/ns-content/themes/default

- **tplurl** URL ของเทมเพลต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าแบบฉบับสงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **modurl** URL ของโมดูล  
ตัวอย่างค่าของตัวแปร เช่น */nucleosys/ns-content/modules*
- **liburl** URL ของไลบรารี  
ตัวอย่างค่าของตัวแปร เช่น */nucleosys/ns-includes/libs*
- **mainurl** URL ของเว็บ  
ตัวอย่างค่าของตัวแปร เช่น */nucleosys*
- **sitename** ชื่อของเว็บไซต์  
ตัวอย่างค่าของตัวแปร เช่น *Nucleosys*
- **sitedescription** รายละเอียดของเว็บไซต์  
ตัวอย่างค่าของตัวแปร เช่น *Core for Intranet*
- **error** ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น  
ตัวอย่างค่าของตัวแปร เช่น *Module not found*

คลาสช่วยเหลือในการประมวลผลเทมเพลต

ชื่อตัวแปรของคลาสคือ `$nstpl`

การตั้งค่าเกี่ยวกับเทมเพลตทั้งหมด สามารถอ่านได้จากเอกสารของ Smarty Template โดยในที่นี้จะแสดงเฉพาะฟังก์ชันจำเป็นที่ใช้อย่าง ไรเท่านั้น

- **assign** ฟังก์ชันที่ทำการตั้งค่าตัวแปรให้กับเทมเพลต  
ตัวอย่างการใช้ เช่น `$nstpl->assign('tplurl', '/nucleosys/ns-content/themes/default');`
- `$nstpl->template_dir = TPLPATH;`
- `$nstpl->compile_dir = NS_ROOT_PATH.'/ns-content/cache';`

คลาสช่วยเหลือในการติดต่อกับฐานข้อมูล

ชื่อตัวแปรของคลาสคือ `$nsdb`

การติดต่อกับฐานข้อมูลของ Nucleosys ได้ใช้เฟรมเวิร์ก EZSQL ช่วยในการติดต่อกับฐานข้อมูล โดยสามารถดูฟังก์ชันช่วยเหลือในการติดต่อกับฐานข้อมูลทั้งหมดได้จากเอกสารของ EZSQL โดยในที่นี้จะแสดงฟังก์ชันจำเป็นที่ใช้อย่าง ไรเท่านั้น

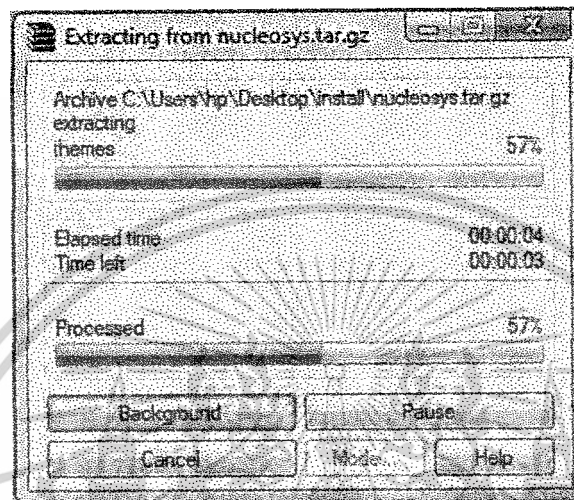
- **query** ฟังก์ชันที่ใช้ในการ query sql  
ตัวอย่างการใช้ เช่น `$nsdb->query ("SET NAMES 'utf8'");`

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารประกอบในการติดตั้งระบบ

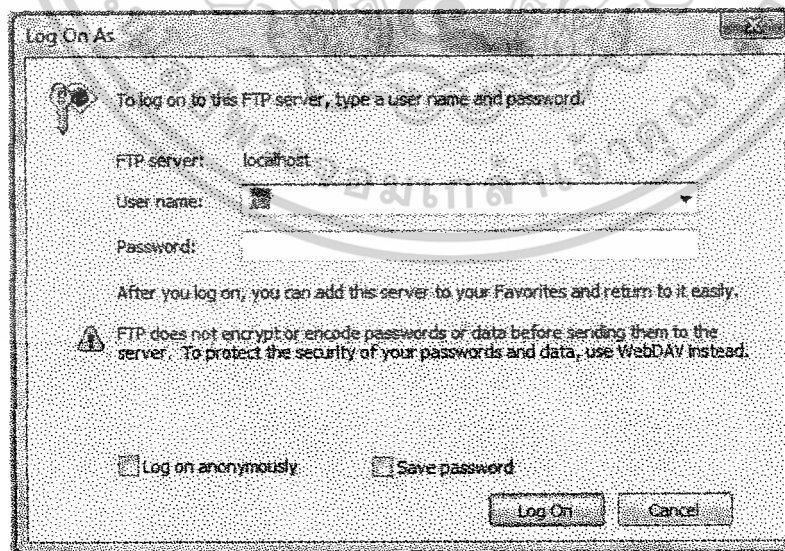
การติดตั้งตัวระบบนิวคลีโอซิส สามารถอธิบายขั้นตอนการใช้งานของระบบ  
ดังต่อไปนี้

- ทำการแตกข้อมูลตัวไฟล์ที่ใช้สำหรับติดตั้งข้อมูลของระบบนิวคลีโอซิส



รูป แสดงการแตกไฟล์ติดตั้งข้อมูล

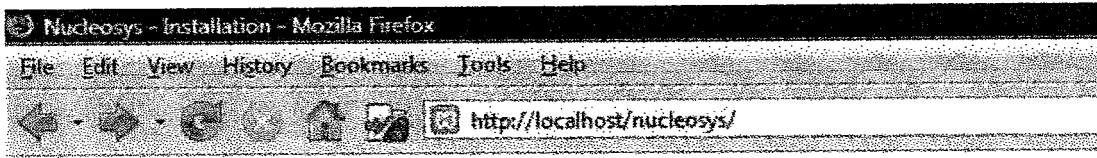
- ทำการอัปเดตไฟล์ข้อมูลที่ทำการแตก ไปเมื่อสักครู่ขึ้นเซิร์ฟเวอร์ โดยทำการปรับค่าให้ `chmod` (เพื่อเปลี่ยนแปลงค่าสิทธิ์ในการเขียนไฟล์ข้อมูลได้)



- รูป แสดงการเข้าสู่ระบบ FTP

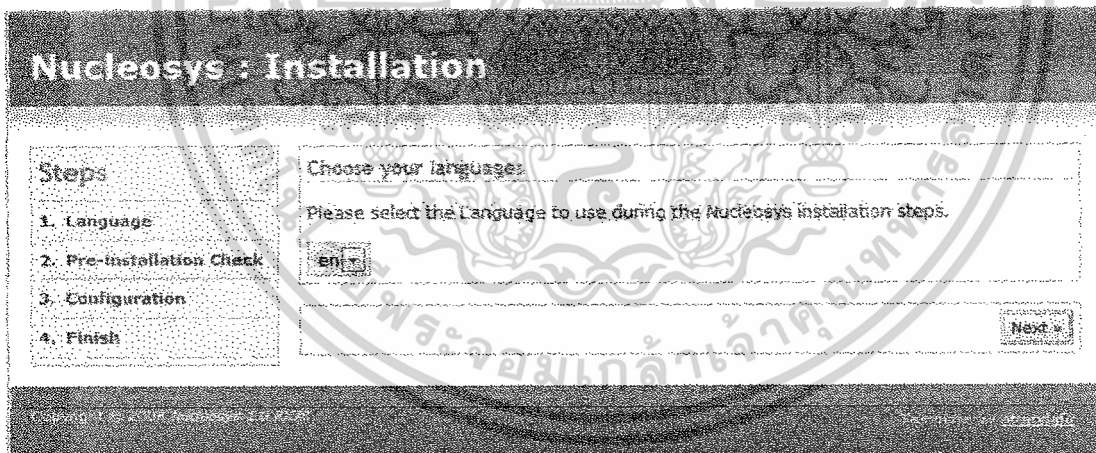
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการเรียก url ไปยังตำแหน่งที่ทำการอัปโหลดไฟล์ข้อมูลก่อนหน้า



### รูป แสดงการเรียก url ไปยังตำแหน่งที่ทำการอัปโหลดไฟล์

- ระบบจะแสดงหน้าการติดตั้งขึ้นมา โดยมีขั้นตอนในการติดตั้งทั้งหมด 4 ขั้นตอนคือ
  1. การเลือกภาษาในการติดตั้ง
  2. การตรวจสอบการตั้งค่าของตัวเซิร์ฟเวอร์
  3. การตั้งค่าเริ่มต้นของระบบนิเวศโอซิส
  4. การยืนยันการติดตั้งระบบเสร็จสิ้น
- จากรูปที่ 5.41 เป็นขั้นตอนในการเลือกภาษาในการติดตั้งจะมีให้เลือกคือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เมื่อทำการเลือกภาษาในการติดตั้งแล้วทำการกดปุ่ม Next >

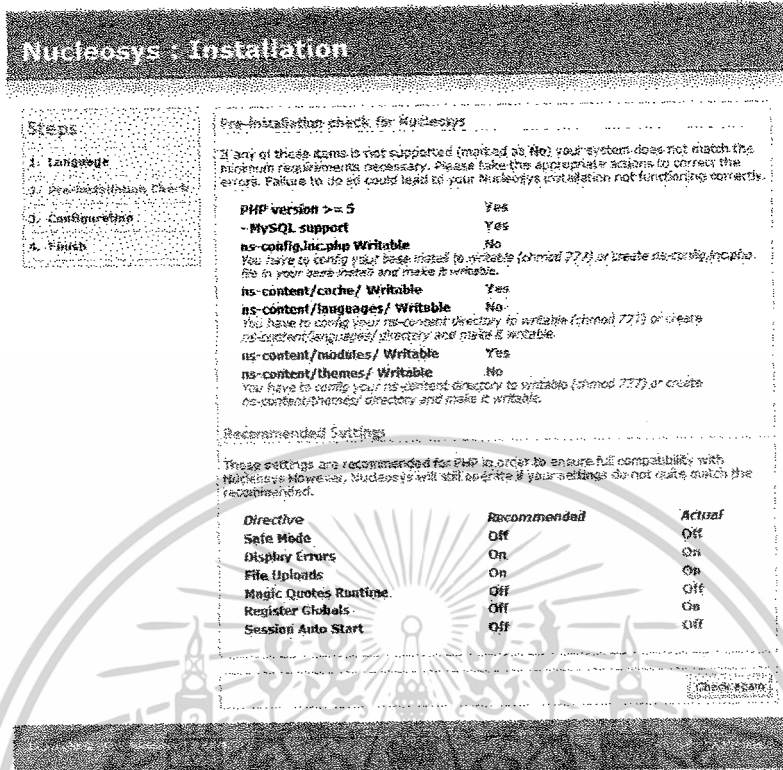


### รูป แสดงการเลือกภาษาในการติดตั้งระบบ

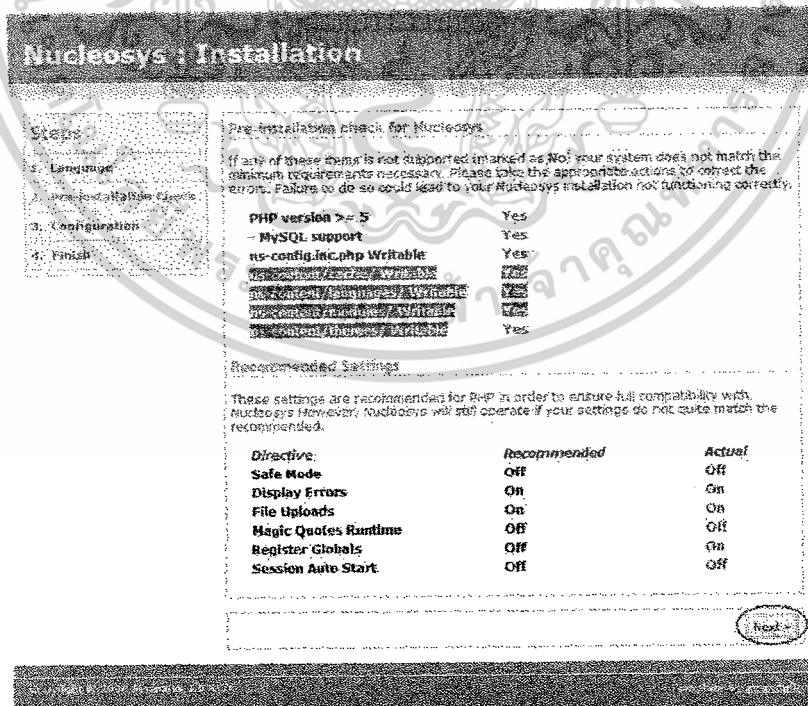
- เมื่อทำการเลือกภาษาในการติดตั้งเสร็จแล้วจะมาถึงขั้นตอนต่อไปในการติดตั้งคือ ขั้นตอนการตรวจสอบการตั้งค่าของเซิร์ฟเวอร์ว่ามีการตั้งค่าต่างๆเหมาะสมกับตัวระบบนิเวศโอซิสหรือไม่ โดยขั้นตอนการตรวจสอบสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน Pre-installation check for Nucleosys และส่วน Recommended Settings

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Pre-installation check for Nucleosys จะเป็นส่วนการตรวจสอบการตั้งค่าของเซิร์ฟเวอร์ว่าเป็นไปตามความต้องการพื้นฐานของระบบนิเวศโอซิสหรือไม่ จะทำการตรวจสอบความต้องการพื้นฐานก่อน โดยความต้องการพื้นฐานมีดังต่อไปนี้
  1. เวอร์ชันของตัวภาษา PHP ที่เซิร์ฟเวอร์ใช้ต้องมีระดับสูงกว่าหรือเท่ากับ เวอร์ชัน 5.0 หรือไม่
  2. ตัวภาษา PHP มีฟังก์ชัน MySQL รองรับอยู่หรือไม่
  3. เป็นการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งานว่ามีสิทธิ์ในการอ่านเขียนหรือไม่ โดยจะต้องตรวจสอบทั้งหมด 4 ที่ด้วยกันคือ
    1. ns-content/cache/ WritableYes
    2. ns-content/languages/ WritableYes
    3. ns-content/modules/ WritableYes
    4. ns-content/themes/ Writable
 ถ้าหากสิทธิ์ในการเขียนยังไม่ผ่านจะทำการเข้าไปปรับค่าของ chmod ให้สามารถมีสิทธิ์ในการอ่านเขียนได้
- โดยขั้นตอนการตรวจสอบของ Pre-installation check for Nucleosys นั้นจำเป็นที่จะต้องผ่านความต้องการพื้นฐานของระบบ ไม่เช่นนั้นถ้าการตั้งค่าไม่ผ่านความต้องการที่ตั้งไว้ระบบก็จะไม่สามารถติดตั้งต่อไปได้ ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามความต้องการของระบบนิเวศโอซิส จากรูป 5.42 สังเกตว่าตัวเซิร์ฟเวอร์ไม่ผ่านความต้องการของระบบทำให้ไม่สามารถที่จะกดปุ่ม Next > ได้ ต้องทำการแก้ไขการตั้งค่าให้ถูกต้องและกดปุ่ม Check again อีกครั้ง เมื่อการตรวจสอบผ่านแล้วจะเป็นดังรูป 5.43
- Recommended Settings จะเป็นส่วนการตั้งค่าของเซิร์ฟเวอร์ที่แนะนำให้ใช้กับระบบนิเวศโอซิส ทางเซิร์ฟเวอร์จะตั้งค่าเหมือนคำแนะนำหรือไม่เหมือนกันก็ได้ โดยค่าที่แนะนำมีตัวอย่างดังต่อไปนี้ การตั้งค่า Safe mode, Display error, และ File upload เป็นต้น สามารถดูรูป 5.43-5.44 ประกอบได้



รูป แสดงการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ไม่ผ่านความต้องการพื้นฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**รูป แสดงการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ผ่านความต้องการพื้นฐาน**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผ่านขั้นตอนการติดตั้งในส่วนของการตรวจการตั้งค่ากับเซิร์ฟเวอร์กับระบบนิเวศโอซิส ก็จะมาถึงส่วนการตั้งค่าเริ่มต้นของระบบนิเวศโอซิส ในส่วนของการตั้งค่าเริ่มต้นนั้นจะประกอบไปด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้
  1. ส่วนติดต่อกับฐานข้อมูล (Database connection settings)
  2. ส่วนของการตั้งค่าเว็บไซต์ (Site name)
  3. ส่วนข้อมูลของผู้ดูแลระบบ (Admin information)
- การตั้งค่าในส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลจะมีรายละเอียดในการตั้งค่าดังต่อไปนี้
  1. Host name จะเป็นชื่อของผู้บริการหรือตัวเซิร์ฟเวอร์
  2. Username เป็นรหัสผู้ใช้งานสำหรับติดต่อเข้าไปยังฐานข้อมูล
  3. Password เป็นรหัสผ่านผู้ใช้งานสำหรับติดต่อเข้าไปยังฐานข้อมูล
  4. Database name เป็นชื่อของฐานข้อมูลที่ระบบต้องการเข้าไปติดต่อ
  5. Table prefix เป็นการตั้งชื่อคำนำหน้าชื่อตาราง เช่น ns\_
- การตั้งค่าในส่วนการตั้งค่าเว็บไซต์มีรายละเอียดในการตั้งค่าดังต่อไปนี้
  1. Site name เป็นการตั้งชื่อเว็บไซต์หรือโมดูลที่ต้องการจะเข้ามาติดต่อกับระบบนิเวศโอซิส
  2. Site description เป็นการตั้งคำรายละเอียดของเว็บไซต์หรือโมดูลที่เข้ามาติดต่อกับระบบนิเวศโอซิส
- การตั้งค่าในส่วนข้อมูลผู้ดูแลระบบมีรายละเอียดในการตั้งค่าดังต่อไปนี้
  1. Admin e-mail เป็นการตั้งค่าอีเมลของผู้ดูแลระบบ
  2. Admin username เป็นการตั้งรหัสผู้ดูแลระบบ
  3. Admin password เป็นการตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ
  4. Admin confirm password เป็นการตั้งรหัสผ่านผู้ดูแลระบบอีกครั้ง

ซึ่งตัวอย่างในการตั้งค่าเริ่มต้นของระบบนิเวศโอซิสสามารถดูรูปภาพ 5.44 ได้

## Nucleosys : Installation

### Steps

1. Language
2. Pre-installation Check
3. Configuration
4. Finish

### Database Connection Settings

**Host Name:**

*This is usually localhost or a host name provided by the hoster*

**Username:**

*This can be the default MySQL username root or a username provided by the hoster, or one that you have created whilst setting up your database server.*

**Password:**

*For site security using a password for the MySQL account is mandatory. This is the same password used to access your database. This may again be preset by your hoster.*

**Database Name:**

*Some hosts allow only a certain Database name per account. If this is the case use the table prefix option in the following Advanced Parameters section to distinguish more than one Nucleosys site.*

**Table Prefix:**

*Enter a prefix to be used by tables for this Nucleosys installation.*

### Site Name

**Site Name:**

*Enter the name of your Nucleosys site.*

**Site Description:**

*Enter the description of your Nucleosys site.*

### Admin Information

**Admin E-Mail:**

**Admin Username:**

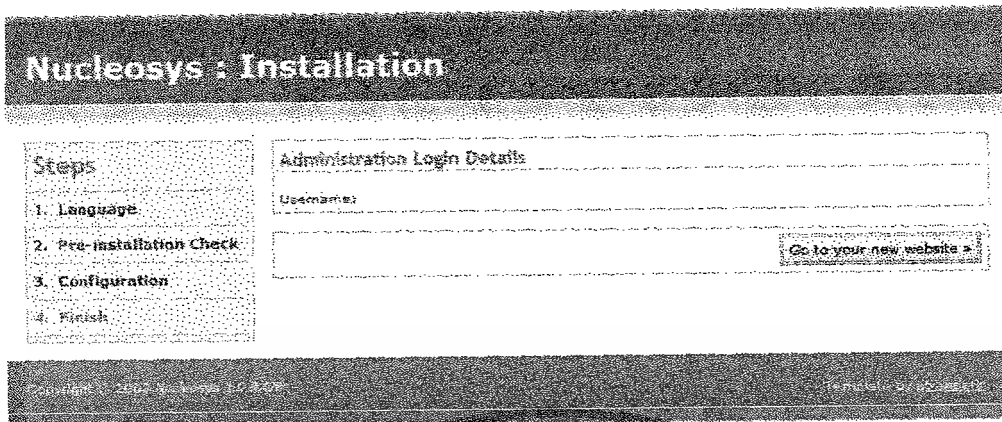
**Admin Password:**

**Admin Confirm Password:**

## รูป แสดงการตั้งค่าเริ่มต้นของระบบนิวคลีโอซิส

- เมื่อทำการตั้งค่าเริ่มต้นของระบบเสร็จสิ้นก็จะมาถึงส่วนสุดท้ายเป็นส่วนการยืนยันการติดตั้งระบบเสร็จสิ้น โดยระบบจะทำการแสดงข้อความในการติดตั้งเสร็จสิ้นและเมื่อทำการกดปุ่ม go to your new website ระบบจะทำการเข้าสู่หน้าหลักของระบบนิวคลีโอซิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## รูป แสดงการยืนยันการติดตั้งระบบเสร็จสิ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Nucleosys API Documentation



# Contents

|  |    |
|--|----|
| <b>Package nucleosys Procedural Elements</b> | 2  |
| <u>modules.php</u>                           | 2  |
| <u>settings.php</u>                          | 3  |
| <u>error.php</u>                             | 4  |
| Function <u>is_ns_error</u>                  | 4  |
| <u>formatting.php</u>                        | 5  |
| <u>functions.php</u>                         | 6  |
| Function <u>get_options</u>                  | 6  |
| Function <u>ns_redirect</u>                  | 7  |
| <u>l10n.php</u>                              | 8  |
| Function <u>e</u>                            | 8  |
| Function                                     | 9  |
| <u>ldap.php</u>                              | 10 |
| <u>mail.php</u>                              | 11 |
| <u>permission.php</u>                        | 12 |
| <u>user.php</u>                              | 13 |
| <b>Package nucleosys Classes</b>             | 14 |
| Class <u>NS_Error</u>                        | 14 |
| Constructor <u>construct</u>                 | 14 |
| Method <u>add</u>                            | 14 |
| Method <u>add_data</u>                       | 15 |
| Method <u>get_error_code</u>                 | 15 |
| Method <u>get_error_codes</u>                | 15 |
| Method <u>get_error_data</u>                 | 15 |
| Method <u>get_error_message</u>              | 15 |
| Method <u>get_error_messages</u>             | 15 |
| Class <u>NS_Formatting</u>                   | 16 |
| Method <u>kses_no_null</u>                   | 16 |
| Method <u>sanitizer_request_display</u>      | 16 |
| Method <u>sanitizer_serialize_sql</u>        | 16 |
| Method <u>sanitize_redirect</u>              | 17 |
| Method <u>sanitize_text</u>                  | 17 |
| Method <u>sanitize_user</u>                  | 17 |
| Class <u>NS_L10n</u>                         | 18 |
| Constructor <u>construct</u>                 | 18 |
| Method <u>get_locale</u>                     | 18 |
| Method <u>load_default_textdomain</u>        | 18 |
| Method <u>load_module_textdomain</u>         | 18 |
| Method <u>load_textdomain</u>                | 18 |
| Method <u>load_theme_textdomain</u>          | 19 |
| Method <u>translate</u>                      | 19 |
| Class <u>NS_Ldap</u>                         | 19 |
| Constructor <u>construct</u>                 | 19 |

|   |    |
|---|----|
| Method <u>authenticate</u>                                  | 19 |
| Method <u>insert_from_ldap</u>                              | 20 |
| Class <u>NS_Mail</u>  | 20 |
| Constructor <u>construct</u>                                | 20 |
| Method <u>add_attachment</u>                                | 21 |
| Method <u>add_send_email</u>                                | 21 |
| Method <u>send_mail</u>                                     | 21 |
| Method <u>set_mail</u>                                      | 21 |
| Class <u>NS_Module</u>                                      | 21 |
| Method <u>get_modules</u>                                   | 22 |
| Method <u>get_module_data</u>                               | 22 |
| Method <u>get_module_data_byname</u>                        | 22 |
| Method <u>load_lang</u>                                     | 22 |
| Class <u>NS_Permission</u>                                  | 23 |
| Constructor <u>construct</u>                                | 23 |
| Method <u>getPage</u>                                       | 23 |
| Method <u>setPage</u>                                       | 23 |
| Class <u>NS_Settings</u>                                    | 23 |
| Constructor <u>construct</u>                                | 23 |
| Method <u>get_all_langs</u>                                 | 23 |
| Method <u>get_all_themes</u>                                | 24 |
| Method <u>process_settings_html</u>                         | 24 |
| Method <u>update_settings</u>                               | 24 |
| Class <u>NS_User</u>  | 24 |
| Method <u>auth_redirect</u>                                 | 24 |
| Method <u>get_session_userdatas</u>                         | 24 |
| Method <u>get_user_datas</u>                                | 24 |
| Method <u>ns_hash</u>                                       | 25 |
| Method <u>ns_login</u>                                      | 25 |
| Method <u>ns_logout</u>                                     | 25 |
| Method <u>session_login</u>                                 | 25 |
| <b>Package <u>nucleosys-install Procedural Elements</u></b> | 27 |
| <u>install.php</u>  | 27 |
| <b>Package <u>nucleosys-install Classes</u></b>             | 29 |
| Class <u>NS_Installer</u>                                   | 29 |
| Constructor <u>construct</u>                                | 29 |
| Method <u>check_all_lang</u>                                | 29 |
| Method <u>chk_conf_error</u>                                | 29 |
| Method <u>e_of</u>  | 29 |
| Method <u>getBottonHtml</u>                                 | 29 |
| Method <u>getContentHtml</u>                                | 30 |
| Method <u>getStepboxHtml</u>                                | 30 |
| Method <u>install_conf</u>                                  | 30 |
| Method <u>install_db</u>                                    | 30 |
| Method <u>pre_install_check</u>                             | 30 |
| Method <u>processStep</u>                                   | 30 |
| Method <u>recomm_check</u>                                  | 30 |
| Method <u>set_err</u>                                       | 30 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| <u>Method step1</u>             | 30 |
| <u>Method step2</u>             | 30 |
| <u>Method step3</u>             | 30 |
| <u>Method step4</u>             | 31 |
| <u>Method test_db</u>           | 31 |
| <u>Appendices</u>               | 32 |
| <u>Appendix A - Class Trees</u> | 33 |
| <u>nucleosys</u>                | 33 |
| <u>nucleosys-install</u>        | 34 |
| <u>Appendix D - Todo List</u>   | 35 |





# Package nucleosys Procedural Elements

## modules.php

### Module class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

### LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- **Package** nucleosys
- **Author** Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- **Version** 0.1 beta
- **Copyright** 2007 it.kmitl.ac.th
- **Link** <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- **Since** 0.1 beta
- **License** [GPLv3](#)

# settings.php

## Settings class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- **Package** nucleosys
- **Author** Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- **Version** 0.1 beta
- **Copyright** 2007 it.kmitl.ac.th
- **Link** <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- **Since** 0.1 beta
- **License** [GPLv3](#)

## error.php

### Error class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

### LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- Package nucleosys
- Author Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- Version 0.1 beta
- Copyright 2007 it.kmitl.ac.th
- Link <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- Since 0.1 beta
- License [GPLv3](#)

boolean function `is_ns_error($thing)` [line 185]

#### Function Parameters:

- object `$thing`

### Check if have NS\_Error class

# formatting.php

## Formatting class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- Package nucleosys
- Author Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- Version 0.1 beta
- Copyright 2007 it.kmitl.ac.th
- Link <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- Since 0.1 beta
- License [GPLv3](#)

# functions.php

## Function file

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- Package nucleosys
- Author Jirayut Nimsaeng <[winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net)>
- Version 0.1 beta
- Copyright 2007 it.kmitl.ac.th
- Link <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- Since 0.1 beta
- License [GPLv3](#)

array function get\_options(\$module, [\$category = ""]) [line 50]

### Function Parameters:

- string \$module
- string \$category

## Get options by module and category

void function ns\_redirect(\$location) [line 70]

**Function Parameters:**

- string \$location

**Redirect function**



# I10n.php

## L10n class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- Package nucleosys
- Author Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net)>
- Version 0.1 beta
- Copyright 2007-2008 it.kmitl.ac.th
- Link <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- Since 0.1 beta
- License [GPLv3](#)

*string* function `_e($text, [$domain = 'default'])` [line 190]

### Function Parameters:

- *string* **\$text**
- *string* **\$domain**

## Echo a translated string.

*string* function \_\_(\$text, [\$domain = 'default']) [line 178]

**Function Parameters:**

- *string* **\$text**
- *string* **\$domain**

**Return a translated string.**



# Ldap.php

## Ldap class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- **Package** nucleosys
- **Author** Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- **Version** 0.1 beta
- **Copyright** 2007 it.kmitl.ac.th
- **Link** <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- **Since** 0.1 beta
- **License** [GPLv3](#)

# mail.php

## Mail class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- Package nucleosys
- Author Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- Version 0.1 beta
- Copyright 2007 it.kmitl.ac.th
- Link <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- Since 0.1 beta
- License [GPLv3](#)

# permission.php

## Permission class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- **Package** nucleosys
- **Author** Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- **Version** 0.1 beta
- **Copyright** 2007 it.kmitl.ac.th
- **Link** <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- **Since** 0.1 beta
- **License** [GPLv3](#)

# user.php

## User class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

## LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- **Package** nucleosys
- **Author** Jirayut Nimsaeng < [wingcundam@winginfotech.net](mailto:wingcundam@winginfotech.net) >
- **Version** 0.1 beta
- **Copyright** 2007 it.kmitl.ac.th
- **Link** <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- **Since** 0.1 beta
- **License** [GPLv3](#)

# Package nucleosys Classes

## Class NS\_Error

*[line 48]*

**Error control class**

- **Package** nucleosys

Constructor *void* function NS\_Error::\_\_construct([\$code = "], [\$message = "], [\$data = "]) *[line 71]*

**Function Parameters:**

- *string* **\$code** Initial error code, can not specified
- *string* **\$message** Initial error message, can not specified
- *string* **\$data** Initial error data, can not specified

**Constructor sets up \$errors**

*void* function NS\_Error::add(\$code, \$message, [\$data = "]) *[line 160]*

**Function Parameters:**

- *string* **\$code** Error code
- *string* **\$message** Error message
- *string* **\$data** Error data, can not specified

## Add error

`void function NS_Error::add_data($data, [$code = ""]) [line 171]`

### Function Parameters:

- `string $data` Error data
- `string $code` Error code, can not specified

## Add data, error will empty if \$code is not specified

`string function NS_Error::get_error_code() [line 96]`

### Get first error code

`array function NS_Error::get_error_codes() [line 85]`

### Get all error codes

`string function NS_Error::get_error_data([$code = ""]) [line 145]`

### Function Parameters:

- `string $code` Error code, can not specified

## Get first error data if code is not specified

`string function NS_Error::get_error_message([$code = ""]) [line 131]`

### Function Parameters:

- `string $code` Error code, can not specified

## Get first error message if code is not specified

`string|array function NS_Error::get_error_messages([$code = ""]) [line 110]`

### Function Parameters:

- `string $code` Error code, can not specified

Get error message if code is specified, all messages if not

## Class NS\_Formatting

*[line 48]*

### Formatting class

- Package nucleosys

*string* function NS\_Formatting::kses\_no\_null(\$string) *[line 169]*

#### Function Parameters:

- *string* \$string

**This function removes any NULL characters in \$string.**

*string* function NS\_Formatting::sanitizer\_request\_display(\$text) *[line 133]*

#### Function Parameters:

- *string* \$text

**Sanitizer value from \$\_REQUEST to display in HTML property**

*string* function NS\_Formatting::sanitizer\_serialize\_sql(\$text) *[line 124]*

#### Function Parameters:

- *string* \$text

## SQL serialize sanitizer

*string* function NS\_Formatting::sanitize\_redirect(\$location) [line 145]

**Function Parameters:**

- *string* \$location

## sanitizes a URL for use in a redirect

*string* function NS\_Formatting::sanitize\_text(\$text) [line 56]

**Function Parameters:**

- *string* \$text

## Text sanitizer

- **TODO** understand and adjust it

*string* function NS\_Formatting::sanitize\_user(\$username) [line 106]

**Function Parameters:**

- *string* \$username

## Username sanitizer

- **TODO** understand regular expression octets

# Class NS\_L10n

*[line 47]*

## L10n class

- Package nucleosys

Constructor *void* function NS\_L10n::\_\_construct() *[line 59]*

### Constructor

*string* function NS\_L10n::get\_locale() *[line 70]*

### Check and return locale

Default is 'en' if don't have any locale

*void* function NS\_L10n::load\_default\_textdomain() *[line 130]*

### Loading default language textdomain

*void* function NS\_L10n::load\_module\_textdomain(\$domain, [\$path = false]) *[line 143]*

#### Function Parameters:

- *string* \$domain
- *string* \$path will use default if not specified

### Loading module language textdomain

*boolean* function NS\_L10n::load\_textdomain(\$domain, \$mofile) *[line 110]*

#### Function Parameters:

- *string* \$domain
- *string* \$mofile path to .mo file

## Loading language from .mo file to domain

*void function* NS\_L10n::load\_theme\_textdomain(\$domain) *[line 159]*

**Function Parameters:**

- *string* \$domain

## Loading theme language textdomain

*string function* NS\_L10n::translate(\$text, \$domain) *[line 91]*

**Function Parameters:**

- *string* \$text
- *string* \$domain

## Translate to text in domain

## Ldap class

- **Package** nucleosys

*Constructor void function* NS\_Ldap::\_\_construct() *[line 68]*

## Constructor

*bool function* NS\_Ldap::authenticate(\$username, \$password) *[line 84]*

**Function Parameters:**

- *string* **\$username**
- *string* **\$password**

## Authentication with ldap

*void function* NS\_Ldap::insert\_from\_ldap(\$username, \$password) [line 97]

### Function Parameters:

- *string* **\$username**
- *string* **\$password**

## Insert user from ldap to database

## Class NS\_Mail

[line 48]

### Mail class

- Package **nudeosys**

*Constructor void function* NS\_Mail::\_\_construct([\$emails = "], [\$subject = "], [\$body = "]) [line 71]

### Function Parameters:

- *string* **\$subject**
- *string* **\$body**
- *mixed* **\$emails** string or array of \$emails

## Constructor

*void function NS\_Mail::add\_attachment(\$attachments) [line 139]*

**Function Parameters:**

- *mixed \$attachments* string or array of \$attachments

**Add attachment(s)**

*void function NS\_Mail::add\_send\_email(\$emails) [line 115]*

**Function Parameters:**

- *mixed \$emails* string or array of \$emails

**Add destination email(s) to send to**

*true function NS\_Mail::send\_mail() [line 153]*

**Start send mail**

*void function NS\_Mail::set\_mail(\$subject, \$body) [line 130]*

**Function Parameters:**

- *string \$subject*
- *string \$body*

**Set subject and body**

## Class NS\_Module

*[line 47]*

**Core module class**

- **Package nucleosys**

array function NS\_Module::get\_modules() [line 114]

### **Detect all modules from modules directory**

array function NS\_Module::get\_module\_data(\$module\_file) [line 76]

#### **Function Parameters:**

- *string* **\$module\_file** full path to module file

### **Get all module datas from header module file**

- **TODO** adjust some line

array function NS\_Module::get\_module\_data\_byname(\$module\_name) [line 61]

#### **Function Parameters:**

- *string* **\$module\_name**

### **Get module datas from module name**

array function NS\_Module::load\_lang(\$module\_name) [line 175]

#### **Function Parameters:**

- *string* **\$module\_name**

### **Load language file**

# Class NS\_Permission

*[line 48]*

## Permission class

- Package nucleosys

Constructor *void* function NS\_Permission::\_\_construct() *[line 60]*

### Constructor

*void* function NS\_Permission::getPage() *[line 74]*

### Get page

*void* function NS\_Permission::setPage() *[line 67]*

### Set what page that user is browsing

## Class NS\_Settings

*[line 47]*

## Settings class

- Package nucleosys

Constructor *void* function NS\_Settings::\_\_construct() *[line 59]*

### Constructor

*array* function NS\_Settings::get\_all\_langs() *[line 305]*

### Get all languages

*array* function NS\_Settings::get\_all\_themes() [*line 282*]

### Get all themes

*string* function NS\_Settings::process\_settings\_html() [*line 201*]

### Process all input settings to html form

*string* function NS\_Settings::update\_settings(\$vars) [*line 332*]

#### Function Parameters:

- *array* \$vars update variable

### Update setting

### Core user class

- Package nucleosys

*void* function NS\_User::auth\_redirect() [*line 152*]

### Redirect to login page if not login and return to previous page again but do nothing if not

*mixed* function NS\_User::get\_session\_userdatas() [*line 163*]

### Get user datas from session

*mixed* function NS\_User::get\_user\_datas([\$user\_login = "], [\$user\_pass = "]) [*line 108*]

#### Function Parameters:

- *string* **\$user\_login** can be not-specified
- *string* **\$user\_pass** can be not-specified

## Get user datas

*mixed* function NS\_User::ns\_hash(\$password, [\$salt = ""]) *[line 195]*

### Function Parameters:

- *string* **\$password**
- *string* **\$salt** can not specified

## Hashing password with salt

return hashing password with random salt if not specified **\$salt** return hashing password with **\$salt** if specified salt length is 5

*boolean* function NS\_User::ns\_login(\$username, \$password) *[line 71]*

### Function Parameters:

- *string* **\$username**
- *string* **\$password**

## Login function

*void* function NS\_User::ns\_logout() *[line 98]*

### Logout function

*void* function NS\_User::session\_login() *[line 173]*

### Assign user that already login to php session



# Package nucleosys-install Procedural Elements

## install.php

### Installer class

NUCLEOSYS :: Core Information System

Copyright (c) 2007 it.kmitl.ac.th

### LICENSE:

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>

- **Package** nucleosys-install
- **Author** Jirayut Nimsaeng < [winggundam@winginfotech.net](mailto:winggundam@winginfotech.net) >
- **Version** 0.1 beta
- **Copyright** 2007 it.kmitl.ac.th
- **Link** <http://intranet.it.kmitl.ac.th>
- **Since** 0.1 beta
- **License** [GPLv3](#)



# Package nucleosys-install Classes

## Class NS\_Installer

*[[line 48]*

### Installer class

- **Package** nucleosys-install

Constructor *void* function NS\_Installer::\_\_construct() *[[line 83]*

### Constructor

*array* function NS\_Installer::check\_all\_lang() *[[line 185]*

### Check all languages to use with installer

*void* function NS\_Installer::chk\_conf\_error() *[[line 318]*

### Check all setting in step 3 for errors

*array* function NS\_Installer::e\_of(\$of) *[[line 300]*

### Function Parameters:

- **\$of**

### Echo on and off

*string* function NS\_Installer::getBottonHtml() *[[line 157]*

## Get botton html

*string function NS\_Installer::getContentHtml() [line 141]*

### Get content\_html variable

*string function NS\_Installer::getStepboxHtml() [line 118]*

### Get stepbox html

*void function NS\_Installer::install\_conf() [line 526]*

### Install and setting ns-config.inc.php file

*void function NS\_Installer::install\_db() [line 468]*

### Install Nucleosys database

*array function NS\_Installer::pre\_install\_check() [line 208]*

### Pre-installation check

*void function NS\_Installer::processStep() [line 92]*

### Process installation step

*array function NS\_Installer::recomm\_check() [line 259]*

### Recommended settings check

*void function NS\_Installer::set\_err(\$txt) [line 310]*

#### Function Parameters:

- \$txt

### Set error message

*string function NS\_Installer::step1() [line 557]*

### Process step 1 Choose languages

*string function NS\_Installer::step2() [line 578]*

### Process step 2 Pre-installation Check

*string function NS\_Installer::step3() [line 631]*

### Process step 3 Configuration

*string* function NS\_Installer::step4() [*line 785*]

**Process step 4 Finish**

*void* function NS\_Installer::test\_db() [*line 365*]

**Test MySQL database**



# Appendices



# Appendix A - Class Trees

## Package nucleosys

### NS\_Error

- [NS\\_Error](#)

### NS\_Formatting

- [NS\\_Formatting](#)

### NS\_L10n

- [NS\\_L10n](#)

### NS\_Ldap

- [NS\\_Ldap](#)

### NS\_Mail

- [NS\\_Mail](#)

### NS\_Module

- [NS\\_Module](#)

## NS\_Permission

- NS\_Permission

## NS\_Settings

- NS\_Settings

## NS\_User

- NS\_User

Package nucleosys-install

## NS\_Installer

- NS\_Installer

# Appendix D - Todo List

## In Package nucleosys

### In NS\_Module::get\_module\_data()

- adjust some line

### In NS\_Formatting::sanitize\_text()

- understand and adjust it

### In NS\_Formatting::sanitize\_user()

- understand regular expression octets



# Index

|   |    |
|---|----|
| <b>C</b>  |    |
| <code>constructor NS_Settings::construct()</code> . . . . .   | 23 |
| <i>Constructor</i>  |    |
| <code>constructor NS_Installer::construct()</code> . . . . .  | 29 |
| <i>Constructor</i>  |    |
| <code>constructor NS_Permission::construct()</code> . . . . . | 23 |
| <i>Constructor</i>  |    |
| <code>constructor NS_Mail::construct()</code> . . . . .       | 20 |
| <i>Constructor</i>  |    |
| <code>constructor NS_L10n::construct()</code> . . . . .       | 18 |
| <i>Constructor</i>  |    |
| <code>constructor NS_Ldap::construct()</code> . . . . .       | 19 |
| <i>Constructor</i>  |    |
| <code>constructor NS_Error::construct()</code> . . . . .      | 14 |
| <i>Constructor sets up \$errors</i>                           |    |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>E</b>                         |   |
| <code>error.php</code> . . . . . | 4 |
| <i>Error class</i>               |   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>F</b>                              |   |
| <code>functions.php</code> . . . . .  | 6 |
| <i>Function file</i>                  |   |
| <code>formatting.php</code> . . . . . | 5 |
| <i>Formatting class</i>               |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>G</b>                                  |   |
| <code>get_options()</code> . . . . .      | 6 |
| <i>Get options by module and category</i> |   |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| <b>I</b>                             |    |
| <code>install.php</code> . . . . .   | 27 |
| <i>Installer class</i>               |    |
| <code>is_ns_error()</code> . . . . . | 4  |
| <i>Check if have NS_Error class</i>  |    |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <b>L</b>                  |    |
| <u>ldap.php</u> . . . . . | 10 |
| <i>Ldap class</i>         |    |
| <u>l10n.php</u> . . . . . | 8  |
| <i>L10n class</i>         |    |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <b>M</b>                     |    |
| <u>mail.php</u> . . . . .    | 11 |
| <i>Mail class</i>            |    |
| <u>modules.php</u> . . . . . | 2  |
| <i>Module class</i>          |    |

|   |    |
|---|----|
| <b>N</b>  |    |
| <u>NS_User::get_user_datas()</u> . . . . .            | 24 |
| <i>Get user datas</i>                                 |    |
| <u>NS_User::get_session_userdatas()</u> . . . . .     | 24 |
| <i>Get user datas from session</i>                    |    |
| <u>NS_User::auth_redirect()</u> . . . . .             | 24 |
| <i>Redirect to login page if not login and</i>        |    |
| <u>NS_User::ns_hash()</u> . . . . .                   | 25 |
| <i>Hashing password with salt</i>                     |    |
| <u>NS_User::ns_login()</u> . . . . .                  | 25 |
| <i>Login function</i>                                 |    |
| <u>NS_User::session_login()</u> . . . . .             | 25 |
| <i>Assign user that already login to php session</i>  |    |
| <u>NS_User::ns_logout()</u> . . . . .                 | 25 |
| <i>Logout function</i>                                |    |
| <u>NS_User</u> . . . . .                              | 24 |
| <i>Core user class</i>                                |    |
| <u>NS_Settings::update_settings()</u> . . . . .       | 24 |
| <i>Update setting</i>                                 |    |
| <u>NS_Permission::setPage()</u> . . . . .             | 23 |
| <i>Set what page that user is browsing</i>            |    |
| <u>NS_Permission::getPage()</u> . . . . .             | 23 |
| <i>Get page</i>                                       |    |
| <u>NS_Permission</u> . . . . .                        | 23 |
| <i>Permission class</i>                               |    |
| <u>NS_Settings</u> . . . . .                          | 23 |
| <i>Settings class</i>                                 |    |
| <u>NS_Settings::get_all_langs()</u> . . . . .         | 23 |
| <i>Get all languages</i>                              |    |
| <u>NS_Settings::process_settings_html()</u> . . . . . | 24 |
| <i>Process all input settings to html form</i>        |    |
| <u>NS_Settings::get_all_themes()</u> . . . . .        | 24 |
| <i>Get all themes</i>                                 |    |
| <u>NS_Installer</u> . . . . .                         | 29 |
| <i>Installer class</i>                                |    |
| <u>NS_Installer::check_all_lang()</u> . . . . .       | 29 |

|   |  |    |
|---|--|----|
|   | <i>Check all languages to use with installer</i>                   |    |
| <u>NS_Installer::step1()</u>                      | .....  | 30 |
|   | <i>Process step 1 Choose languages</i>                             |    |
| <u>NS_Installer::set_err()</u>                    | .....  | 30 |
|   | <i>Set error message</i>   |    |
| <u>NS_Installer::recomm_check()</u>               | .....  | 30 |
|   | <i>Recommended settings check</i>                                  |    |
| <u>NS_Installer::step2()</u>                      | .....  | 30 |
|   | <i>Process step 2 Pre-installation Check</i>                       |    |
| <u>NS_Installer::step3()</u>                      | .....  | 30 |
|   | <i>Process step 3 Configuration</i>                                |    |
| <u>NS_Installer::test_db()</u>                    | .....  | 31 |
|   | <i>Test MySQL database</i>   |    |
| <u>NS_Installer::step4()</u>                      | .....  | 31 |
|   | <i>Process step 4 Finish</i>                                       |    |
| <u>NS_Installer::processStep()</u>                | .....  | 30 |
|   | <i>Process installation step</i>                                   |    |
| <u>NS_Installer::pre_install_check()</u>          | .....  | 30 |
|   | <i>Pre-installation check</i>                                      |    |
| <u>NS_Installer::getBottonHtml()</u>              | .....  | 29 |
|   | <i>Get botton html</i>   |    |
| <u>NS_Installer::e_of()</u>                       | .....  | 29 |
|   | <i>Echo on and off</i>   |    |
| <u>NS_Installer::chk_conf_error()</u>             | .....  | 29 |
|   | <i>Check all setting in step 3 for errors</i>                      |    |
| <u>NS_Installer::getContentHtml()</u>             | .....  | 30 |
|   | <i>Get content_html variable</i>                                   |    |
| <u>NS_Installer::getStepboxHtml()</u>             | .....  | 30 |
|   | <i>Get stepbox html</i>  |    |
| <u>NS_Installer::install_db()</u>                 | .....  | 30 |
|   | <i>Install Nucleosys database</i>                                  |    |
| <u>NS_Installer::install_conf()</u>               | .....  | 30 |
|   | <i>Install and setting ns-config.inc.php file</i>                  |    |
| <u>NS_Module::load_lang()</u>                     | .....  | 22 |
|   | <i>Load language file</i>  |    |
| <u>NS_Module::get_module_data_byname()</u>        | .....  | 22 |
|   | <i>Get module datas from module name</i>                           |    |
| <u>NS_Formatting::sanitizer_serialize_sql()</u>   | .....  | 16 |
|   | <i>SQL serialize sanitizer</i>                                     |    |
| <u>NS_Formatting::sanitizer_request_display()</u> | .....  | 16 |
|   | <i>Sanitizer value from \$_REQUEST to display in HTML property</i> |    |
| <u>NS_Formatting::kses_no_null()</u>              | .....  | 16 |
|   | <i>This function removes any NULL characters in \$string.</i>      |    |
| <u>NS_Formatting::sanitize_redirect()</u>         | .....  | 17 |
|   | <i>sanitizes a URL for use in a redirect</i>                       |    |
| <u>NS_Formatting::sanitize_text()</u>             | .....  | 17 |
|   | <i>Text sanitizer</i>  |    |
| <u>NS_L10n</u>                                    | .....  | 18 |
|   | <i>L10n class</i>  |    |
| <u>NS_Formatting::sanitize_user()</u>             | .....  | 17 |
|   | <i>Username sanitizer</i>  |    |
| <u>NS_Formatting</u>                              | .....  | 16 |
|   | <i>Formatting class</i>  |    |

|  |    |
|--|----|
| <u>NS_Error::get_error_messages()</u>                              | 15 |
| <i>Get error message if code is specified, all messages if not</i> |    |
| <u>NS_Error::add_data()</u>  | 15 |
| <i>Add data, error will empty if \$code is not specified</i>       |    |
| <u>NS_Error::add()</u>   | 14 |
| <i>Add error</i>   |    |
| <u>NS_Error</u>  | 14 |
| <i>Error control class</i>   |    |
| <u>NS_Error::get_error_code()</u>                                  | 15 |
| <i>Get first error code</i>  |    |
| <u>NS_Error::get_error_codes()</u>                                 | 15 |
| <i>Get all error codes</i>   |    |
| <u>NS_Error::get_error_message()</u>                               | 15 |
| <i>Get first error message if code is not specified</i>            |    |
| <u>NS_Error::get_error_data()</u>                                  | 15 |
| <i>Get first error data if code is not specified</i>               |    |
| <u>NS_L10n::get_locale()</u>                                       | 18 |
| <i>Check and return locale</i>                                     |    |
| <u>NS_L10n::load_default_textdomain()</u>                          | 18 |
| <i>Loading default language textdomain</i>                         |    |
| <u>NS_Mail::send_mail()</u>  | 21 |
| <i>Start send mail</i>   |    |
| <u>NS_Mail::add_send_email()</u>                                   | 21 |
| <i>Add destination email(s) to send to</i>                         |    |
| <u>NS_Mail::add_attachment()</u>                                   | 21 |
| <i>Add attachment(s)</i>   |    |
| <u>NS_Mail::set_mail()</u>   | 21 |
| <i>Set subject and body</i>  |    |
| <u>NS_Module</u>   | 21 |
| <i>Core module class</i>   |    |
| <u>NS_Module::get_module_data()</u>                                | 22 |
| <i>Get all module datas from header module file</i>                |    |
| <u>NS_Module::get_modules()</u>                                    | 22 |
| <i>Detect all modules from modules directory</i>                   |    |
| <u>NS_Mail</u>   | 20 |
| <i>Mail class</i>  |    |
| <u>NS_Ldap::insert_from_ldap()</u>                                 | 20 |
| <i>Insert user from ldap to database</i>                           |    |
| <u>NS_L10n::load_textdomain()</u>                                  | 18 |
| <i>Loading language from .mo file to domain</i>                    |    |
| <u>NS_L10n::load_module_textdomain()</u>                           | 18 |
| <i>Loading module language textdomain</i>                          |    |
| <u>NS_L10n::load_theme_textdomain()</u>                            | 19 |
| <i>Loading theme language textdomain</i>                           |    |
| <u>NS_L10n::translate()</u>  | 19 |
| <i>Translate to text in domain</i>                                 |    |
| <u>NS_Ldap::authenticate()</u>                                     | 19 |
| <i>Authentication with ldap</i>                                    |    |
| <u>NS_Ldap</u>   | 19 |
| <i>Ldap class</i>  |    |
| <u>ns_redirect()</u>   | 7  |
| <i>Redirect function</i>   |    |

|                       |                         |    |
|-----------------------|-------------------------|----|
| <b>P</b>              |                         |    |
| <u>permission.php</u> | .....                   | 12 |
|                       | <i>Permission class</i> |    |

|                     |                       |   |
|---------------------|-----------------------|---|
| <b>S</b>            |                       |   |
| <u>settings.php</u> | .....                 | 3 |
|                     | <i>Settings class</i> |   |

|                 |                   |    |
|-----------------|-------------------|----|
| <b>U</b>        |                   |    |
| <u>user.php</u> | .....             | 13 |
|                 | <i>User class</i> |    |

|            |                                    |   |
|------------|------------------------------------|---|
| <u>t()</u> | .....                              | 9 |
|            | <i>Return a translated string.</i> |   |
| <u>e()</u> | .....                              | 8 |
|            | <i>Echo a translated string.</i>   |   |

