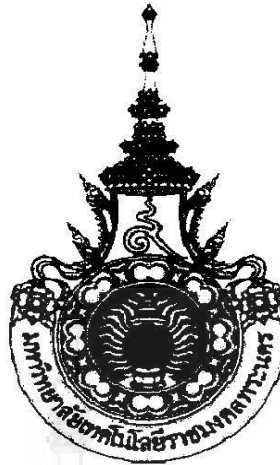




ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

นางสาวณัฐิยา จันทร์แก้ว  
นางสาวณัฐฐา ปิ่นประดับ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ใบรับรองโครงการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เรื่อง ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
โดย นางสาวณัฐยา จันทร์แก้ว และนางสาวณัฐภา ปิ่นประดับ  
ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชาโครงการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

( อาจารย์ศิริชัย สารมนัส )

20 / มีนาคม / 2557

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการการสอบโครงการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ประธานกรรมการ

( อาจารย์สุรเชษฐ์ รื่องประโคน )

กรรมการ

( อาจารย์สุธาดา ศรีเกตุ )

กรรมการและเลขานุการ

( อาจารย์ศิริชัย สารมนัส )

ชื่อ : นางสาวณัฐิยา จันทร์แก้ว  
นางสาวณัฐิภา ปิ่นประดับ  
ชื่อโครงการ : ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
สาขาวิชา : เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ศิริชัย สาระมนัส  
ปีการศึกษา : 2556

#### บทคัดย่อ

โครงการระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อการจัดเก็บรูปภาพกิจกรรมภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยระบบนี้ประกอบด้วย ส่วนของการดูรูปภาพจากอัลบั้ม ส่วนของการอัปโหลดรูปภาพ และส่วนของการดาวน์โหลดรูปภาพ ซึ่งระบบดังกล่าวพัฒนาขึ้น โดย ภาษาพีเอชพี เอแจ็กซ์ ซีเอสเอส และเจคิววี รวมถึงมีการจัดระบบการจัดการฐานข้อมูลด้วยมายเอสคิวเอล มีการทำงานรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรรูปภาพอย่างเป็นระบบ และสามารถแลกเปลี่ยนรูปภาพนั้นแก่บุคคลที่ประสงค์ โดยมีผู้ดูแลระบบคอยตรวจสอบการใช้งานของระบบ

จากการทดสอบระบบด้านความสมบูรณ์ของระบบผลการทดสอบตรงตามขอบเขตที่กำหนดไว้และในการทดสอบด้านประสิทธิภาพของระบบผลการทดสอบสามารถทำการอัปโหลดรูปภาพได้ครบสมบูรณ์

(โครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 117 หน้า)

คำสำคัญ : รูปภาพออนไลน์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

Authors : Miss Nanthiya Jankaew  
Miss Nattha Pinpradub  
Project Title : Photo Online Management System  
Major Field : Computer Technology  
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon  
Project Advisor : Mr. Sirichai Saramanus  
Academic Year : 2013

### Abstract

Photo Online Management System. The System was developed to facilitate the management of photo within The Faculty of Science and Technology Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. Such as photo uploading and downloading. This system is developed by using PHP, AJAX, CSS and jQuery including MySQL Data Base Management System. Development system by Web applications. To help Resource management a photo and to share the photo with anyone who wishes. By admin as administrator.

The system integrity test. Test results was correspond to all defined scopes and the system performance. Test results can upload photo.

(Total 117 pages)

Keywords : Photo Online

---

Advisor

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เรื่องระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ นี้สำเร็จด้วยดี ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณหน่วยงาน และบุคคลที่ให้ความอนุเคราะห์ทำให้ผลการวิจัย สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ได้แก่

สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งเป็นหน่วยงานสังกัดของผู้จัดทำโครงการ และเอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการจัดทำโครงการ คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ศิริชัย สาระมนัสซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้แนวคิด และคำให้ปรึกษาแนะนำ ตลอดจนช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอันเป็น ประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการนี้ คณะผู้จัดทำโครงการรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ ที่คอยให้คำปรึกษาในการทำงานมาเป็นอย่างดีด้วยมาโดยตลอด และยังคงคอยให้ความรู้ในการทำงานเพิ่มเติม

และสุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัวที่เคารพรักอย่างยิ่งที่คอยให้ กำลังใจ ให้การอบรมสั่งสอนเลี้ยงดู คอยให้การสนับสนุนด้านการศึกษามาโดยตลอด และให้การ สนับสนุนเงินทุนต่างๆในการทำโครงการระดับปริญญาตรีในครั้งนี้

ณัฐยา จันทร์แก้ว  
ณัฐธา ปิ่นประดับ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์หลัก	2
1.3 ขอบเขตโครงการ	2
1.4 วิธีการดำเนินโครงการ	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (web application)	5
2.2 หลักการทำงานของ World Wide Web	6
2.3 ภาษาพีเอชพี (PHP)	8
2.4 มายเอสคิวแอล (MySQL)	12
2.5 เอแจ็กซ์ (Ajax)	15
2.6 ซีเอสเอส (CSS)	20
2.7 เจควีรี่ (jQuery)	21
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการโครงการ	
3.1 การศึกษาระบบงานเดิม	25
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis)	25
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)	79
3.4 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (Graphic User Interface Design)	81
บทที่ 4 ผลการทดสอบ	
4.1 การทดสอบด้านความสมบูรณ์ของระบบ	108
4.2 สรุปผลการทดสอบด้านประสิทธิภาพของระบบ	110

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	
5.1 สรุปผลการวิจัย	113
5.2 อุปสรรคในการดำเนินโครงการ	113
5.3 ข้อเสนอแนะ	114
บรรณานุกรม	115
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	116



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	รายละเอียดรูปแบบคำสั่งพีเอสพี	11
2-2	ตัวอย่างรูปแบบคำสั่งพีเอสพี	11
2-3	รายละเอียดการกำหนดค่าตัวแปร	12
3-1	ตารางคำอธิบายยูสเคสการสมัครสมาชิก	28
3-2	ตารางคำอธิบายยูสเคสการเข้าใช้งานระบบ	29
3-3	ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	30
3-4	ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ	31
3-5	ตารางคำอธิบายยูสเคสการดูรูปภาพ	32
3-6	ตารางคำอธิบายยูสเคสการดูรูปภาพโดยสมาชิก	33
3-7	ตารางคำอธิบายยูสเคสการดาวน์โหลดรูปภาพ	34
3-8	ตารางคำอธิบายยูสเคสการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก	35
3-9	ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างอัลบั้ม	36
3-10	ตารางคำอธิบายยูสเคสการอัปโหลดรูปภาพ	37
3-11	ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขอัลบั้ม	38
3-12	ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบอัลบั้ม	39
3-13	ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบรูปภาพ	40
3-14	ตารางคำอธิบายยูสเคสการเปลี่ยนสถานะสมาชิก	41
3-15	ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบสมาชิก	42
3-16	ตารางคำอธิบายยูสเคสรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	43
3-17	พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดของสมาชิก	79
3-18	พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดอัลบั้มรูปภาพ	80
3-19	พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดข้อมูลรูปภาพ	80
3-20	พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดข้อมูลดาวน์โหลดรูปภาพ	81
4-1	ผลการทดสอบการทำงานของระบบ	109
4-2	ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ	111



## สารบัญภาพ

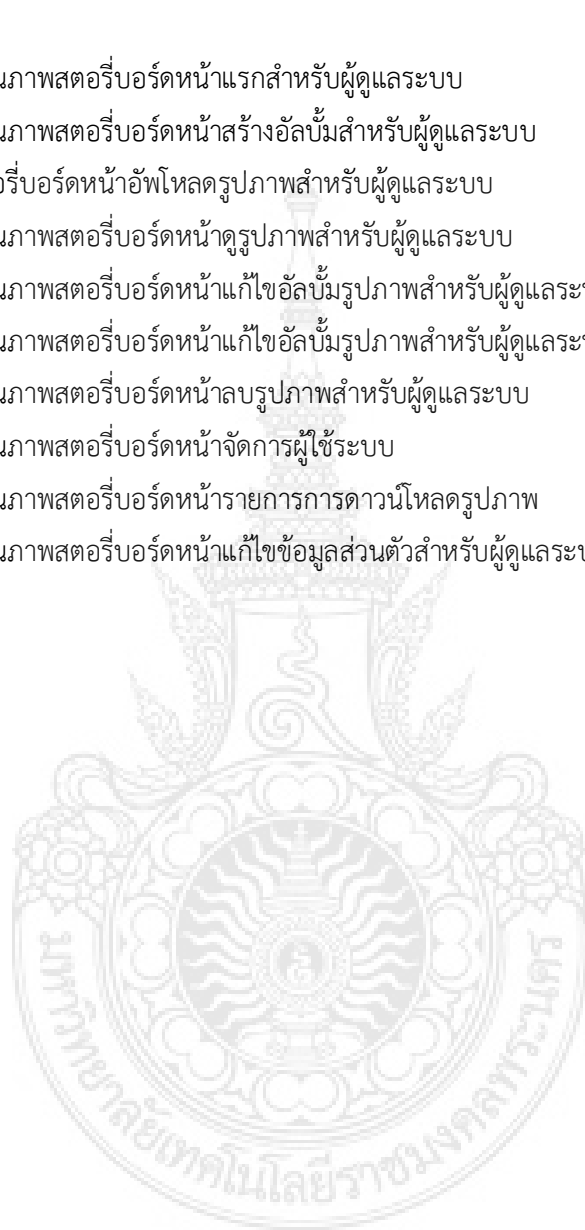
ภาพที่		หน้า
2-1	การทำงานรูปแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (client - server)	6
2-2	กระบวนการทำงานของโปรแกรมแบบสแตติกโปรแกรมมิ่ง	7
2-3	กระบวนการทำงานของโปรแกรมแบบไดนามิกโปรแกรมมิ่ง	8
2-4	องค์ประกอบของเอแจ็กซ์	15
2-5	แบบจำลองการทำงานเว็บเบราว์เซอร์สำหรับเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิม	16
2-6	รูปแบบจำลองการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์สำหรับเว็บแอปพลิเคชันแบบเอแจ็กซ์	17
2-7	การทำงานแบบซิงโครไนซ์บนเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิม	18
2-8	การทำงานแบบอะซิงโครไนซ์บนเว็บแอปพลิเคชันแบบเอแจ็กซ์	19
3-1	แผนภาพการทำงานของผู้ใช้ระบบ	27
3-2	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการสมัครสมาชิก	45
3-3	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการเข้าใช้งานระบบ	46
3-4	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	47
3-5	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ	48
3-6	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดูรูปภาพ	49
3-7	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดูรูปภาพโดยสมาชิก	50
3-8	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	51
3-9	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก	52
3-10	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการสร้างอัลบั้ม	53
3-11	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการอัปโหลดรูปภาพ	54
3-12	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขอัลบั้ม	55
3-13	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบอัลบั้ม	56
3-14	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบรูปภาพ	57
3-15	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการเปลี่ยนสถานะสมาชิก	58
3-16	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบสมาชิก	59
3-17	แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	60
3-18	แผนภาพกิจกรรมการทำงานการสมัครสมาชิก	62
3-19	แผนภาพกิจกรรมการทำงานการเข้าใช้ระบบ	63
3-20	แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	64

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3-21 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ	65
3-22 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดูรูปภาพ	66
3-23 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดูรูปภาพโดยสมาชิก	67
3-24 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	68
3-25 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก	69
3-26 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการสร้างอัลบั้ม	70
3-27 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการอัปโหลดรูปภาพ	71
3-28 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขอัลบั้ม	72
3-29 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบอัลบั้ม	73
3-30 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบรูปภาพ	74
3-31 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการเปลี่ยนสถานะสมาชิก	75
3-32 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบสมาชิก	76
3-33 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	77
3-34 แผนภาพคลาสไดอะแกรมของระบบ	78
3-35 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับผู้เยี่ยมชม	83
3-36 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสมัครสมาชิก	84
3-37 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับสมาชิก	85
3-38 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูอัลบั้มสำหรับสมาชิก	86
3-39 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับสมาชิก	87
3-40 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดาวน์โหลดรูปภาพสำหรับสมาชิก	88
3-41 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับสมาชิก	89
3-42 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับช่างภาพ	90
3-43 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสร้างอัลบั้มสำหรับช่างภาพ	91
3-44 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าอัปโหลดรูปภาพสำหรับช่างภาพ	92
3-45 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับช่างภาพ	93
3-46 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับช่างภาพ	94
3-47 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มสำหรับช่างภาพ	95
3-48 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าลบรูปภาพสำหรับช่างภาพ	96
3-49 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับช่างภาพ	97

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3-50 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับผู้ดูแลระบบ	98
3-51 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสร้างอัลบั้มสำหรับผู้ดูแลระบบ	99
3-52 สตอรี่บอร์ดหน้าอัปโหลดรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ	100
3-53 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ	101
3-54 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ	102
3-55 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ	103
3-56 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าลบรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ	104
3-57 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าจัดการผู้ใช้ระบบ	105
3-58 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้ารายการการดาวน์โหลดรูปภาพ	106
3-59 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับผู้ดูแลระบบ	107



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาโครงการ

รูปภาพเปรียบเสมือนดวงตา ที่เล่าประสบการณ์เรื่องราวความประทับใจ เป็นแหล่งบันทึกความทรงจำรวมถึงเหตุการณ์ กิจกรรม วิวาททัศน์สถานที่ รูปภาพนั้นสามารถสื่อความหมายจากภาพเหตุการณ์ได้ เทคโนโลยีการถ่ายภาพมีการพัฒนาโดยเริ่มมีวิวัฒนาการจากกล้องฟิล์มในอดีตจนถึงปัจจุบันเป็นกล้องแบบดิจิทัล ตลอดจนกระทั่งเครื่องมือสื่อสารยังสามารถจัดเก็บได้หลากหลายวิธีต่างกันไป กลุ่มองค์กรขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ อาจจะมีรูปภาพจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาในการจัดเก็บรูปภาพอย่างไม่เป็นระบบ และไม่สามารถเผยแพร่รูปภาพแก่บุคคลที่มีความประสงค์นำรูปภาพนั้นไปใช้ประโยชน์ ซึ่งฝ่ายประชาสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประสบปัญหาที่มีรูปภาพกิจกรรมภายในคณะและมหาวิทยาลัยที่ได้จัดขึ้นมีจำนวนมาก เพื่อให้มีการประชาสัมพันธ์ การเผยแพร่รูปภาพ การจัดเก็บ และบริหารการจัดเก็บรูปภาพอย่างเป็นระบบ แก่บุคคลที่มีความประสงค์

ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาจากปริญญาานิพนธ์ของ บุรินทร์ ไกรเนตร และโรจน์ศักดิ์ กันพงษ์ (2551) เรื่อง ระบบร้านขายภาพออนไลน์อัจฉริยะ มีการนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการรูปภาพ งานวิจัยนี้ได้นำเทคโนโลยีพีเอชพี (php) และ เอแจ็กซ์ (ajax) มาพัฒนาบนเว็บ 2.0 มีการออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศอ้อมเมริช และพัฒนาเว็บไซต์เป็นรูปแบบไดนามิในการจัดการระบบ มีการสมัครสมาชิก มีการเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ และโครงการของ อภิชาติ สัตตรัตน์ไพจิตร และธีระพล จิระสมหวัง (2554) เรื่อง ระบบการจัดการภาพถ่ายกิจกรรมด้วยเทคโนโลยีเว็บไซต์เวอร์ชัน 2 เป็นการพัฒนาเพื่ออำนวยความสะดวกเรื่องของการจัดการภาพถ่ายกิจกรรมประกอบด้วย การอัปโหลดภาพถ่าย และการค้นหาภาพถ่าย ซึ่งระบบดังกล่าวพัฒนาขึ้นโดยมีการใช้ภาษาพีเอชพี ซีเอสเอส เอแจ็กซ์ และเจคิววี รวมถึงมีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลด้วยมายเอสคิวแอล จากที่ได้ศึกษาแนวทางจากปริญญาานิพนธ์ของทั้ง 2 โครงการแล้วยังมีข้อดีในการแบ่งประเภทของแต่ละลักษณะบุคคลในการเข้าสู่ระบบ และการแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจนในสถานะของผู้ใช้งาน มีรูปแบบการใช้งานที่ซับซ้อนและไม่น่าสนใจ และยังไม่มียระบบการดาวน์โหลดที่ชัดเจน

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงมีแนวทางจากการศึกษางานวิจัยข้างต้นมาแก้ปัญหาที่พบภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งก่อให้เกิดแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

เป็นการจัดเก็บรวบรวมเป็นอัลบั้มรูปภาพบนเว็บแอปพลิเคชัน (web application) เพื่อช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรรูปภาพอย่างเป็นระบบ และสามารถแลกเปลี่ยนรูปภาพนั้นแก่บุคคลที่ประสงค์ โดยมีผู้ดูแลระบบคอยตรวจสอบการใช้งานอีกทั้งระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ ยังช่วยเพิ่มศักยภาพของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการขยายช่องทางการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

## 1.2 วัตถุประสงค์หลัก

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

1.2.2 เพื่อทดสอบระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

## 1.3 ขอบเขตโครงการ

1.3.1 ความสามารถของระบบ

1.3.1.1 อัปโหลดรูปภาพผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชัน (web application)

1.3.1.2 ป้องกันลิขสิทธิ์ภาพโดยการแทรกลายน้ำ

1.3.1.3 แบ่งประเภทของผู้เข้าชมแต่ละอัลบั้ม

ก) ผู้เยี่ยมชม (guest)

ข) ผู้ใช้ระบบ (member user) ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนคือ นักศึกษา

อาจารย์ และช่างภาพ

ค) ผู้ดูแลระบบ (admin)

1.3.2 บุคคลทั่วไป สามารถดูรูปภาพในอัลบั้มที่กำหนดสำหรับบุคคลทั่วไปเท่านั้น

1.3.3 ผู้ใช้ระบบ เมื่อทำการสมัครสมาชิกสู่ระบบการเข้าใช้สามารถแบ่งประเภทผู้ใช้งานได้

1.3.3.1 นักศึกษา

ก) เข้าใช้ระบบผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

ข) แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และการแสดงข้อมูล

ค) สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน

ง) สามารถดูรูปภาพอัลบั้มที่กำหนดไว้

จ) ดาวน์โหลด์รูปภาพที่ไม่มีลายน้ำ

1.3.3.2 อาจารย์

ก) เข้าใช้ระบบผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

ข) แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และการแสดงข้อมูล

ค) สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน

- ง) สามารถดูรูปภาพอัลบั้มที่กำหนดไว้
- จ) ดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีลายน้ำ

#### 1.3.3.3 ช่างภาพ

- ก) เข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน
- ข) แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และการแสดงข้อมูล
- ค) สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน
- ง) สามารถดูรูปภาพอัลบั้มที่กำหนดไว้
- จ) จัดการอัลบั้มรูปภาพ
- ฉ) ดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีลายน้ำ

#### 1.3.4 ผู้ดูแลระบบ (admin)

- 1.3.4.1 เข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน
- 1.3.4.2 จัดการอัลบั้มรูปภาพ
- 1.3.4.3 จัดการผู้ใช้ระบบ
- 1.3.4.4 รายงานการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

### 1.4 วิธีการดำเนินโครงการ

ในการดำเนินการจัดทำโครงการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ มีลำดับขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน

1.4.1 ศึกษาปัญหา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ว่าด้วยศาสตร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (system analysis and design) ทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล (database design) เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนา รวมไปถึงเทคโนโลยีการพัฒนาเว็บไซต์ เป็นต้น

1.4.2 ศึกษาแนวทาง และความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ โดยศึกษาเทคนิควิธีการ ประสิทธิภาพว่ามีความเหมาะสมกับข้อมูล

1.4.3 สอบหัวข้อโครงการต่อคณะกรรมการ

1.4.4 วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

1.4.5 พัฒนาระบบ

1.4.6 สอบความก้าวหน้าโครงการต่อคณะกรรมการ

1.4.7 ทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

1.4.8 ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้รับจากโครงการระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

1.4.9 สรุปผลโครงการ และจัดทำเอกสารประกอบ

1.4.10 สอบจบโครงการต่อคณะกรรมการ

**1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1.5.1 ได้ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

1.5.2 สามารถแลกเปลี่ยนรูปภาพนั้นแก่บุคคลที่ประสงค์



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการจัดการรูปภาพออนไลน์ ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาทฤษฎี หลักวิชา เทคโนโลยี เครื่องมือในการพัฒนาระบบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

(ชาญชัย ศุภอรรรถกร, 2555) แอปพลิเคชัน (application) เป็นคำย่อของ “application program” หรือโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งโปรแกรมประยุกต์เป็นโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบให้ทำงานด้วยหน้าที่เจาะจงโดยตรงสำหรับผู้ใช้ หรือในบางกรณี โปรแกรมประยุกต์ใช้บริการจากระบบปฏิบัติการ ซึ่งมี แอปพลิเคชันโปรแกรมอินเทอร์เฟซ (Application Program Interface : API) คือ อินเทอร์เฟซชนิดหนึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อการทำงานและเรียกใช้ระหว่างระบบปฏิบัติการหรือแอปพลิเคชัน

โดยส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ติดตั้งโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ จะประกอบด้วย โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดสำหรับการใช้งานพิมพ์เอกสาร โปรแกรมไมโครซอฟท์เอกซ์เซลสำหรับการสร้างตารางคำนวณ โปรแกรมเหล่านี้จะเรียกว่า เดสทอปแอปพลิเคชัน (“desktop application”) จะติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือโปรแกรมสำหรับงานบัญชี ที่บางหน่วยงานติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นลักษณะ ไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ (client-server application) โดยเก็บฐานข้อมูลไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ (server) และติดตั้งตัวโปรแกรมบัญชีที่เครื่องใช้งาน (client) ซึ่งตอบสนองความต้องการเพิ่มขึ้นในด้านใช้งานพร้อมกันได้หลายคน โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน เก็บฐานข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง ซึ่งเทคโนโลยีเดสทอปแอปพลิเคชัน ไม่สามารถตอบสนองความต้องการการบริหารจัดการได้ โดยเฉพาะการทำธุรกิจที่ต้องปรับเปลี่ยนไปตลอดเวลา ข้อมูลมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา เพื่อตอบสนองภาวะตลาดที่เปลี่ยนแปลง ระบบไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์โปรแกรมมีความซับซ้อน การแก้ไข การอัปเกรด (upgrade) หรือการเพิ่มคุณสมบัติทำได้ยุ่งยาก หากต้องการเพิ่มคุณสมบัติเพิ่มเติมให้กับแอปพลิเคชันที่ตัวเซิร์ฟเวอร์ต้องหยุดระบบทั้งหมด และเมื่อเพิ่มคุณสมบัติที่เซิร์ฟเวอร์แล้ว จำเป็นจะต้องเพิ่มคุณสมบัติที่บัญชีที่เครื่องใช้งาน หากระบบมีผู้ใช้งานจำนวนมากจะยิ่งเพิ่มความยุ่งยาก นอกจากนี้ยังพบปัญหาเครื่องใช้งานมีความหลากหลายและแตกต่างกัน เช่น ระบบปฏิบัติการ(Operating System : OS) ที่ต่างกัน คุณสมบัติเครื่องที่แตกต่างกัน การเพิ่ม



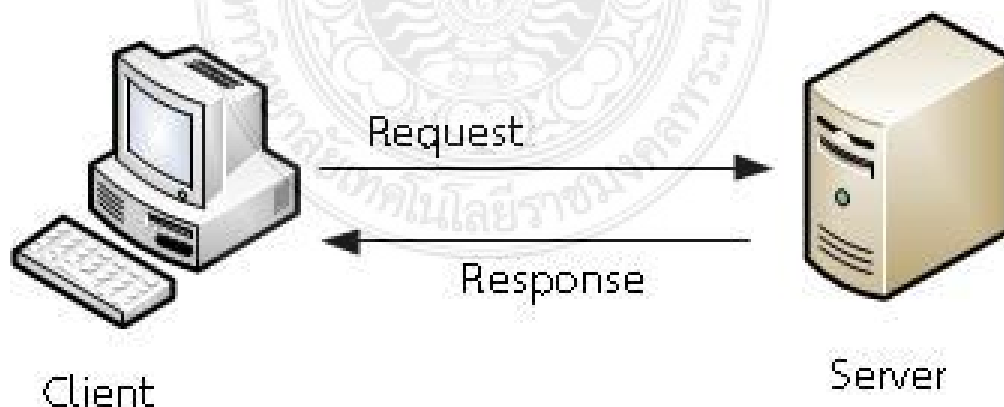
คุณสมบัติแล้วมีความจำเป็นต้องใช้ประสิทธิภาพเครื่องที่สูงขึ้นที่ฝั่งเครื่องที่ใช้งานจำเป็นต้องเพิ่มคุณสมบัติคอมพิวเตอร์

จากตัวอย่างปัญหาดังกล่าวระบบพัฒนาเทคโนโลยีด้วยเว็บแอปพลิเคชัน เว็บแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองปัญหาข้างต้นได้เป็นอย่างดี และสามารถแทนที่ซอฟต์แวร์ทั่วไป (desktop application) ที่เป็นระบบคอมพิวเตอร์ (client-server application) ได้เป็นอย่างดี โปรแกรมของเว็บแอปพลิเคชัน จะถูกติดตั้งไว้ที่เซิร์ฟเวอร์คอยให้บริการกับบัญชีที่เครื่องใช้งาน และ บัญชีที่เครื่องใช้งาน ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม สามารถใช้โปรแกรมประเภทบราวเซอร์ (browser) ที่ติดมากับระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ทันที อย่าง internet explorer หรือโปรแกรมฟรี ได้แก่ firefox, google chrome ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ด้วยความสามารถของบราวเซอร์ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็นระบบปฏิบัติการ

ตัวอย่างระบบงานที่เหมาะสมกับเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ระบบการจองสินค้าหรือการบริการ เช่น การจองที่พัก การจองโปรแกรมทัวร์ การจองแผ่นซีดีหรือดีวีดี ระบบงานบุคลากร ระบบงานแผนการตลาด ระบบการสั่งซื้อแบบพิเศษ ระบบงานในโรงเรียน เช่น ระบบงานวัดและประเมินผล ระบบงานปกครอง ระบบงานห้องสมุด ระบบการลงทะเบียน เช็คเกรด ระบบงานอื่น

## 2.2 หลักการทำงานของเวปต์ไวด์เว็บ (World Wide Web)

(ชาญชัย ศุภอรรรถกร, 2555) การทำงานของบริการเวปต์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) จะมีลักษณะเช่นเดียวกับการทำงานในลักษณะ โคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ (client-server) คือ มีลักษณะของการเชื่อมต่อของเครื่องผู้ให้บริการ และเครื่องขอผู้ให้บริการ ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงการทำงานรูปแบบโคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ (client - server)

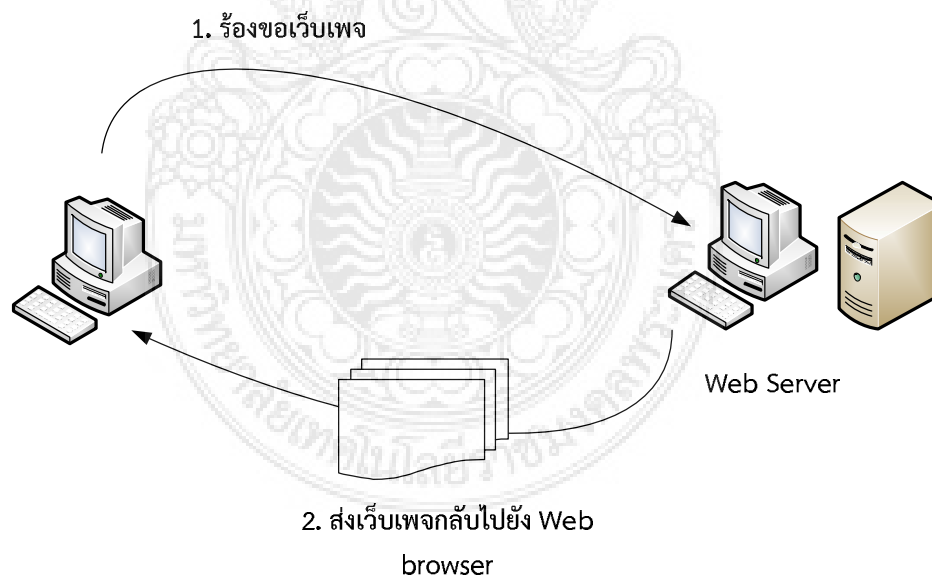
ที่มา : (ชาญชัย ศุภอรรรถกร, 2555., 9)

จากภาพที่ 2-1 โปรแกรมเว็บไคลเอ็นต์ (web client) ทำหน้าที่เป็นผู้ร้องขอบริการ และมีโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ โปรแกรมเว็บไคลเอ็นต์ก็คือโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) นั่นเอง สำหรับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกติดตั้งไว้ในเครื่องของผู้ให้บริการเว็บไซต์ การติดต่อระหว่างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะกระทำผ่านโปรโตคอล

## 2.2.1 ประเภทของโปรแกรมสำหรับการพัฒนาเว็บเพจ

### 2.2.1.1 การเขียนโปรแกรมแบบคงที่ (static programming)

การเขียนโปรแกรมแบบสแตติกโปรแกรมมิ่ง เป็นลักษณะของโปรแกรมที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของเว็บเพจทั่วไปซึ่งเป็นภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ลักษณะเว็บประเภทนี้เมื่อมีผู้สร้างเว็บขึ้นมาแล้วหากต้องการที่จะทำการแก้ไขข้อมูลบางอย่างนั้นก็ต้องใช้โปรแกรมในการสร้างเว็บเพจ เช่น adobe dreamweaver เปิดไฟล์หน้าเว็บนั้นแล้วจึงทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ เมื่อเสร็จแล้วทำการบันทึกไฟล์ดังกล่าว และทำการอัปโหลดไฟล์ขึ้นไปเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ ลักษณะของโปรแกรมบนเว็บประเภทนี้จะไม่มีความยืดหยุ่นในการจัดการ และสร้างความยุ่งยากให้แก่ผู้พัฒนาเว็บเพจ ดังภาพที่ 2-2

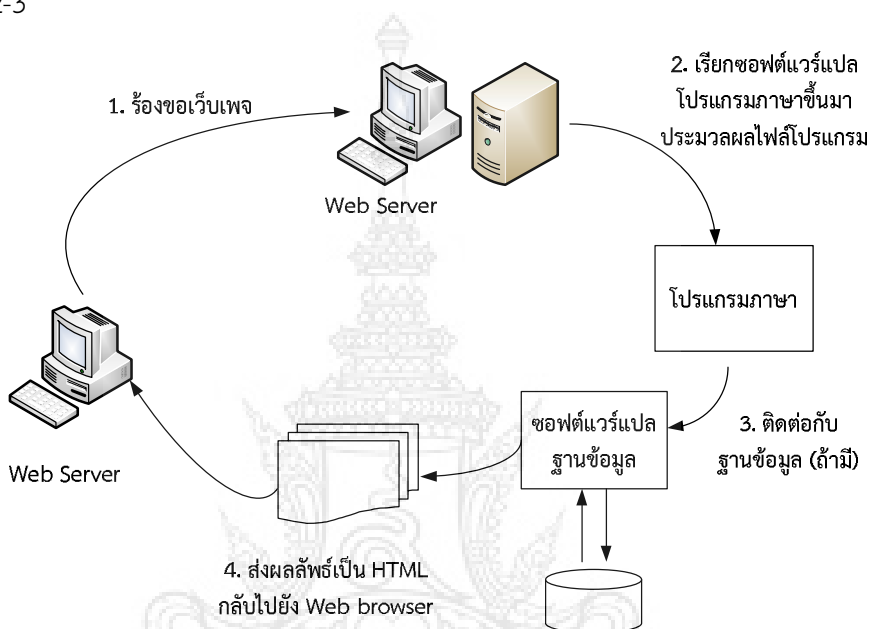


ภาพที่ 2-2 กระบวนการทำงานของโปรแกรมแบบสแตติกโปรแกรมมิ่ง

ที่มา : (ชาญชัย ศุภอรธรกร, 2555., 12)

### 2.2.1.2 การเขียนโปรแกรมแบบไดนามิกโปรแกรมมิ่ง (dynamic programming)

การเขียนโปรแกรมไดนามิกโปรแกรมมิ่ง เป็นกลไกสำหรับเว็บเพจที่มีภาษาพีเอสพี (PHP) เมื่อเปิดเว็บเบราว์เซอร์โปรแกรม เว็บเบราว์เซอร์จะร้องขอไฟล์พีเอสพี ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์จะถูกเรียกพีเอสพีเอนจินขึ้นมาแปลงไฟล์พีเอสพี และติดต่อกับฐานข้อมูล ส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการแปลงและประมวลผลเป็นภาษาเอชทีเอ็มแอล ทั้งหมดกลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์ให้ผู้ใช้ได้นำไปใช้งานต่อไป ดังภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 กระบวนการทำงานของโปรแกรมแบบไดนามิกโปรแกรมมิ่ง  
ที่มา : (ชาญชัย ศุภอรธกร, 2555., 13)

### 2.3 ภาษาพีเอสพี (PHP)

(เจริญศักดิ์ รัตนวราห และฐิสนเทศ ทัพย์ศุภธนนท์, 2554) ภาษาพีเอสพี แต่เดิมย่อมาจาก “Personal Home Page Tools : PHP” เป็นคำสั่ง หรือโปรแกรมที่เขียนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ซึ่งจัดเป็นภาษาคอมพิวเตอร์จำพวกภาษาสคริปต์ (scripting language) ภาษานี้คำสั่งจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) อาศัยตัวแปรชุดคำสั่งพีเอสพีได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล โดยสามารถแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า เซิร์ฟเวอร์-ไซด์ (server-side) คือ เขียนโปรแกรมด้วยภาษาพีเอสพีและภาษาจาวา คำสั่งของพีเอสพี สามารถสร้างผ่านทางโปรแกรมแก้ไขข้อความทั่วไป ซึ่งทำให้การทำงานพีเอสพี สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการหลักเกือบทั้งหมด เมื่อเขียนคำสั่งแล้วนำมาประมวลผล แล้วจะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียน

ด้วยภาษาพีเอสพี ทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จจากนั้นจึงส่งผลลัพธ์เว็บเพจที่ได้ ถือได้ว่า ภาษาพีเอสพีเป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้สามารถสร้างไดนามิกเว็บเพจ (dynamic web pages) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

ภาษาพีเอสพีเป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ โอเพนซอร์ส (opensource) ดังนั้น ภาษาพีเอสพี สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด ซึ่ง ฐานข้อมูลส่วนหนึ่งที่รองรับได้แก่ ออราเคิล โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบ DBX ซึ่งทำให้พีเอสพีใช้กับ ฐานข้อมูลที่รองรับรูปแบบนี้ และพีเอสพียังรองรับ ODBC (Open Database Connection) ซึ่งเป็น มาตรฐานการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ใช้กันแพร่หลาย สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่รองรับมาตรฐาน พีเอสพียังสามารถรองรับการสื่อสารกับการบริการในโพรโทคอล เช่น LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และ COM

### 2.3.1 ลักษณะเด่นของภาษาพีเอสพี

2.3.1.1 ซอร์สโค้ดสามารถนำไปศึกษาและใช้งานได้ฟรี

2.3.1.2 สามารถทำงานบนเซิร์ฟเวอร์

2.3.1.3 ทำงานได้ในหลายระบบปฏิบัติการ เช่น UNIX, linux และ windows

2.3.1.4 เรียนรู้ง่าย เนื่องจากภาษาพีเอสพีฝังเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้าง

และไวยากรณ์ภาษาง่าย

2.3.1.5 ใช้กับโครงสร้างข้อมูล แบบ scalar, array, associative array

2.3.1.6 ใช้กับการประมวลผลภาพได้

2.3.1.7 ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้

### 2.3.2 คำสั่งภาษาพีเอสพีเบื้องต้น

ข้อมูล (data) เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการเขียนโปรแกรมภาษาพีเอสพี เพื่อนำมาประมวลผล ให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ในระหว่างการประมวลผลมีตัวแปร (variable) ทำหน้าที่เก็บค่าของ ข้อมูลนั้น ซึ่งจะต้องตั้งชื่อให้กับตัวแปรแต่ละตัวเพื่อแยกแยะ และทำความเข้าใจในการทำงาน เนื่องจากข้อมูลมีหลายรูปแบบทั้งข้อความ ตัวเลข วันเดือนปี ทำให้ต้องแบ่งข้อมูลออกเป็นประเภท แล้วกำหนดตัวแปรให้เข้ากับชนิดข้อมูลนั้น นอกจากข้อมูลบางชนิดเก็บค่ามากกว่า 1 ค่า ทำให้ชนิด ข้อมูลที่ใช้งานจริงมีความหลากหลาย

#### 2.3.2.1 ชนิดข้อมูลและตัวแปร

ก) ชนิดข้อมูลและตัวแปรแบบค่าเดียว เป็นข้อมูลและตัวแปรที่เก็บข้อมูล ได้เพียงตัวเดียวเท่านั้น ข้อมูลชนิดค่าเดียวประกอบด้วย ข้อมูลชนิดกลุ่มอักขระ (string) ข้อมูลชนิด ตรรกะ (boolean) ข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม (integer) และข้อมูลชนิดเลขทศนิยม (floating-point number) แสดงดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
$strA = "I love you"
$strB = "12,500 บาท";
```

จากตัวอย่างที่กล่าวข้างต้น เป็นการประกาศตัวแปร \$strA แล้วกำหนดค่า "I love you" ให้กับตัวแปร และได้ประกาศตัวแปร \$strB แล้วกำหนดค่า "12,500 บาท" ให้กับตัวแปร

```
$f = boolean
```

จากตัวอย่างที่กล่าวข้างต้น เป็นข้อมูลชนิดตรรกะใช้เก็บข้อมูลด้านตรรกศาสตร์ ซึ่งจะแสดงค่าของตัวแปรออกมาเป็น true (จริง) และ false (เท็จ)

```
$a = 12;
$b = 012;
$c = 0x12;
```

จากตัวอย่างที่กล่าวข้างต้น เป็นการประกาศตัวแปร \$a แล้วกำหนดค่าให้เป็น 12 ในระบบเลขฐานสิบ ตัวแปร \$b กำหนดค่าให้เป็น 12 ในระบบเลขฐานแปด (ซึ่งมีค่าเท่ากับ 10 ในระบบเลขฐานสิบ) และตัวแปร \$c กำหนดค่าให้เป็น 12 ในระบบเลขฐานสิบหก (ซึ่งมีค่าเท่ากับ 18 ในระบบเลขฐานสิบ)

```
$a = 15.53;
$b = -0.533;
$c = 3.2e5;
```

จากตัวอย่างที่กล่าวข้างต้น เป็นการประกาศตัวแปร \$a แทนค่า 15.53 ตัวแปร \$b แทนค่า -0.533 ในระบบเลขฐานแปด ซึ่งค่าเท่ากับ -0.533 และตัวแปร \$c ซึ่งแทนค่า 3.2e5 ในระบบเลขฐานสิบหกซึ่งมีค่าเท่ากับ 320000

ข) ชนิดของข้อมูลและตัวแปรหลายค่า เป็นข้อมูลที่เก็บข้อมูลได้เป็นชุด โดยเก็บไว้ในตัวแปรชื่อเดียว โดยข้อมูลที่มีชนิดเดียวกัน หรือคนละชนิด

ค) ชนิดของข้อมูลและตัวแปรแบบพิเศษ เป็นชนิดของข้อมูล และตัวแปรแบบพิเศษแตกต่างจากข้อมูลและตัวแปรประเภทอื่นอาจใช้กับฟังก์ชันสูงหรืออาจเป็นตัวแปรไม่มีค่า

2.3.2.1 การเปิดปิดแท็ก PHP (PHP code syntax) แสดงดังตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 2-1 รายละเอียดรูปแบบคำสั่งพีเอสพี

รูปแบบแท็ก	เปิดแท็ก PHP	ปิดแท็ก PHP
แบบมาตรฐาน	<?php	?>
แบบสั้น	<?	?>
แบบ ASP	<%	%>
แบบ Script	<script language="PHP">	</script>

ที่มา : (เจริญศักดิ์ รัตนวราห และฐิณันต์ ทิพย์ศุภรนนท์, 2554., 38)

ตารางที่ 2-2 ตัวอย่างรูปแบบคำสั่งพีเอสพี

รูปแบบ	ตัวอย่าง	ผลที่ได้จากการแปรคำสั่ง
แบบมาตรฐาน <?php ..... ?>	<?PHP echo " Hello World!!"; ?>	Hello World!!
แบบสั้น <? ..... ?>	<? echo " Hello World!!"; ?>	
แบบ Script <script language="php"> ..... </script>	<script language="php"> " Hello World!!"; </script>	
แบบ ASP Tag <% ..... %>	<% echo " Hello World!!"; %>	

ที่มา : (เจริญศักดิ์ รัตนวราห และฐิณันต์ ทิพย์ศุภรนนท์, 2554., 38)

### 2.3.2.2 ตัวแปร (Variables)

ก) การประกาศตัวเริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย \$ (Dollar sign) และชื่อตัวแปรต้องเริ่มต้นด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษหรือเครื่องหมายขีดล่าง (underscore "\_")

ข) การกำหนดค่าให้ตัวแปร มีทั้งการกำหนดตัวค่าเป็นตัวเลข และการกำหนดค่าเป็นข้อความ แสดงดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 รายละเอียดการกำหนดค่าตัวแปร

การกำหนดค่าเป็นตัวเลข	การกำหนดค่าเป็นข้อความ (string)
<pre>&lt;?php \$total = 10; ?&gt;</pre>	<pre>&lt;?php \$example1 = 'This is a single quoted string'; \$example2 = "This is a double quoted string"; ?&gt;</pre>

ที่มา : (เจริญศักดิ์ รัตนวราห และฐิษันต์ ทิพย์ศุภธนนท์, 2554., 43)

## 2.4 มายเอสคิวแอล (MySQL)

(บัญชา ปะสีละเตสัง, 2553) มายเอสคิวแอล (MySQL) คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่น เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (web server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (server-side script) เช่น PHP, asp.net, JSP โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนทเซอร์ท (open source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

### 2.4.1 ประวัติมายเอสคิวแอล

จุดเริ่มต้นของมายเอสคิวแอลเริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ.1979 Michael Widenius ชาวฟินแลนด์ หรือรู้จักกันทั่วไปในชื่อ Monty ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ UNIREG เพื่อใช้งาน

ภายในบริษัท TcX ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ.1994 บริษัทต้องการเพิ่มความสามารถของ UNIREG ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structured Query Language) เพื่อการใช้งานในรูปแบบเว็บเบส จึงได้เริ่มต้นมองหาระบบฐานข้อมูลเพื่อความต้องการการใช้งานในตอนแรก ได้ทำการทดสอบระบบฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์หลายตัว แต่ก็พบว่าไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากตารางข้อมูลของบริษัทมีขนาดใหญ่ ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลช้าเกินกว่าจะรับได้ แต่ได้พบกับระบบฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ mSQL หรือ MiniSQL ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย David Hughes บริษัทมีความสนใจในระบบฐานข้อมูลตัวนี้เป็นอย่างมาก เพราะว่ามีราคาไม่แพงนัก ในครั้งแรกทางบริษัทก็ได้ทำงานร่วมกับผู้พัฒนา เพื่อแก้ไขและเพิ่มเติมความสามารถของ mSQL ไม่ว่าจะเป็ความสามารถในการเชื่อมต่อกับตารางข้อมูลแบบ ISAM (Indexed Sequential Access Method) มีความคิดที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมาเอง ดังนั้นจึงเป็นจุดเริ่มต้นของมายเอสคิวแอลที่มาของชื่อ MySQL มาจากชื่อลูกสาวของ Manty โดยลูกสาวชื่อ “มาย” (My) และอีกเหตุผลหนึ่ง เชื่อว่าตั้งชื่อตามชื่อโดเรทอรี่ และไลบรารี ที่ใช้ภายใน TcX ซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งชื่อขึ้นต้นด้วยคำว่า “My” มีความเป็นไปได้ตั้งชื่อตาม Max ลูกชายของ Monty ด้วยเช่นกัน การเรียกชื่อที่ถูกต้องของมายเอสคิวแอลจะต้องอ่านว่า มาย-เอส-คิว-แอล (ไม่ได้อ่านว่า มาย-ซี-ควิล) ซึ่งการเรียกชื่อมายเอสคิวแอลจะเหมือนกับการเรียกชื่อภาษา SQL (อ่านว่า เอส-คิว-แอล) เช่นกัน ต่อมาในปี ค.ศ.1995 David Axmark มีความคิดที่จะเผยแพร่มายเอสคิวแอลและทำการตลาดไปสู่อินเทอร์เน็ต โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือแบบใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตามสิทธิบัตร GNU และแบบเชิงพาณิชย์ ซึ่งในที่สุดในปี ค.ศ.1996 MySQL เวอร์ชันแรก 3.11.1 จึงได้เริ่มเผยแพร่แก่สาธารณชน โดยการแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบไบนารีสำหรับระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ (linux) และโซลาริส (solaris) ทุกวันนี้มายเอสคิวแอลสามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งมีการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ในแบบไบนารี และแบบซอร์สโค้ด “การแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบไบนารี (binary distributions) คือการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องนำไปแปลโปรแกรมเพิ่มเติม การแจกจ่ายซอฟต์แวร์แบบซอร์สโค้ด (source code) เป็นรูปแบบที่จะต้องนำโค้ดที่ได้ไปผ่านการแปลด้วยตัวแปลโปรแกรม (compiler) ก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้ รูปแบบนี้เหมาะสำหรับโปรแกรมเมอร์ที่ต้องการการใช้งานพิเศษเฉพาะ และต้องการความชำนาญในการโปรแกรมภาษา C สำหรับการแปลซอร์สโค้ด ในครั้งนี้จึงมีการเกิดขึ้นของบริษัท MySQL AB โดยสามทหารเสือผู้ก่อตั้ง คือ David Axmark, Michael “Monty” Widenius และ Allan Larsson ดูแลรับผิดชอบการจำหน่ายและเผยแพร่มายเอสคิวแอลทั้งรุ่นสำหรับโอเพนซอร์ส และสำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ บริษัทยังเปิดให้บริการการอบรม และการบริการทางด้านเทคนิคสำหรับมายเอสคิวแอลปัจจุบัน มายเอสคิวแอลถูกขายให้กับบริษัทซันไมโครซิสเต็ม และตกอยู่ภายใต้บริษัทออราเคิลในที่สุด เนื่องจากบริษัทซันถูกรวมเข้ากับบริษัทออราเคิลประมาณเดือนเมษายนปี ค.ศ.2009



## 2.4.2 สถาปัตยกรรมของมายเอสคิวแอล

2.4.2.1 โครงสร้างการทำงานของมายเอสคิวแอล เป็นลักษณะการทำงานแบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ ส่วนของผู้ให้บริการ (server) และ ส่วนของผู้ใช้บริการ (client) โดยในแต่ละส่วนก็จะมีโปรแกรมสำหรับการทำงานตามหน้าที่ของตน

ก) ส่วนของผู้ให้บริการ (server) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล คือตัว mysql server และเป็นที่จัดเก็บข้อมูลทั้งหมด

ข) ส่วนของผู้ใช้บริการ (client) คือผู้ใช้นั้นเอง โปรแกรมใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ Mysql client, access, web development platform เช่น Java, Perl, PHP, ASP

## 2.4.3 ความสามารถและการทำงานของโปรแกรมมายเอสคิวแอล

2.4.3.1 มายเอสคิวแอลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System : DBMS) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติมเข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก มายเอสคิวแอลทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

2.4.3.2 มายเอสคิวแอล เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล (relational) ฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้นแต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษาเอสคิวแอลที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมมายเอสคิวแอล ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

2.4.3.3 มายเอสคิวแอลแจกจ่ายให้ใช้งานแบบโอเพนซอร์ส (open source) คือผู้ใช้งานมายเอสคิวแอลสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

## 2.4.4 ประเภทของข้อมูลใน mysql

ประเภทข้อมูลที่สามารถกำหนดให้แต่ละฟิลด์ ซึ่งสำหรับระบบฐานข้อมูล MySQL จะมีส่วนที่สนับสนุนกับมาตรฐาน ส่วนที่แตกต่างเพิ่มเติมจากมาตรฐาน และประเภทตารางข้อมูลที่สามารถเลือกใช้ได้ ใน MySQL

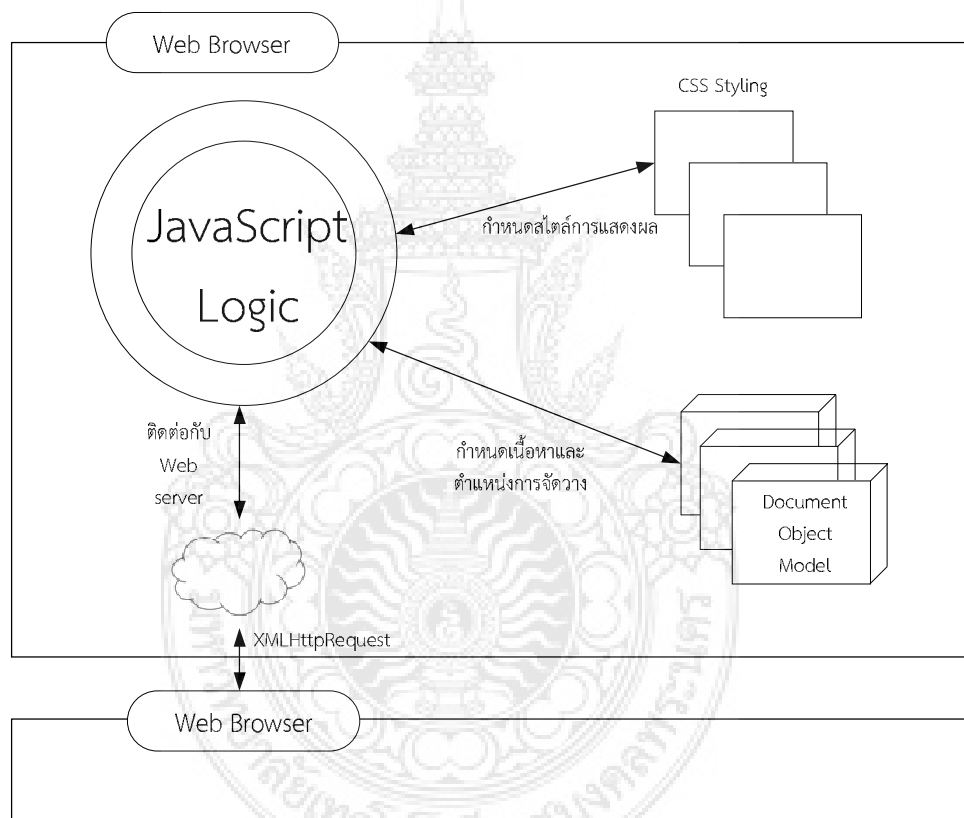
2.4.4.1 ประเภทข้อมูลสำหรับตัวเลข

2.4.4.2 ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา

2.4.4.3 ประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร

## 2.5 เอแจ็กซ์ (Ajax)

(วิชา ศิริธรรมจักร์, 2549) เทคโนโลยี เอแจ็กซ์ (Asynchronous Javascript and XML) คือเทคโนโลยีที่รวมความสามารถของ Javascript XML CSS และภาษาที่ใช้เชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น PHP หรือ ASP เข้าด้วยกัน เพื่อให้การโหลดข้อมูลมาแสดงในหน้าเว็บไซต์ทำได้เร็วขึ้น 1 หน้าเว็บที่ใช้เทคโนโลยีเอแจ็กซ์ จะมีทั้งภาษา HTML, javascript และ PHP อยู่ในหน้าเดียวกันเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีเก่ามาผสมผสานจนได้เทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้งาน เปรียบเทียบระบบเว็บแอปพลิเคชันแบบมาตรฐานกับที่ใช้เอแจ็กซ์เพื่อให้เห็นองค์ประกอบของเอแจ็กซ์ ดังภาพที่ 2-4



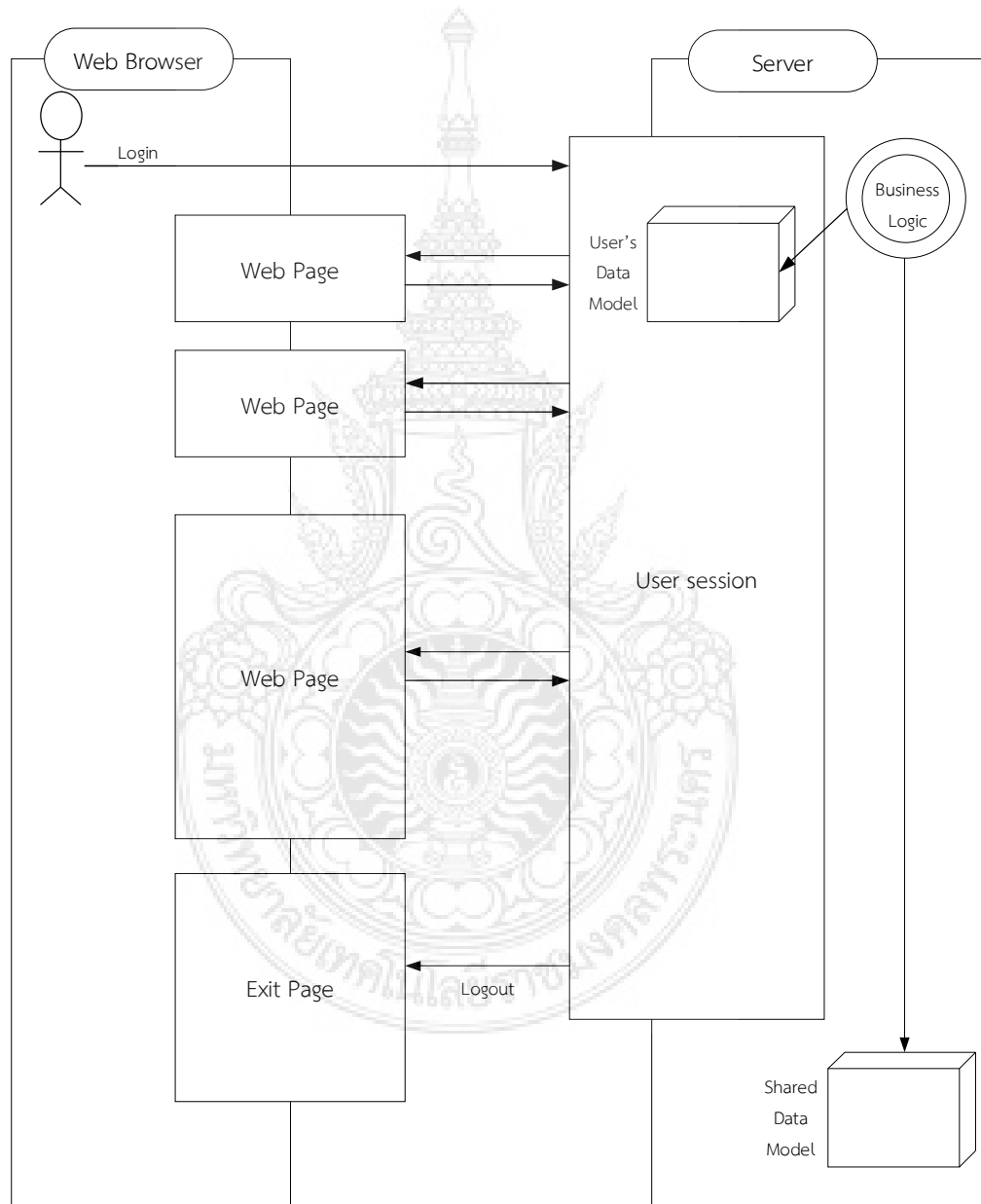
ภาพที่ 2-4 องค์ประกอบของเอแจ็กซ์

ที่มา : (วิชา ศิริธรรมจักร์, 2549., 8)

จากภาพที่ 2-4 การทำงานของเอแจ็กซ์ เทคโนโลยีส่วนใหญ่จะทำงานอยู่ที่เว็บเบราว์เซอร์ โดยมีเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่ติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์คือ การกำหนดเนื้อหาและตำแหน่งการจัดวาง เนื้อหาบนเว็บเพจ (web page) เป็นหน้าที่ของ DOM สำหรับ CSS จะควบคุมสไตล์การแสดงผลของเว็บเพจ โดยทั้งหมดจะมีจาวาสคริป เป็นตัวจัดการแสดงผลข้อมูลให้ปรากฏบนเว็บเพจต่อไป

### 2.5.1 การทำงานของเว็บเบราว์เซอร์ (web browser)

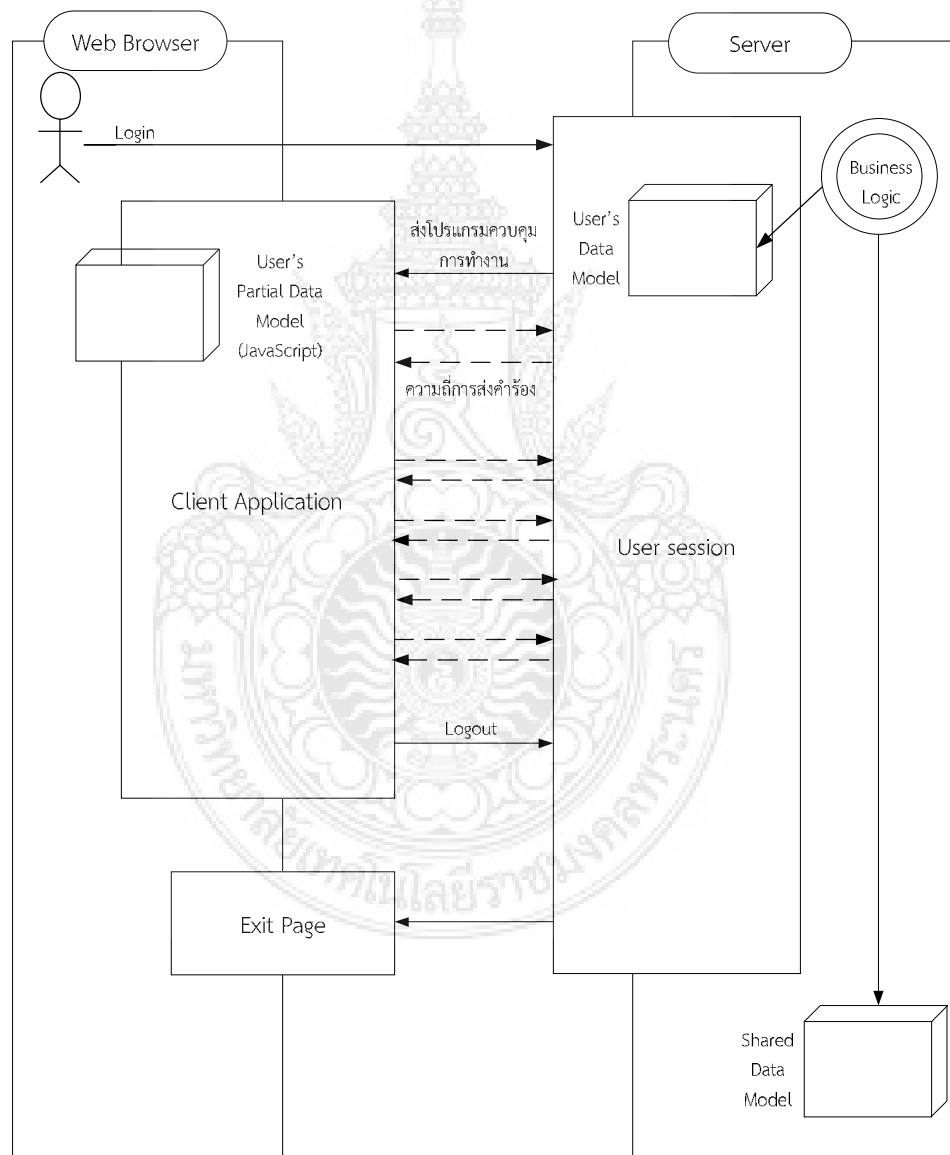
ตามแบบจำลองการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิมจะมีหน้าที่แสดงผลของเว็บเบราว์เซอร์เพจเท่านั้น เว็บเบราว์เซอร์ไม่สามารถรับรู้หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับกลไกภายในที่จะทำให้ผลลัพธ์นั้นมา เนื่องจากกลไกการตอบสนองต่อผู้ใช้ระบบ (user) เกิดขึ้นที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ดังภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 แบบจำลองการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์สำหรับเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิม

ที่มา : (วิชา ศิริธรรมจักร์, 2549., 9)

จากภาพที่ 2-5 เมื่อผู้ใช้ระบบ (user) เริ่มเข้าสู่ระบบ (login) เพื่อร้องขอเว็บเพจจาก เซิร์ฟเวอร์ (server) การทำงานส่วนใหญ่เพื่อให้ได้มาซึ่งการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ เกิดขึ้นฝั่งเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นผู้ใช้ระบบจะได้รับการตอบสนอง และได้เว็บเพจกลับมาแสดงผลที่เว็บ บราวเซอร์ (web browser) และเมื่อผู้ใช้ระบบร้องขอข้อมูลหรือเว็บเพจเพิ่มเติม จะได้รับเว็บเพจ ขึ้นมาหน้าใหม่ แต่สำหรับเว็บแอปพลิเคชันที่นำเอแจ็กซ์ (ajax) ไปใช้งานจะย้ายการทำงานบางอย่าง มาไว้ที่เว็บเบราว์เซอร์ สำหรับเว็บแอปพลิเคชันแบบเอแจ็กซ์ ดังภาพที่ 2-6

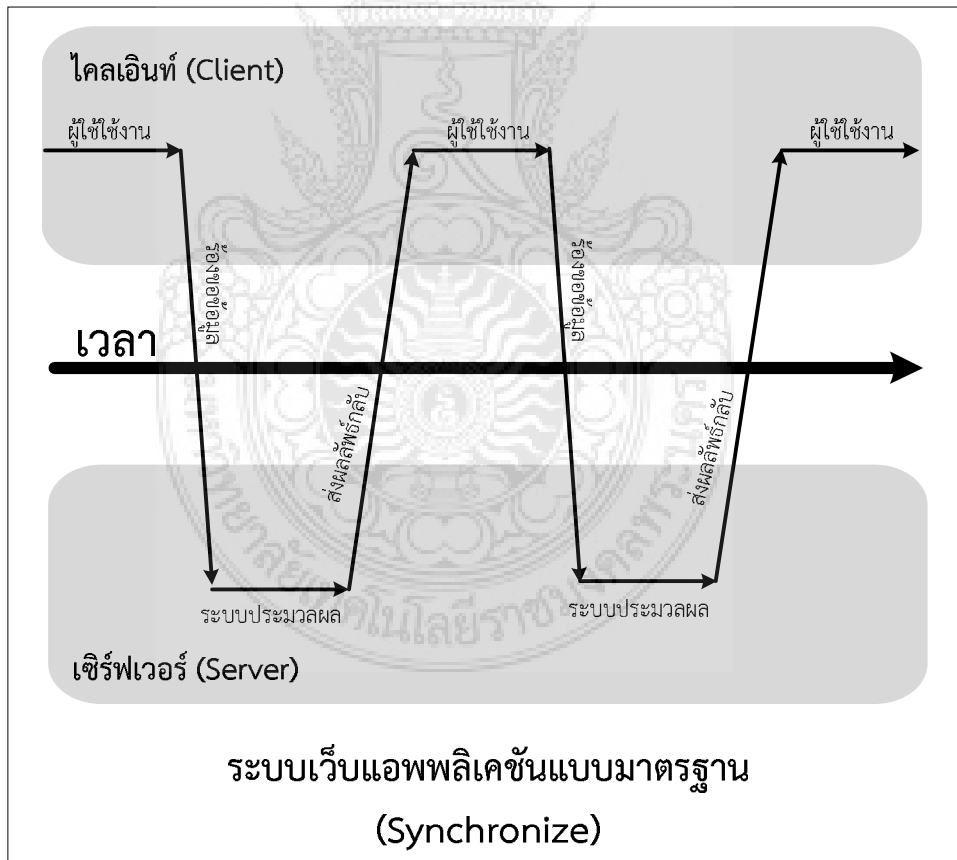


ภาพที่ 2-6 รูปแบบจำลองการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์สำหรับเว็บแอปพลิเคชันแบบเอแจ็กซ์  
ที่มา : (วิชา ศิริธรรมจักร, 2549., 10)

จากภาพที่ 2-6 เมื่อผู้ใช้ระบบเริ่มเข้าสู่ระบบ และร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ครั้งแรกนั้น เอกสารที่ส่งมายังเว็บเบราว์เซอร์จะเป็นจาวาสคริป (javascript) เอกสารนี้ยังคงอยู่ที่เว็บเบราว์เซอร์ตลอดเวลา เพื่อโต้ตอบกับผู้ใช้ระบบ โดยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ การตอบสนองผู้ใช้ระบบแบบทันทีโดยไม่ส่งคำร้องขอไปยังฝั่งเซิร์ฟเวอร์ หรือส่งคำร้องไปที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เช่นการเข้าถึงข้อมูลหรือทรัพยากรหรือในบางครั้งอาจทำทั้งสองอย่างพร้อมกัน

2.5.2 ความเร็วของการทำงาน

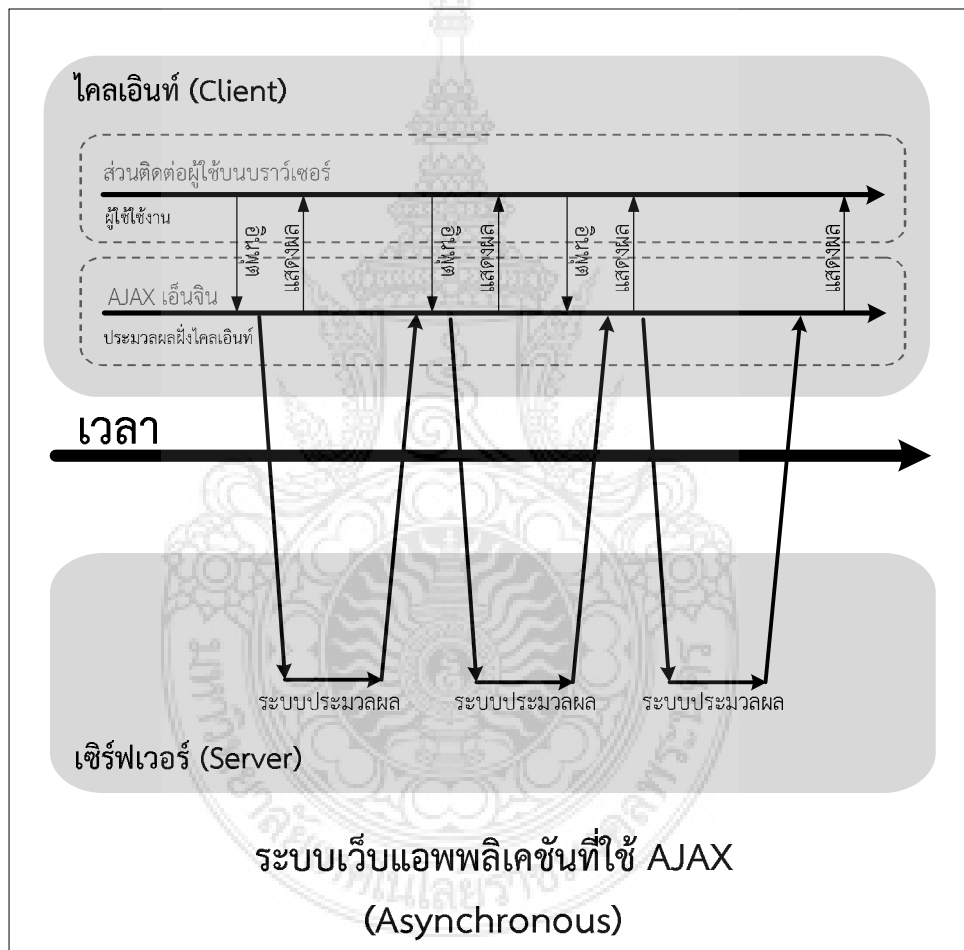
การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิมนั้นทุกครั้งที่ใช้ระบบร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ การร้องขอเริ่มที่ผู้ใช้ระบบส่งคำสั่งไปยังเซิร์ฟเวอร์จากนั้นผู้ใช้ระบบต้องรอจนกว่าเซิร์ฟเวอร์ทำการประมวลผลข้อมูลเสร็จ และตอบสนองกลับมายังผู้ใช้ระบบ เมื่อผู้ใช้ระบบมีการร้องขอข้อมูลใหม่จะต้องรอการตอบกลับเหมือนที่กล่าวมา ซึ่งเรียกการทำงานแบบนี้ว่า “synchronous” และการรอนี้เองทำให้เกิดความล่าช้าในการตอบสนองผู้ใช้ระบบของการใช้เว็บแอปพลิเคชันแบบเดิมดังภาพที่ 2-7



ภาพที่ 2-7 การทำงานแบบซิงโครไนซ์บนเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิม

ที่มา : (วิชา ศิริธรรมจักร์, 2549., 11)

จากภาพที่ 2-7 แสดงการทำงานแบบการซิงโครไนซ์ (synchronous) บนเว็บแอปพลิเคชันแบบเดิม การทำงานจะเริ่มจากผู้ใช้ระบบเป็นผู้ส่งคำร้อง (request) ไปยังเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นผู้ใช้ระบบต้องการตอบสนองจากเซิร์ฟเวอร์ระหว่างที่รอที่นั่นผู้ใช้ระบบ จะส่งคำร้องมายังเซิร์ฟเวอร์เดิมอีกไม่ได้ ผู้ใช้ระบบต้องรอจนกว่าเซิร์ฟเวอร์ตอบสนองการร้องขอที่ส่งในครั้งแรกให้เสร็จก่อน และเมื่อเซิร์ฟเวอร์ตอบสนองการร้องขอดังกล่าวมายังผู้ใช้ระบบแล้ว การสื่อสารระหว่างผู้ใช้ระบบกับเซิร์ฟเวอร์ จะสิ้นสุดทันที ดังนั้นหากผู้ใช้ระบบต้องการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ จะต้องเริ่มส่งคำร้องไปยังเซิร์ฟเวอร์แล้วรอการตอบสนองจากเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นกระบวนการซ้ำแบบนี้ไปดังภาพที่ 2-8



ภาพที่ 2-8 การทำงานแบบอะซิงโครไนซ์บนเว็บแอปพลิเคชันแบบเอแจ็กซ์

ที่มา : (วิชา ศิริธรรมจักร์, 2549., 12)

จากภาพที่ 2-8 แสดงการทำงานแบบอะซิงโครไนซ์ (asynchronous) บนเว็บแอปพลิเคชันแบบเอแจ็กซ์ การทำงานจะเริ่มจากผู้ใช้ระบบเป็นผู้ส่งคำร้อง (request) โดยใช้จาวาสคริปต์ (javascript) ส่งคำร้องและสามารถตอบสนองคำร้องได้ทันที

## 2.6 ซีเอสเอส (CSS)

(บัญชา ปะสีละเตสัง, 2553) CSS ย่อมาจาก “cascading style sheet” จัดเป็นภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML) โดยที่ซีเอสเอสกำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (style) ของเนื้อหาในเอกสาร ได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ ใช้หลักของการแยกเนื้อหาเอกสารเอชทีเอ็มแอล ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสารเอชทีเอ็มแอล โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสาร หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสารเอชทีเอ็มแอล มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบเอกสารเอชทีเอ็มแอล ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกในเอชทีเอ็มแอล 4.0 เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบของซีเอสเอส level 1 Recommendations ที่กำหนดโดยองค์กร World Wide Web Consortium ก่อนหน้าการถือกำเนิดของ CSS level 1 Recommendations นั้น การจัดรูปแบบของข้อความในเอกสารเอชทีเอ็มแอลใช้แท็ก (tag) เพื่อควบคุมรูปแบบข้อความ และกำหนดขอบเขตของข้อความส่วนที่ต้องการแสดงผล ซึ่งในเอกสาร HTML ฉบับเดียวกัน หรือ เอกสารเอชทีเอ็มแอล หลายฉบับภายในเว็บไซต์เดียวกัน มักกำหนดแท็กสำหรับแสดงผลคล้ายกัน เพื่อให้รูปแบบการแสดงผลสอดคล้องกัน ซึ่งการที่ต้องระบุแท็ก ควบคุมรูปแบบเดียวกันซ้ำกันหลายทีในเอกสาร ทำให้การจัดรูปแบบเอกสารทำได้ไม่สะดวก นอกจากนั้นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เว็บเบราว์เซอร์ จะทำหน้าที่แปลความหมายของแท็ก ในเอกสารเอชทีเอ็มแอล และแสดงผลลัพธ์ออกทางหน้าจอ ได้แก่ โปรแกรมประยุกต์ประเภทเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งโปรแกรมประเภทนี้มีจำนวนมาก หลายโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แต่ละโปรแกรม สนับสนุนลักษณะการกำหนดรูปแบบการแสดงผลของเอกสารเอชทีเอ็มแอลเพิ่มเติมจากข้อกำหนดมาตรฐานของเอชทีเอ็มแอล เพื่อให้การแสดงผลเนื้อหาเอกสารทำได้หลากหลายรูปแบบ ดังนั้น หากเอกสารเอชทีเอ็มแอล มีการเรียกใช้แท็ก (tag) และแอททริบิวต์ที่กำหนดขึ้นใช้งานเฉพาะเจาะจงกับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แต่ละโปรแกรม มีผลทำให้การแสดงผลเอกสารที่เหมาะสม ทำได้กับเฉพาะบางเว็บเบราว์เซอร์ที่สนับสนุน และอาจไม่สามารถแสดงผลได้ถูกต้องเหมาะสมด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์โปรแกรมอื่น ด้วยสาเหตุดังกล่าว ทำให้การสร้างเว็บเพจในขณะนั้น แยกส่วนการกำหนดรูปแบบการแสดงผลยังอาจขึ้นอยู่กับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เฉพาะบางโปรแกรม ดังนั้น เพื่อที่จะลดปัญหาดังกล่าวองค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C ได้กำหนดมาตรฐานของ การกำหนดรูปแบบการแสดงผลเอกสารเอชทีเอ็มแอล ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendation ขึ้น และแทรกเข้าไปในมาตรฐานของข้อกำหนดภาษาเอชทีเอ็มแอล 4.0

### 2.6.1 รูปแบบของคำสั่ง CSS นั้นจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน

2.6.1.1 Selector คือ ส่วนเอชทีเอ็มแอลแท็ก (HTML tag) ที่ต้องการจะให้แสดงผล เช่น <table> จะแสดงผลในส่วนของตาราง

2.6.1.2 Property คือ ส่วนของคุณสมบัติที่ต้องการให้แสดง เช่น สีตัวอักษร, ชนิดตัวอักษร, ขนาดตัวอักษร

2.6.1.3 Value คือ ค่าที่ต้องการให้แสดง เช่น ตัวอักษรสีแดง, ตัวอักษรแบบ tahoma, ตัวอักษรขนาด 12 pt เป็นต้น

## 2.7 เจควีรี่ (jQuery)

(ชาญชัย ศุภอรรถกร, 2555) เจควีรี่ คือ ไลบรารีของโค้ดจาวาสคริปต์ (javascript library) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างเว็บไซต์ เจควีรี่เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างสไลด์ลูกเล่นให้แก่เว็บไซต์ โดยที่ผู้พัฒนาไม่ต้องเสียเวลาในการพัฒนาโค้ดโปรแกรมให้ยุ่งยากซับซ้อนเหมือนก่อน และช่วยให้เรียกเขียน หรือใช้งานจาวาสคริปต์ และเอแจ็กซีท์ง่ายขึ้น หรือจะเขียนจาวาสคริปต์ เพื่อดักเหตุการณ์ (event) ที่จะทำงานกับ DOM ซึ่งเจควีรี่มีการรวบรวมฟังก์ชันที่ช่วยสร้างลูกเล่นให้กับเว็บไซต์ เช่น สร้างปฏิทิน สร้างแถบพับสำหรับเปิดและปิดข้อมูล หรือสร้างกล่องทิปอธิบายข้อมูลเพิ่มเติม หลังจากนั้นนักพัฒนาจึงได้นำเจควีรี่ไปพัฒนาต่อยอด สร้างปลั๊กอิน และคำสั่งเกี่ยวกับส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (user interface) หรือเรียกว่า “เจควีรี่ ยูไอ” (jQuery UI) เพื่อให้ผู้เขียนโปรแกรมได้นำคำสั่งสำเร็จรูปไปใช้งานได้ง่ายขึ้น และได้ผลลัพธ์ที่สวยงาม

### 2.7.1 องค์ประกอบการใช้งานเจควีรี่ ยูไอ

การทำให้เจควีรี่ ยูไอ ประมวลผลออกมาได้อย่างถูกต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ส่วนดังต่อไปนี้

2.7.1.1 ไฟล์นามสกุล .js เป็นไฟล์ที่รวบรวมคำสั่งหลักของเจควีรี่ไว้ มักเป็นไฟล์ชื่อ jquery-ชื่อเวอร์ชัน.js

2.7.1.2 ไฟล์นามสกุล .js เป็นไฟล์ที่รวบรวมฟังก์ชันและเมธอดเกี่ยวกับส่วนติดต่อกับผู้ใช้ มักเป็นไฟล์ชื่อ jquery-ui-ชื่อเวอร์ชัน.js

2.7.1.3 ไฟล์นามสกุล .css เป็นไฟล์ที่รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับการตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม เช่น คำสั่งกำหนดรูปแบบตัวอักษร กำหนดสีพื้นหลัง หรือกำหนดสีตารางของชิ้นงาน มักเป็นไฟล์ชื่อ jquery-ui-all.css

2.7.1.4 ส่วนสุดท้ายที่สำคัญที่สุด คือ การเขียนคำสั่งสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยจะดึงฟังก์ชัน เมธอดไฟล์และคำสั่งจากทั้ง 3 ไฟล์มาประมวลผลสร้างเป็นชิ้นงาน

### 2.7.2 ความรู้เบื้องต้นของเจควีรี่



2.7.2.1 การเรียกใช้งานเจควีรี ยูไอ และซีเอสเอส ให้ระบุคำสั่งสำหรับการเรียกใช้งานเจควีรี ยูไอ และไฟล์ซีเอสเอสทุกครั้งที่มีบริเวณแท็ก<head>...</head>ของไฟล์เอชทีเอ็มแอล (html) ดังนี้

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Jquery</title>
<script type="text/javascript" src="jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="jquery-ui.js"></script>
<link href="jquery-ui.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2.7.2.2 การใช้งานเจควีรีโดย selector คือ วิธีการกำหนดชื่อที่ใช้สำหรับอ้างอิงไปยังวัตถุ (object) ที่อยู่หน้าเว็บเพจ โดยสามารถกำหนด selector ได้ 3 รูปแบบ คือ

- ก) class selector เป็นการกำหนดคุณสมบัติ และตั้งชื่อคลาสเก็บไว้ โดยชื่อคลาสจะนำหน้าด้วยเครื่องหมายจุด . และเรียกใช้งานผ่านแอตทริบิวต์ คลาส ในแท็ก
- ข) tag selector เป็นการกำหนดคุณสมบัติให้กับแท็กของเอชทีเอ็มแอล
- ค) id selector เป็นการกำหนดคุณสมบัติ และตั้งชื่อไอดีเก็บไว้ โดยไอดีจะนำหน้าด้วยเครื่องหมาย # และเรียกใช้ผ่านแอตทริบิวต์ ไอดี ในแท็ก

2.7.2.3 คำสั่ง \$(document).ready เจควีรีได้ปรับปรุงให้ใช้งานอีเวนต์onload ง่ายขึ้น โดยสามารถเขียนคำสั่งได้ดังนี้

```
$(document).ready(function() {
    // เขียนคำสั่งให้ทำงานตรงนี้
});
```

หรือเขียนได้อีกรูปแบบหนึ่ง คือ

```
$(function() {
    // เขียนคำสั่งให้ทำงานตรงนี้
});
```

2.7.2.4 การกำหนดค่า event handler ในเจควีการใช้งานอีเวนต์ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยผู้ใช้งานกระทำกับสิ่งที่อยู่บนหน้าเว็บ จะใช้งานร่วมกับ selector โดยมีรูปแบบการใช้งาน ดังนี้

```
$("#selector_name").event()
    // ส่วนที่ 1 $("#selector_name")กำหนดชื่อ selector เพื่อระบุวัตถุที่ทำงานด้วย
    // ส่วนที่ 2 ใช้เครื่องหมายจุด . คั่น
    // ส่วนที่ 3 event() กำหนดอีเวนต์ หรือเหตุการณ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น
```

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 งานวิจัยของ เกวลิน ปลั่งกลาง และอาวุธ ตัณฑุลานนท์ (2552) เรื่อง ระบบอัลบั้มรูปออนไลน์ ปริญญาโทระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง ปริญญาโทนี้ได้นำเทคโนโลยีเว็บ 2.0 และเทคโนโลยีมัลติทัชแมมบอทแบบแกรย์บ็อกซ์ เพื่อนำใช้สร้างส่วนติดต่อผู้ใช้งาน ติดต่อกับฐานข้อมูลใช้เทคโนโลยี ไมโครซอฟท์เอเอสพีดอทเน็ต (asp.net) แกรย์บ็อกซ์ และ C# เข้ามาพัฒนาช่วยในการแสดงผลการใช้งานระบบสมัครสมาชิก สนับสนุนการนำเสนอรูปภาพ ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถสืบลิ้งอัลบั้มรูปเป็นของตัวเอง ซึ่งสามารถออกแบบได้ตามความพึงพอใจ ผลวิจัยพบว่า ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงได้ทั้งระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของระบบ รับข้อความแจ้งจากผู้ใช้ระบบ ลบอัลบั้ม รูปภาพหรือข้อแสดงความคิดเห็นที่ไม่เหมาะสมหรือผิดข้อตกลง

2.8.2 งานวิจัยของ บุรินทร์ ไกรเนตร และโรจน์ศุภดี กั้นพงษ์ (2551) เรื่อง ระบบร้านขายภาพออนไลน์อัจฉริยะ ปริญญาโทระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง ระบบร้านขายภาพออนไลน์อัจฉริยะ ได้นำเทคโนโลยีพีเอชพี (php) และ เอแจ็กซ์ (ajax) มาพัฒนาบนเว็บ 2.0 ออกแบบ

พัฒนาระบบสารสนเทศอีคอมเมิร์ซ และพัฒนาเว็บไซต์เป็นรูปแบบไดนามิก เพื่อการนำเสนอที่มีความยืดหยุ่นแก่ลูกค้า ผลวิจัยพบว่าเป็นการลดการทำงานของผู้นดูแลระบบ ทั้งผู้นดูแลระบบยังสามารถที่จะรู้แนวโน้มของพฤติกรรมของผู้นใช้ระบบในการเข้าใช้งานอีกด้วย

2.8.3 งานวิจัยของ พจนีย์ สิทธิสารวัฒน์ชัย และระพีพัฒน์ แสงสัมฤทธิ์ (2552) เรื่อง การประยุกต์ใช้การเข้ารหัสร่วมกับโปรแกรมสื่อสารข้อมูล ปริญญาโทระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ประกอบด้วย การพิสูจน์ตัวตน การรักษาความลับ ความคงสภาพของข้อมูล และไม่สามารถปฏิเสธความรับผิดชอบได้ ผลวิจัยพบว่า สามารถนำโปรแกรมสื่อสารข้อมูลที่มีความสามารถในการเข้าถึงข้อรหัสในการสื่อสารหรือรับส่งข้อมูลนำไปใช้งานได้จริง และการเข้ารหัสข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมาเป็นไปตามหลักสากลในเรื่องของความปลอดภัย

2.8.4 งานวิจัยของ รัตนธีรภัทร วงศ์หวังจันทร์ และอรรระวี คุณรักษา (2550) เรื่อง ระบบตรวจสอบลิขสิทธิ์รูปภาพลายน้ำดิจิทัล ปริญญาโทระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง งานวิจัยนี้ เป็นการจัดทำระบบที่ให้บริการตรวจสอบและยืนยันความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ของภาพดิจิทัลผ่านทางเว็บไซต์ โดยใช้เทคนิคของการฝังลายน้ำดิจิทัลลงบนรูปภาพนั้น เพื่อช่วยลดการละเมิดลิขสิทธิ์ ป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ และสามารถตรวจสอบลิขสิทธิ์ของภาพได้ ซึ่งผลการวิจัย นี้การฝังลายน้ำดิจิทัลลงบนรูปภาพสามารถใช้งานได้ทั้งภาพสีและภาพระดับสีเทา รูปภาพนั้นจะต้องไม่ผ่านการตัดแบ่งส่วนภาพ (crop) จึงสามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.8.5 งานวิจัยของ อภิชาติ สัตตรัตน์ไพจิตร และธีระพล จิระสมหวัง (2554) เรื่อง ระบบการจัดการภาพถ่ายกิจกรรมด้วยเทคโนโลยีเว็บไซต์เวอร์ชัน 2 โครงการระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นการพัฒนาเพื่ออำนวยความสะดวกเรื่องของการจัดการภาพถ่ายกิจกรรม ระบบประกอบไปด้วย การอัปโหลดภาพถ่าย และการค้นหาภาพถ่าย ซึ่งระบบดังกล่าวพัฒนาขึ้นโดยมีการใช้ ภาษาพีเอชพี ซีเอสเอส เอแจ็กซ์ และเจคิวรี่ รวมถึงมีการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลด้วยมายเอสคิวแอล

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการโครงการ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการอัลบั้มรูปภาพออนไลน์ ได้มีการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมจึงพบปัญหาต่างๆ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาที่พบมาวิเคราะห์และออกแบบเพื่อพัฒนาให้ได้ระบบงานใหม่ที่สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

เนื่องด้วย ปัจจุบัน ฝ่ายประชาสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประสบปัญหาที่มีรูปภาพกิจกรรมภายในคณะและมหาวิทยาลัยที่ได้จัดขึ้นมีจำนวนมาก และมีการจัดเก็บรูปภาพอย่างไม่เป็นระบบ ไม่สามารถเผยแพร่รูปภาพแก่บุคคลที่มีความประสงค์นำรูปภาพนั้นไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น ซึ่งก่อให้เกิดแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์เป็นการจัดเก็บรวบรวมอัลบั้มรูปภาพบนเว็บแอปพลิเคชัน (web application) เพื่อช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรรูปภาพอย่างเป็นระบบ และสามารถแลกเปลี่ยนรูปภาพนั้นแก่บุคคลที่ประสงค์ โดยมีผู้ดูแลระบบคอยตรวจสอบการใช้งานอีกทั้งระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ ยังช่วยเพิ่มศักยภาพของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการขยายช่องทางการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ของ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

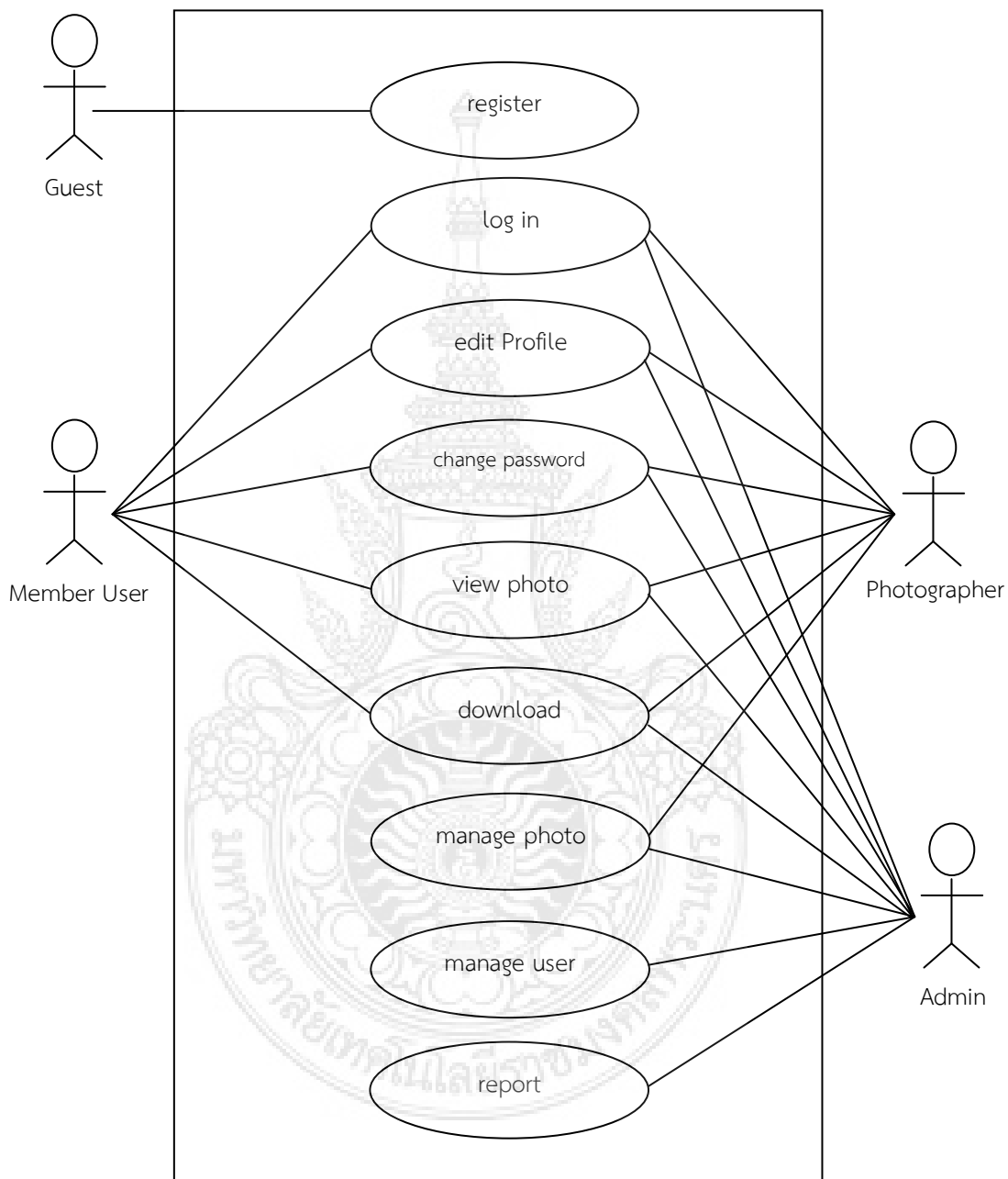
#### 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis)

กระบวนการวิเคราะห์ระบบเป็นการวิเคราะห์ระบบงานเดิม เพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นโดย ผู้พัฒนาได้นำเครื่องมือ ยูเอ็มแอลโตอะแกรม ( Unified Modeling Language: UML) เป็นโมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) ซึ่งประกอบไปด้วย แผนภาพแสดงการทำงาน (use case diagram) คำอธิบายยูสเคส ( use case template) แผนภาพจำลอง ลำดับ กระบวนการทำงาน ( sequence diagram) แผนภาพแสดงกิจกรรมของการทำงาน ( activities diagram) และแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (Class Diagram) มาใช้ในการพัฒนาระบบงานใหม่

3.2.1 แผนภาพแสดงการทำงาน (use case diagram) ระบบการจัดการจัดการรูปภาพออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย 4 สถานะของผู้ใช้งาน คือ ผู้เยี่ยมชม (guest) สมาชิก (member) ช่างภาพ (photographer) ผู้ดูแลระบบ (admin) ดังภาพที่ 3-1 ซึ่งจะมีระบบย่อย 16 ระบบย่อย คือ

- 3.2.1.1 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสมัครสมาชิก
- 3.2.1.2 ตารางคำอธิบายยูสเคสการเข้าใช้งานระบบ
- 3.2.1.3 ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- 3.2.1.4 ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ
- 3.2.1.5 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดูรูปภาพ
- 3.2.1.6 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดูรูปภาพโดยสมาชิก
- 3.2.1.7 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดาวน์โหลดรูปภาพ
- 3.2.1.8 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก
- 3.2.1.9 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างอัลบั้ม
- 3.2.1.10 ตารางคำอธิบายยูสเคสการอัปโหลดรูปภาพ
- 3.2.1.11 ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขอัลบั้ม
- 3.2.1.12 ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบอัลบั้ม
- 3.2.1.13 ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบรูปภาพ
- 3.2.1.14 ตารางคำอธิบายยูสเคสการเปลี่ยนสถานะสมาชิก
- 3.2.1.15 ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบสมาชิก
- 3.2.1.16 ตารางคำอธิบายยูสเคสรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ

รายละเอียดของระบบย่อยทั้ง 16 ระบบโดยจะแสดงดังตารางที่ 3-1 ถึง 3-16 ตามลำดับ



ภาพที่ 3-1 แผนภาพการทำงานของผู้ใช้ระบบ

ตารางที่ 3-1 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสมัครสมาชิก

ชื่อยูสเคส	การสมัครสมาชิก	
เป้าหมาย	สามารถเข้าใช้งานระบบได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	กรอกรายละเอียดข้อมูล	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถใช้งานระบบได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. กรอกรายละเอียดข้อมูลไม่ครบถ้วน 2. ระบบหยุดการทำงาน 3. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้เยี่ยมชม	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อนักศึกษาและผู้ใช้งานทั่วไปมีความประสงค์เข้าใช้งานในระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	เปิดเว็บไซต์หน้าแรกของระบบ
	2.	เลือก “Register”
	3.	กรอกรายละเอียดข้อมูล
	4.	ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลว่ากรอกรายละเอียดครบถ้วนหรือไม่
	5.	ถ้าไม่ครบถ้วน ให้ทำการกรอกรายละเอียดข้อมูลใหม่
	6.	เสร็จขั้นตอนการสมัครสมาชิก
	7.	สามารถลงเข้าใช้งานระบบได้
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	5a	ถ้าไม่ครบถ้วน ให้ทำการกรอกรายละเอียดข้อมูลใหม่ 5a.1 การสมัครสมาชิกล้มเหลว
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	คอมพิวเตอร์
	2.	ระบบอินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถสมัครสมาชิกได้	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-2 ตารางคำอธิบายยูสเคสการเข้าใช้งานระบบ

ชื่อยูสเคส	การเข้าใช้งานระบบ	
เป้าหมาย	สามารถเข้าใช้งานได้ตามสิทธิ์ของสมาชิก	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	กรอกชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถเข้าใช้งานระบบได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านผิด 2. ไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบ 3. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	สมาชิก, ช่างภาพและผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อสมาชิกมีความประสงค์เข้าใช้งานในระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	เปิดหน้าแรกเว็บไซต์ของระบบ
	2.	กรอกชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน
	3.	ระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่
	4.	ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือน “Username and Password Incorrect”
	5.	ถ้าถูกต้องจะสามารถเข้าสู่ระบบได้
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	4a	ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือน “Username and Password Incorrect” 4a.1 กรอกชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านใหม่ที่ถูกต้อง
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	ทุกยูสเคสต้องทำการสมัครสมาชิกก่อนจึงจะมีสิทธิ์เข้าใช้งาน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	



ตารางที่ 3-3 ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อยูสเคส	การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	
เป้าหมาย	สามารถเข้าใช้งานได้ตามสิทธิ์ของสมาชิก	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	เปลี่ยนแปลงรายละเอียดของข้อมูล	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	สมาชิก, ช่างภาพและผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อสมาชิกมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของข้อมูล	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Edit Profile”
	3.	ทำการแก้ไขรายละเอียดของข้อมูล
	4.	ยืนยันการแก้ไขรายละเอียดของข้อมูล
	5.	ข้อมูลถูกแก้ไข
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดข้อมูลได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-4 ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ

ชื่อยูสเคส	การแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ	
เป้าหมาย	สามารถเข้าใช้งานได้ตามสิทธิ์ของสมาชิก	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	เปลี่ยนแปลงรายละเอียดของรหัสเข้าใช้งาน	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถทำการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	สมาชิก , ช่างภาพและผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อสมาชิกมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรหัสเข้าใช้งานของระบบ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Edit Profile”
	3.	ทำการแก้ไขรหัสเข้าใช้งาน
	4.	ยืนยันการแก้ไขรหัสเข้าใช้งาน
	5.	รหัสเข้าใช้งานถูกแก้ไข
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงรหัสเข้าใช้งานของระบบได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-5 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดูรูปภาพ

ชื่อยูสเคส	การดูรูปภาพ	
เป้าหมาย	สามารถทำการดูรูปภาพได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการดูรูปภาพ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถดูรูปภาพได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ช่างภาพและผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อสมาชิกมีความประสงค์ดูรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู "Manage"
	3.	เลือก "Manage Gallery"
	4.	เลือกอัลบั้มที่ต้องการดู
	5.	คลิกรูปภาพที่ต้องการดู
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการดูรูปภาพได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-6 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดูรูปภาพโดยสมาชิก

ชื่อยูสเคส	การดูรูปภาพ	
เป้าหมาย	สามารถทำการดูรูปภาพได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการดูรูปภาพ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถดูรูปภาพได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	สมาชิก	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อสมาชิกมีความประสงค์ดูรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “View Gallery”
	3.	เลือกอัลบั้มที่ต้องการดู
	4.	คลิกรูปภาพที่ต้องการดู
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการดูรูปภาพได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-7 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดาวน์โหลดรูปภาพ

ชื่อยูสเคส	การดาวน์โหลดรูปภาพ	
เป้าหมาย	สามารถทำการดาวน์โหลดรูปภาพได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในดาวน์โหลดรูปภาพ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถดาวน์โหลดรูปภาพได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ช่างภาพและผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อมีความประสงค์ดาวน์โหลดรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Manage”
	3.	เลือก “Manage Gallery”
	4.	เลือกอัลบั้มที่ต้องการดาวน์โหลด
	5.	เลือก ดาวน์โหลดรูปภาพ
	6.	ดาวน์โหลดรูปภาพที่ต้องการ
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการดาวน์โหลดรูปภาพได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	รายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-8 ตารางคำอธิบายยูสเคสการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก

ชื่อยูสเคส	การดาวน์โหลดรูปภาพ	
เป้าหมาย	สามารถทำการดาวน์โหลดรูปภาพได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการดูรูปภาพ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถดาวน์โหลดรูปภาพได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	สมาชิก	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อมีความประสงค์ดาวน์โหลดรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “View Gallery”
	3.	เลือกอัลบั้มที่ต้องการดาวน์โหลด
	4.	เลือก ดาวน์โหลดรูปภาพ
	5.	ดาวน์โหลดรูปภาพที่ต้องการ
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการดูรูปภาพได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	รายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-9 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างอัลบั้ม

ชื่อยูสเคส	การสร้างอัลบั้ม	
เป้าหมาย	สามารถทำการสร้างอัลบั้มได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์สร้างอัลบั้ม	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถสร้างอัลบั้มได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ช่างภาพ และผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์สร้างอัลบั้ม	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Upload”
	3.	เลือก “Create Gallery”
	4.	กรอกชื่ออัลบั้ม
	5.	กรอกรายละเอียดของอัลบั้ม
	6.	เลือกรูปภาพหน้าปกอัลบั้ม
	7.	กด “Create Gallery” เพื่อสร้างอัลบั้ม
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการสร้างอัลบั้มได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	การอัปโหลดรูปภาพ	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-10 ตารางคำอธิบายยูสเคสการอัปโหลดรูปภาพ

ชื่อยูสเคส	การอัปโหลดรูปภาพ	
เป้าหมาย	สามารถทำการอัปโหลดรูปภาพ	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์อัปโหลดรูปภาพ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถอัปโหลดรูปภาพได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ช่างภาพ และผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์อัปโหลดรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Upload”
	3.	เลือก “UploadPhoto”
	4.	เลือกชื่ออัลบั้มที่ต้องการอัปโหลด
	5.	เลือกรูปภาพที่ต้องการอัปโหลด
	6.	กด “Upload” เพื่ออัปโหลดรูปภาพ
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการสร้างอัลบั้มได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	การสร้างอัลบั้ม	
เวอร์ชัน	1.0	



ตารางที่ 3-11 ตารางคำอธิบายยูสเคสการแก้ไขอัลบั้ม

ชื่อยูสเคส	การแก้ไขอัลบั้ม	
เป้าหมาย	สามารถทำการแก้ไขอัลบั้มได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการแก้ไขอัลบั้ม	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถแก้ไขอัลบั้มได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ช่างภาพ และผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ที่จะแก้ไขอัลบั้ม	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Manage”
	3.	เลือก “Manage Gallery”
	4.	เลือก “Edit Gallery”
	5.	เลือก “Edit Gallery” หลังอัลบั้มที่จะทำการแก้ไข
	6.	แก้ไขรายละเอียดอัลบั้ม
	7.	ยืนยันการแก้ไข
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการแก้ไขชื่ออัลบั้มรูปภาพได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-12 ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบอัลบั้ม

ชื่อยูสเคส	การลบอัลบั้ม	
เป้าหมาย	สามารถทำการลบอัลบั้มได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการลบอัลบั้ม	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถลบอัลบั้มได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1.ระบบขัดข้อง 2.ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ช่างภาพ และผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ที่จะลบอัลบั้มรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Manage ”
	3.	เลือก “Manage Gallery”
	4.	เลือก “Edit Gallery”
	5.	เลือก “Delete” หลังอัลบั้มที่จะลบ
	6.	คลิกเพื่อทำการลบอัลบั้มรูปภาพ
	7.	ยืนยันการลบ
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการลบอัลบั้มรูปภาพได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-13 ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบรูปภาพ

ชื่อยูสเคส	การลบรูปภาพ	
เป้าหมาย	สามารถทำการลบรูปภาพได้	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการลบรูปภาพ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถลบรูปภาพได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ช่างภาพ และผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ดูแลระบบมีความประสงค์ที่จะลบรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Manage”
	3.	เลือกเมนู “Manage Gallery”
	4.	เลือก “Edit Gallery”
	5.	เลือก “Edit photo” หลังอัลบั้มที่จะทำการลบรูปภาพ
	6.	เลือก “Delete” หลังรูปภาพที่จะลบ
	7.	ยืนยันการลบ
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการลบรูปภาพได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-14 ตารางคำอธิบายยูสเคสการเปลี่ยนสถานะสมาชิก

ชื่อยูสเคส	การเปลี่ยนสถานะสมาชิก	
เป้าหมาย	สามารถทำการเปลี่ยนสถานะสมาชิก	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการเปลี่ยนสถานะของสมาชิก	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถเปลี่ยนสถานะสมาชิกได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1.ระบบขัดข้อง 2.ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ดูแลระบบมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนสถานะของสมาชิก	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Manage”
	3.	เลือก “Manage User”
	4.	เลือกแก้ไขหลังสมาชิกที่ต้องการเปลี่ยนสถานะ
	5.	ทำการเปลี่ยนสถานะสมาชิกที่ “Position”
	6.	ยืนยันการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของสมาชิกได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-15 ตารางคำอธิบายยูสเคสการลบสมาชิก

ชื่อยูสเคส	การลบสมาชิก	
เป้าหมาย	สามารถทำการลบสมาชิก	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ในการลบสมาชิก	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถลบสมาชิกได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1. ระบบขัดข้อง 2. ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ดูแลระบบมีความประสงค์ที่จะลบสมาชิก	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู “Manage”
	3.	เลือก “Manage User”
	4.	เลือกลบหลังสมาชิกที่ต้องการลบออกจากระบบ
	5.	ยืนยันการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของสมาชิกได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	-	
เวอร์ชัน	1.0	

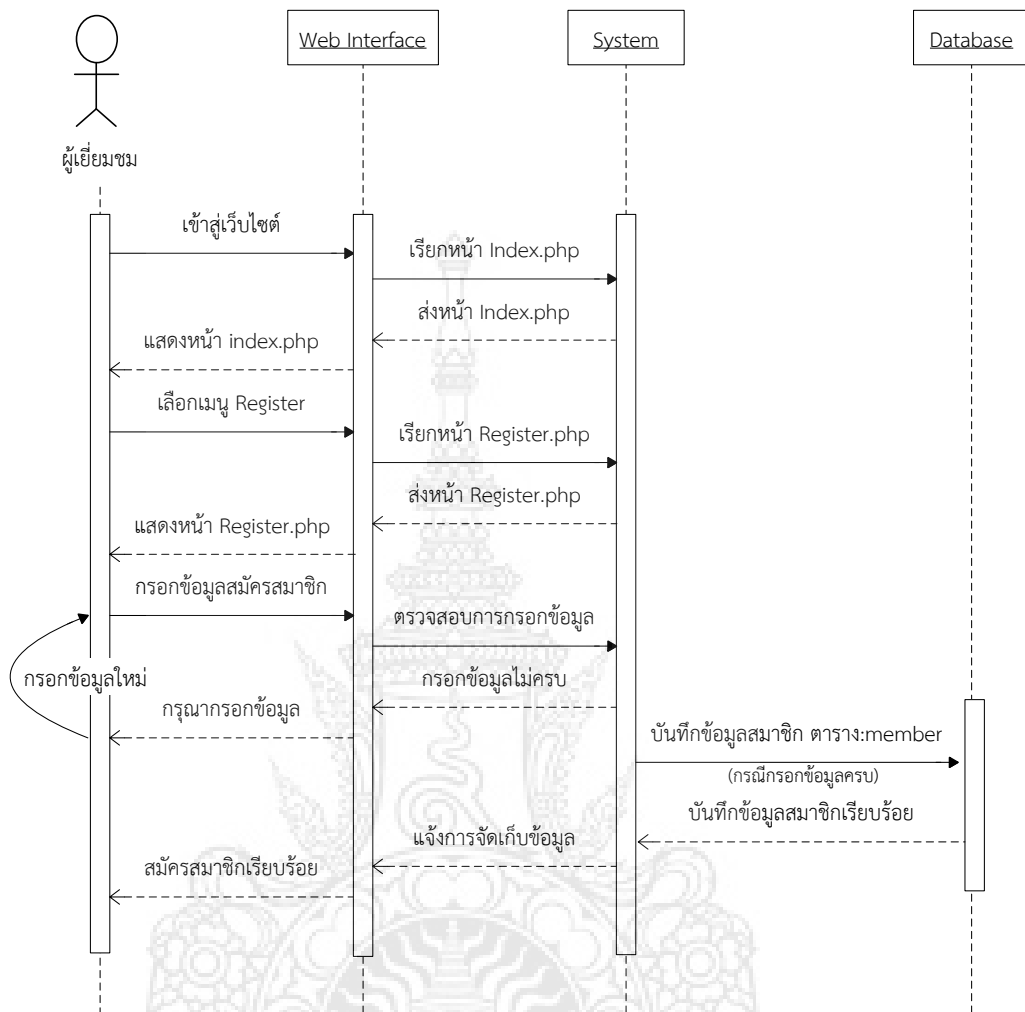
ตารางที่ 3-16 ตารางคำอธิบายยูสเคสรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ

ชื่อยูสเคส	รายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	
เป้าหมาย	สามารถรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	
ขอบเขต	ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	มีความประสงค์ดูรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานสำเร็จ	สามารถดูรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงาน กรณีทำงานล้มเหลว	1.ระบบขัดข้อง 2.ไฟฟ้าดับ	
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ดูแลระบบมีความประสงค์ดูรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1.	ลงชื่อเข้าสู่ระบบ
	2.	เลือกเมนู "Report"
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 1a.1 ไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของสมาชิก ได้
เครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1.	เครื่องคอมพิวเตอร์
	2.	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	-	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสนี้ที่ยูสเคสนี้ไปเรียกใช้	การดาวน์โหลดรูปภาพ และการดาวน์โหลดรูปภาพโดยผู้ใช้	
เวอร์ชัน	1.0	

3.2.2 แผนภาพจำลองกระบวนการทำงาน ( sequence diagram) คือ การจำลองลำดับกระบวนการทำงานของระบบ เกิดจากชุดของกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมนั้นเกิดจากการที่วัตถุหนึ่งตอบโต้กับอีกวัตถุหนึ่ง นั้นเกิดจากการที่วัตถุหนึ่ง ซึ่งควบคุมโดยแอมแกรมเป็นโดยแอมแกรมที่ประกอบด้วย คลาส (class) หรือ วัตถุ (object) เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากวัตถุ หรือ คลาสในโดยแอมแกรมภายในซีควนไดอะแกรม จะใช้สี่เหลี่ยมแทน คลาส หรือ วัตถุ ซึ่งภายในกรอบสี่เหลี่ยม จะมีชื่อของวัตถุ หรือ คลาส ประกอบอยู่ในรูปแบบของคลาส หรือ วัตถุ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะแทนด้วยลูกศรแนวนอนที่ชี้จากคลาส หรือ วัตถุหนึ่งไปยังคลาส การระบุชื่อกิจกรรมนั้นจะอยู่ในรูปแบบเงื่อนไข (condition) ชื่อของกิจกรรมจะต้องเป็นฟังก์ชัน (function) ที่มีอยู่ในคลาส หรือ วัตถุ ที่ลูกศรชี้ไป เส้นแสดงเวลาจะแทนด้วยเส้นตรงประแนวตั้ง โดย ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ประกอบด้วย 16 ซีควนไดอะแกรม คือ

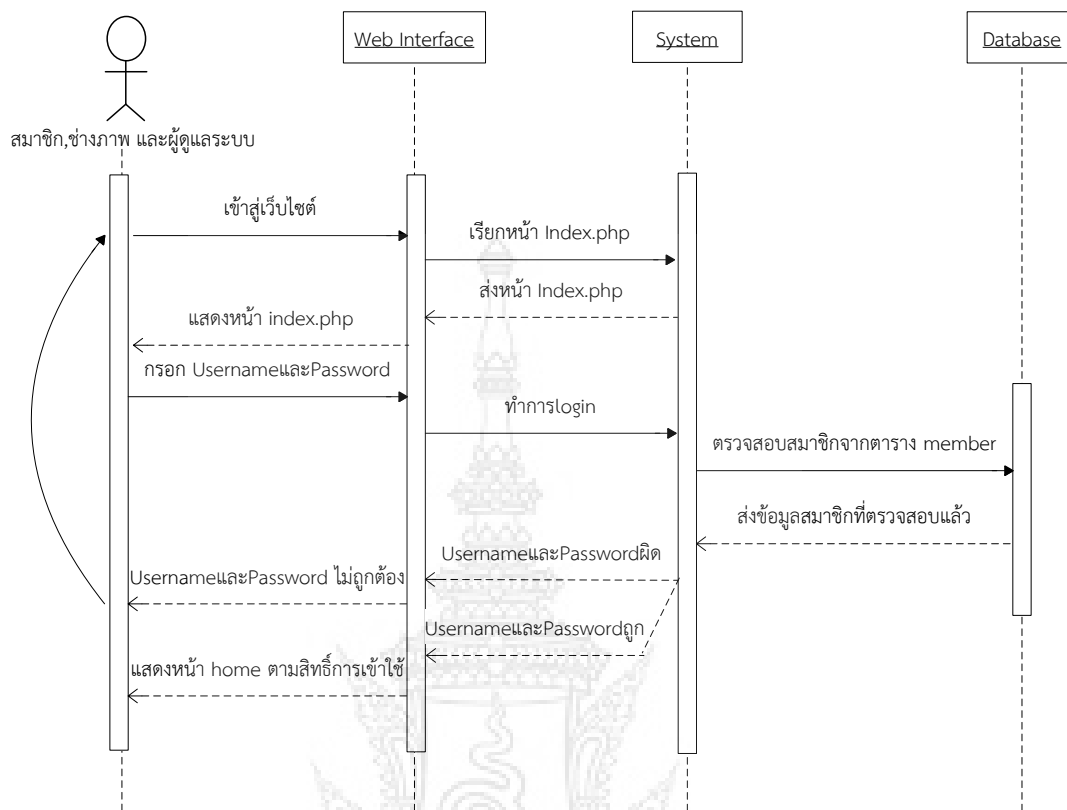
- 3.2.2.1 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการสมัครสมาชิก
- 3.2.2.2 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการเข้าใช้งานระบบ
- 3.2.2.3 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- 3.2.2.4 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ
- 3.2.2.5 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดูรูปภาพ
- 3.2.2.6 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดูรูปภาพโดยสมาชิก
- 3.2.2.7 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ
- 3.2.2.8 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก
- 3.2.2.9 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการสร้างอัลบั้ม
- 3.2.2.10 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการอัปโหลดรูปภาพ
- 3.2.2.11 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขอัลบั้ม
- 3.2.2.12 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบอัลบั้ม
- 3.2.2.13 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบรูปภาพ
- 3.2.2.14 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการเปลี่ยนสถานะสมาชิก
- 3.2.2.15 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบสมาชิก
- 3.2.2.16 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ

รายละเอียดของแผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานของทั้ง 16 กิจกรรมข้างต้น แสดงดัง ภาพที่ 3-2 ถึง 3-17 ตามลำดับ



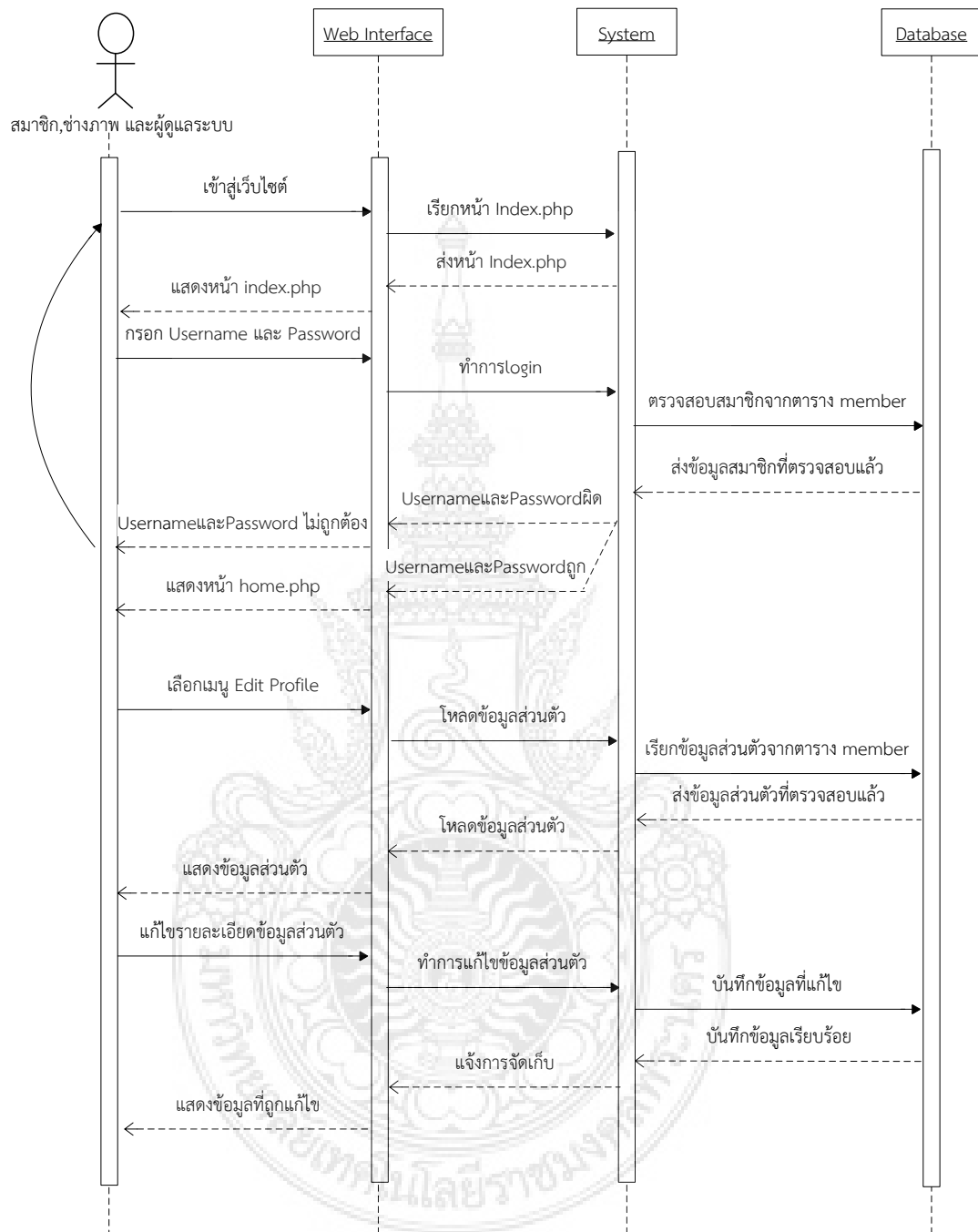
ภาพที่ 3-2 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการสมัครสมาชิก



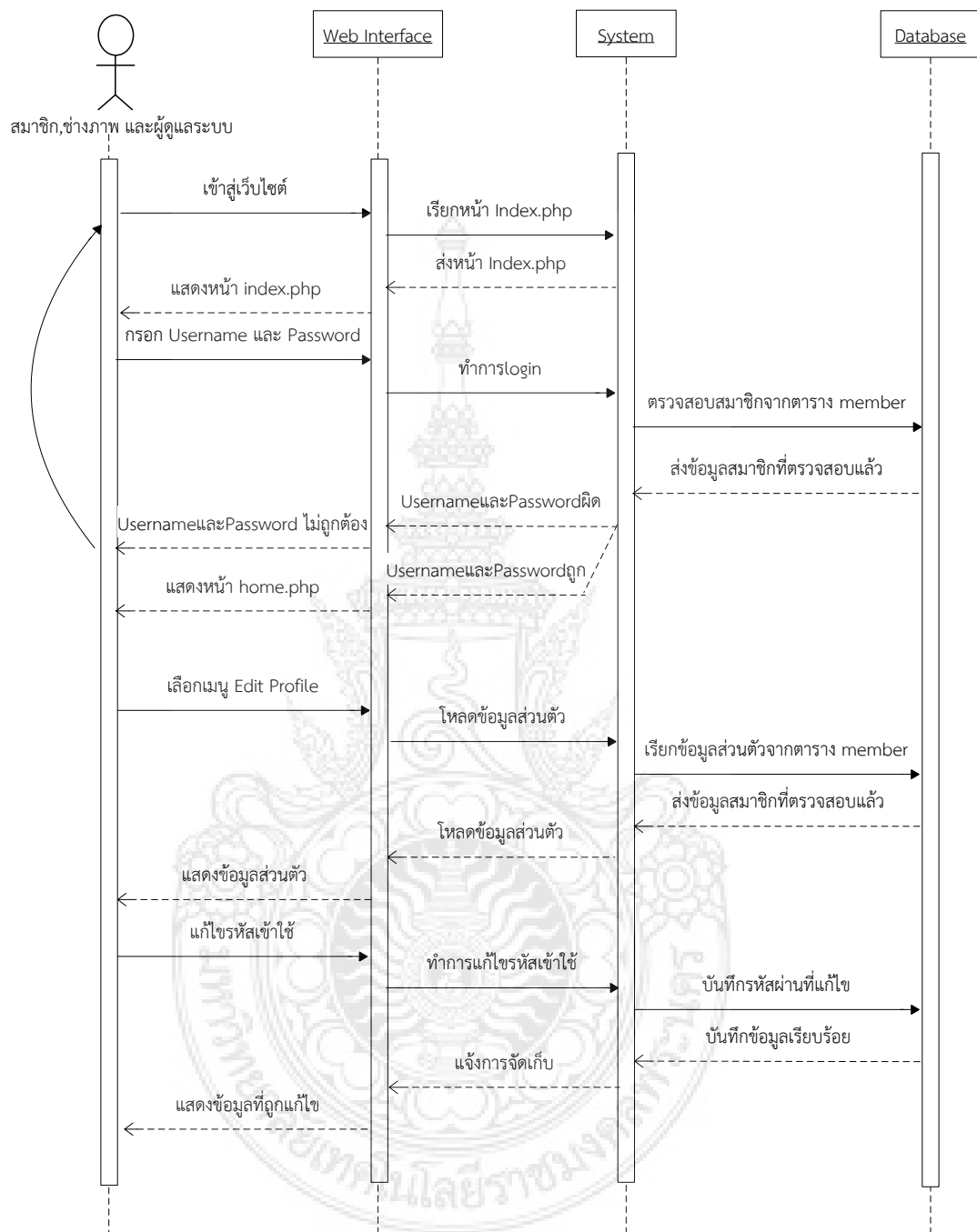


ภาพที่ 3-3 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการเข้าใช้งานระบบ

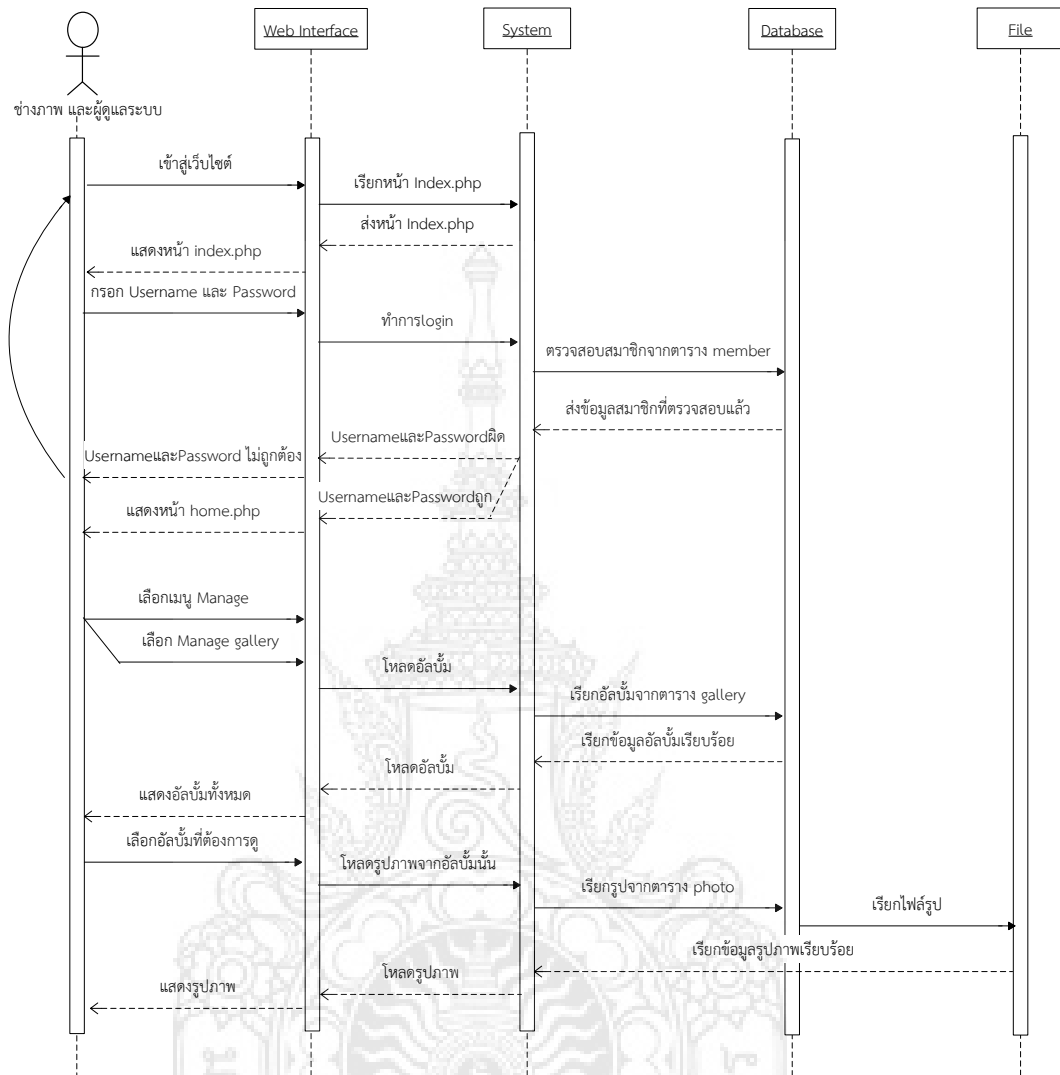




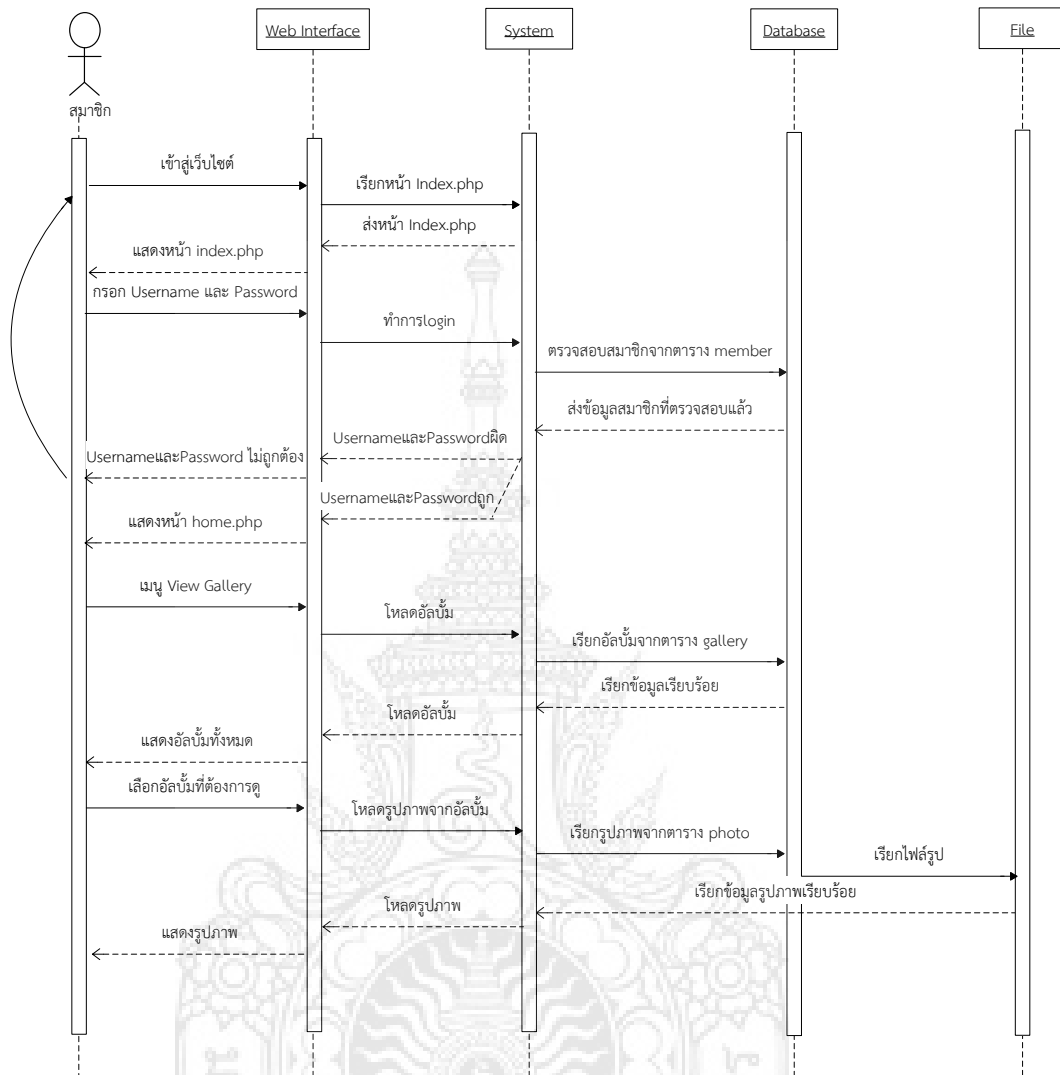
ภาพที่ 3-4 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



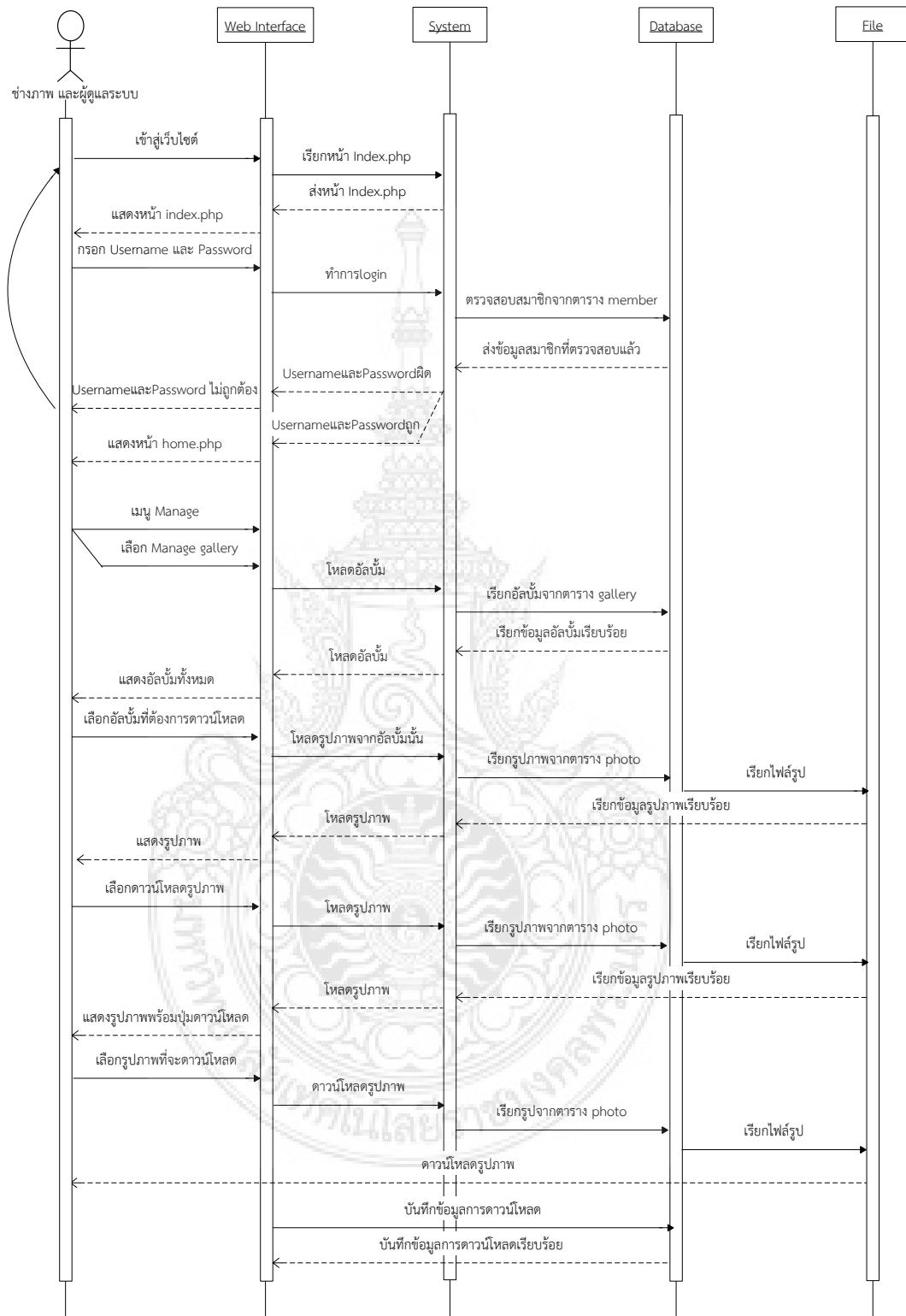
ภาพที่ 3-5 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ



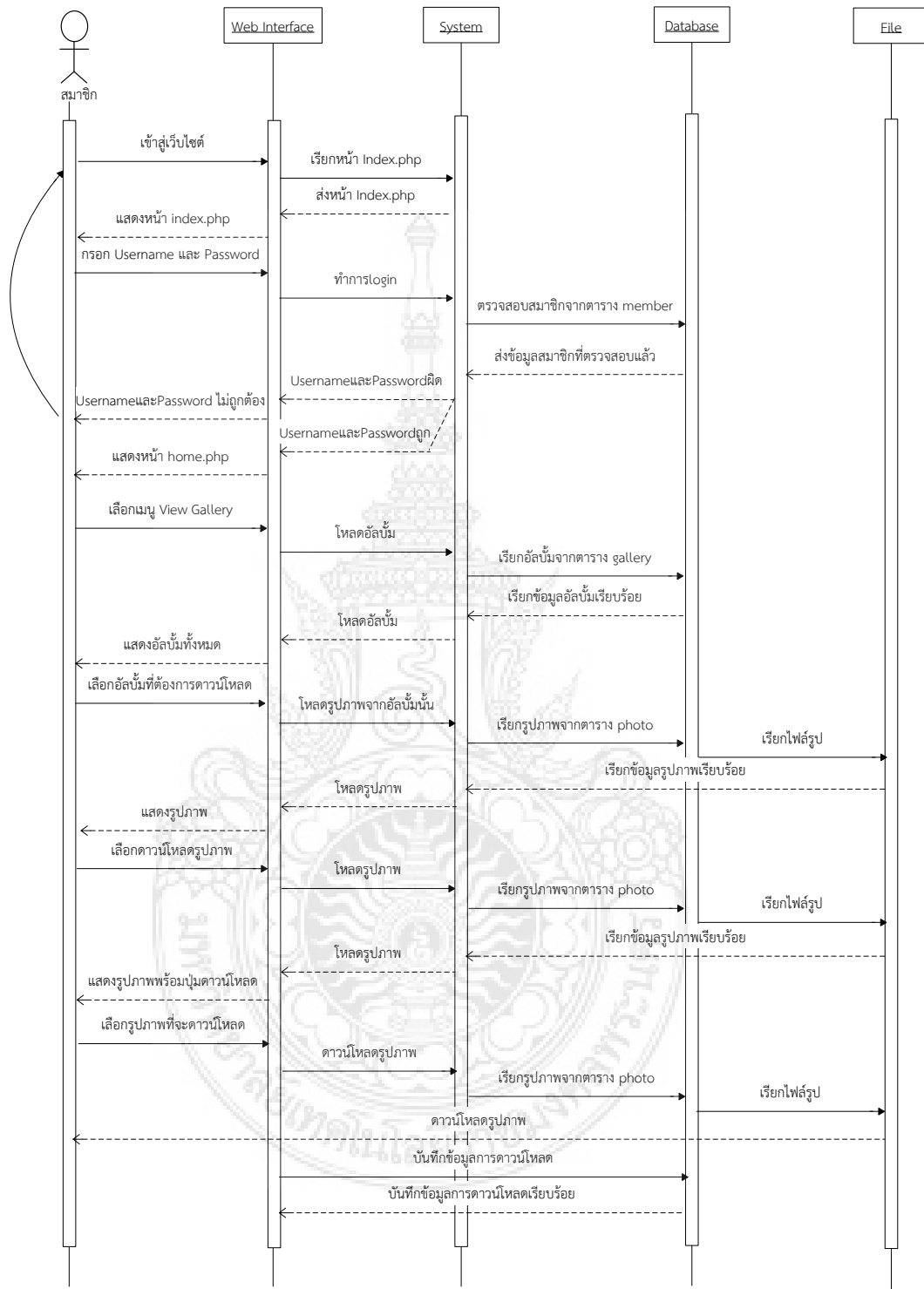
ภาพที่ 3-6 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดูรูปภาพ



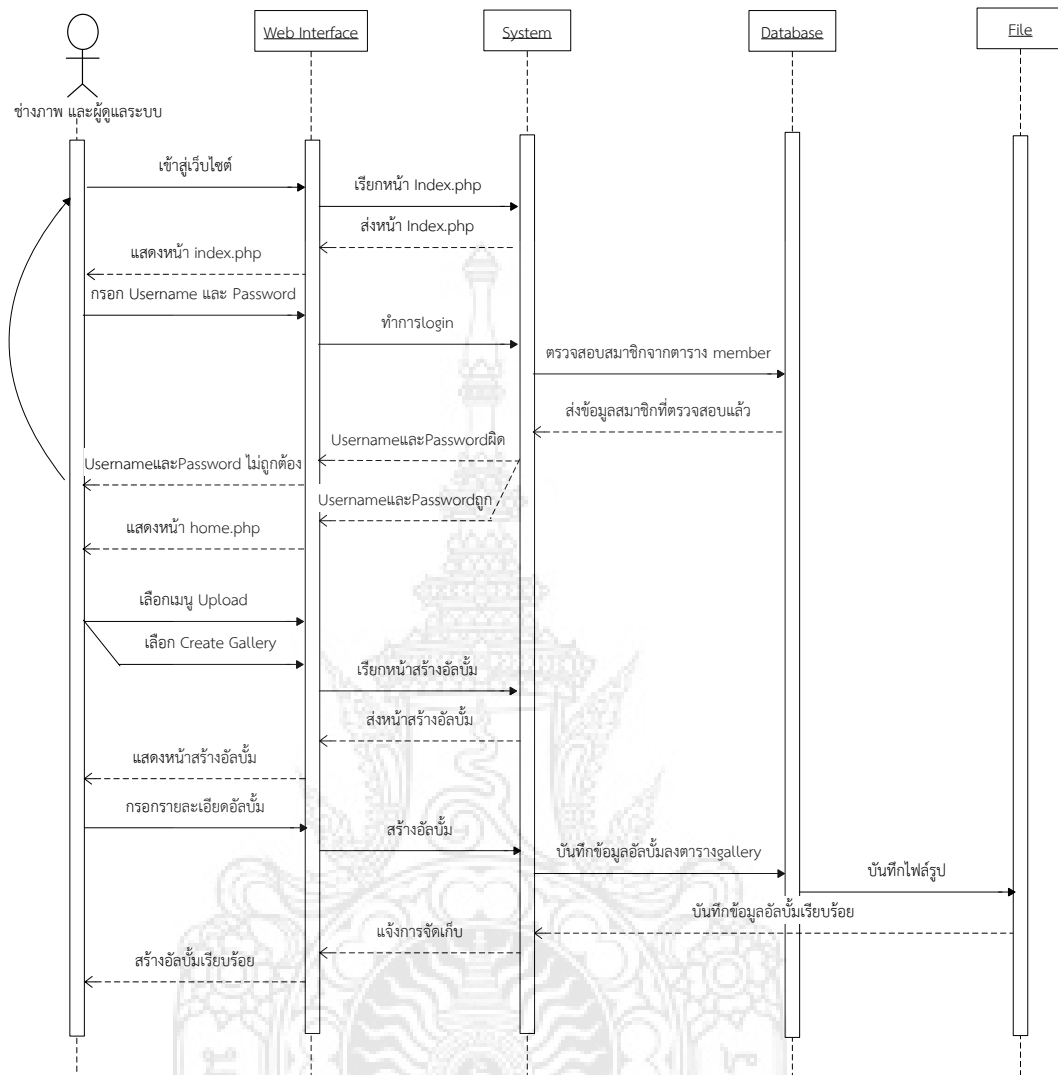
ภาพที่ 3-7 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดูรูปภาพโดยสมาชิก



ภาพที่ 3-8 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ

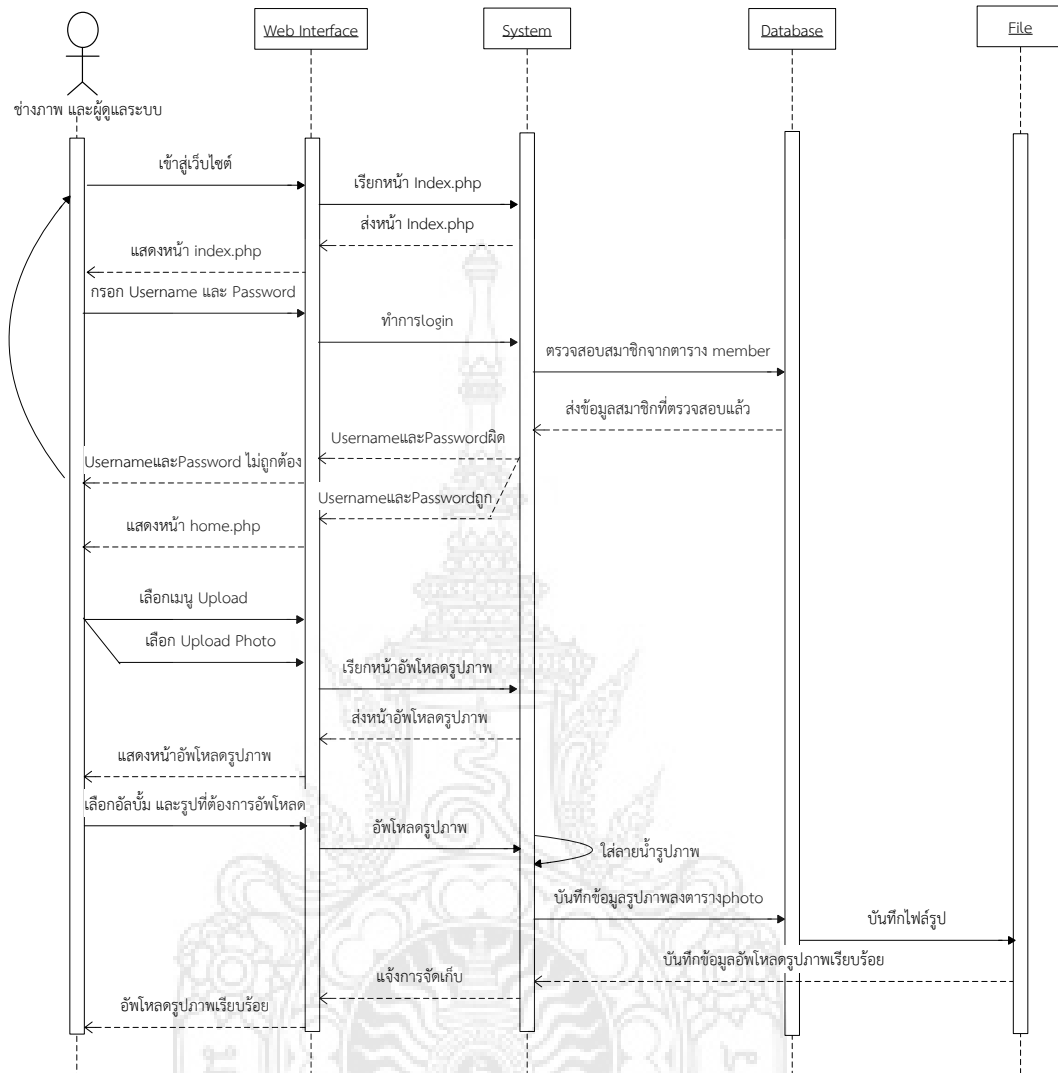


ภาพที่ 3-9 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการดูรายละเอียดรูปภาพโดยสมาชิก

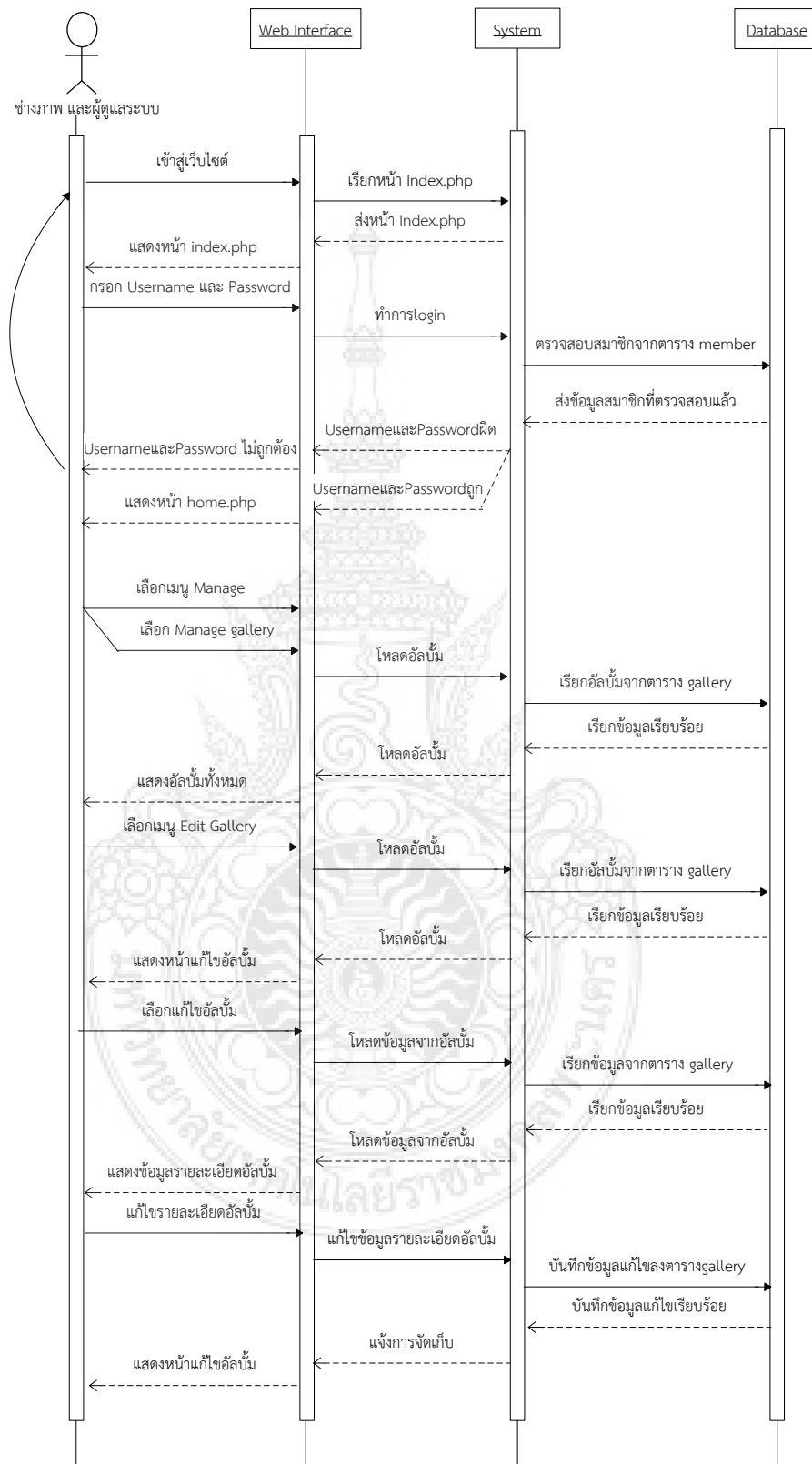


ภาพที่ 3-10 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการสร้างอัลบั้ม

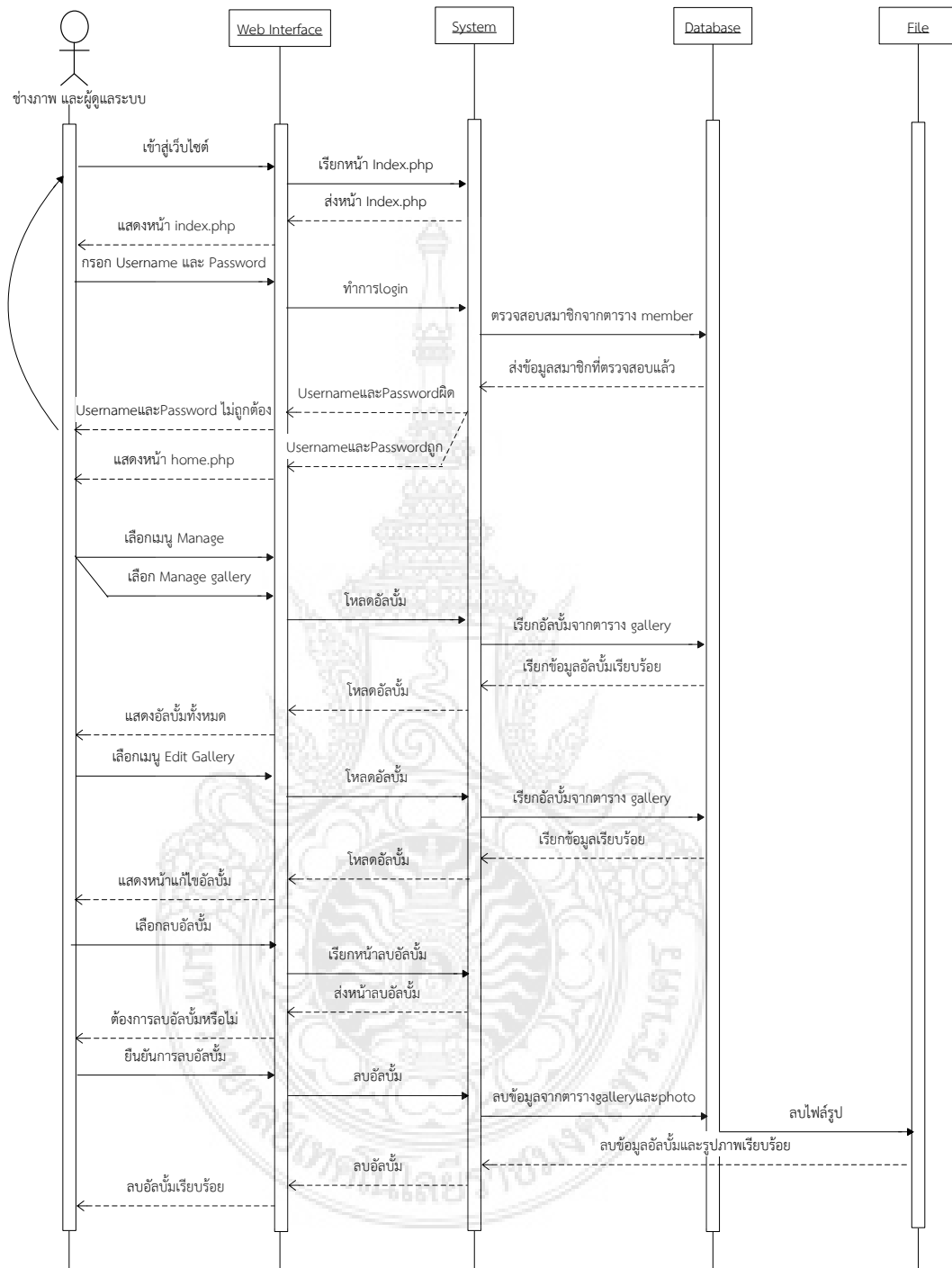




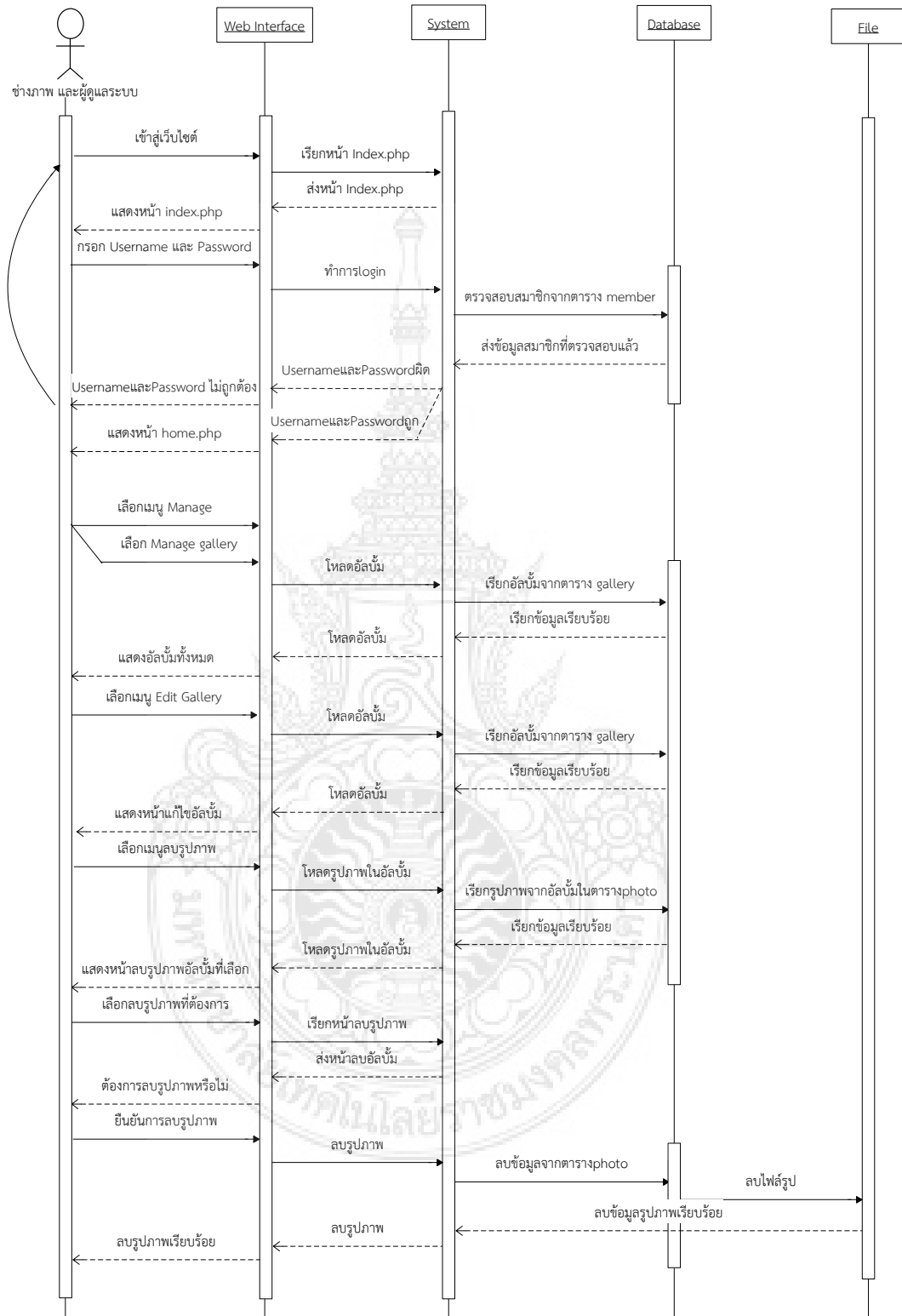
ภาพที่ 3-11 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการอัปโหลดรูปภาพ



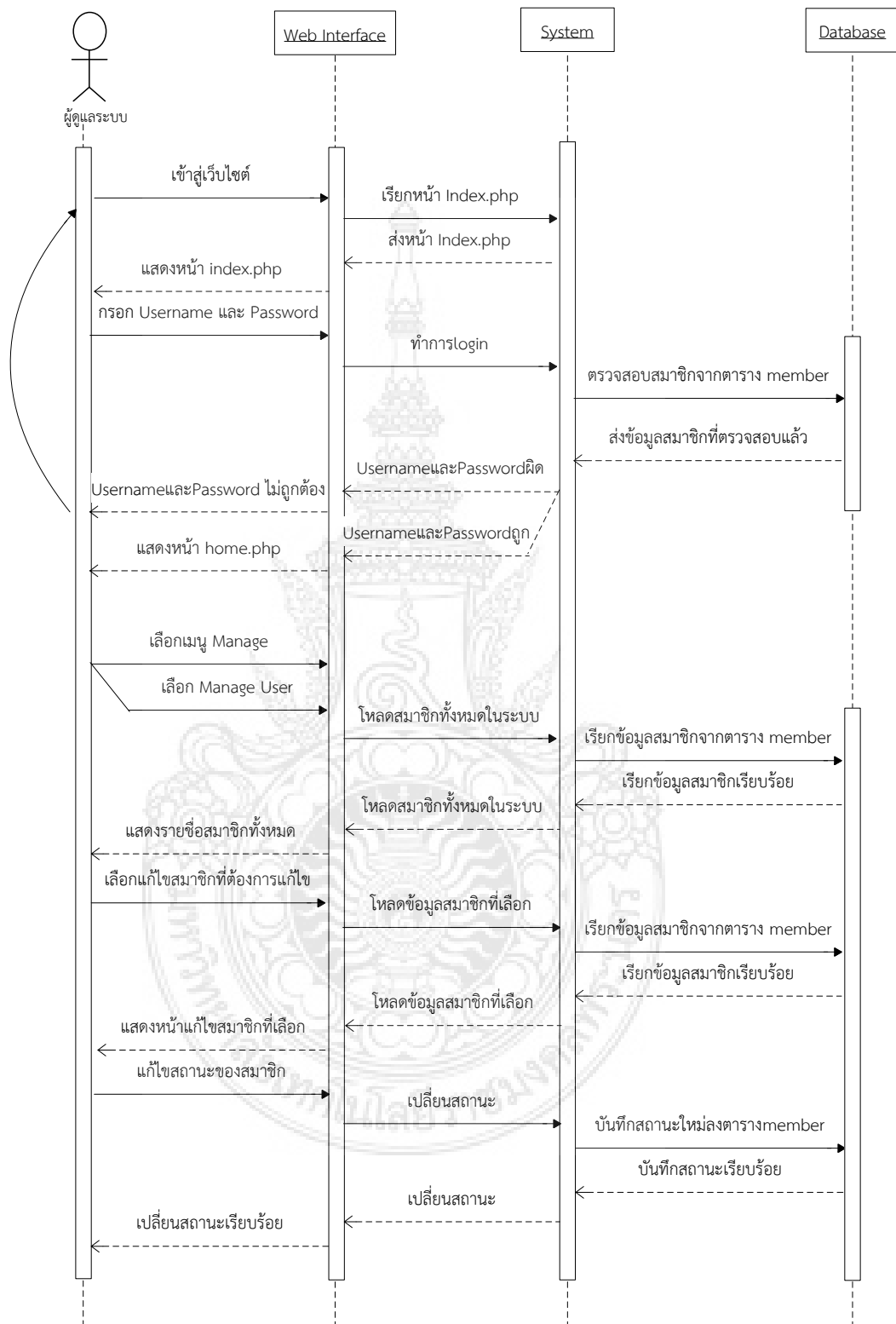
ภาพที่ 3-12 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการแก้ไขอัลบั้ม



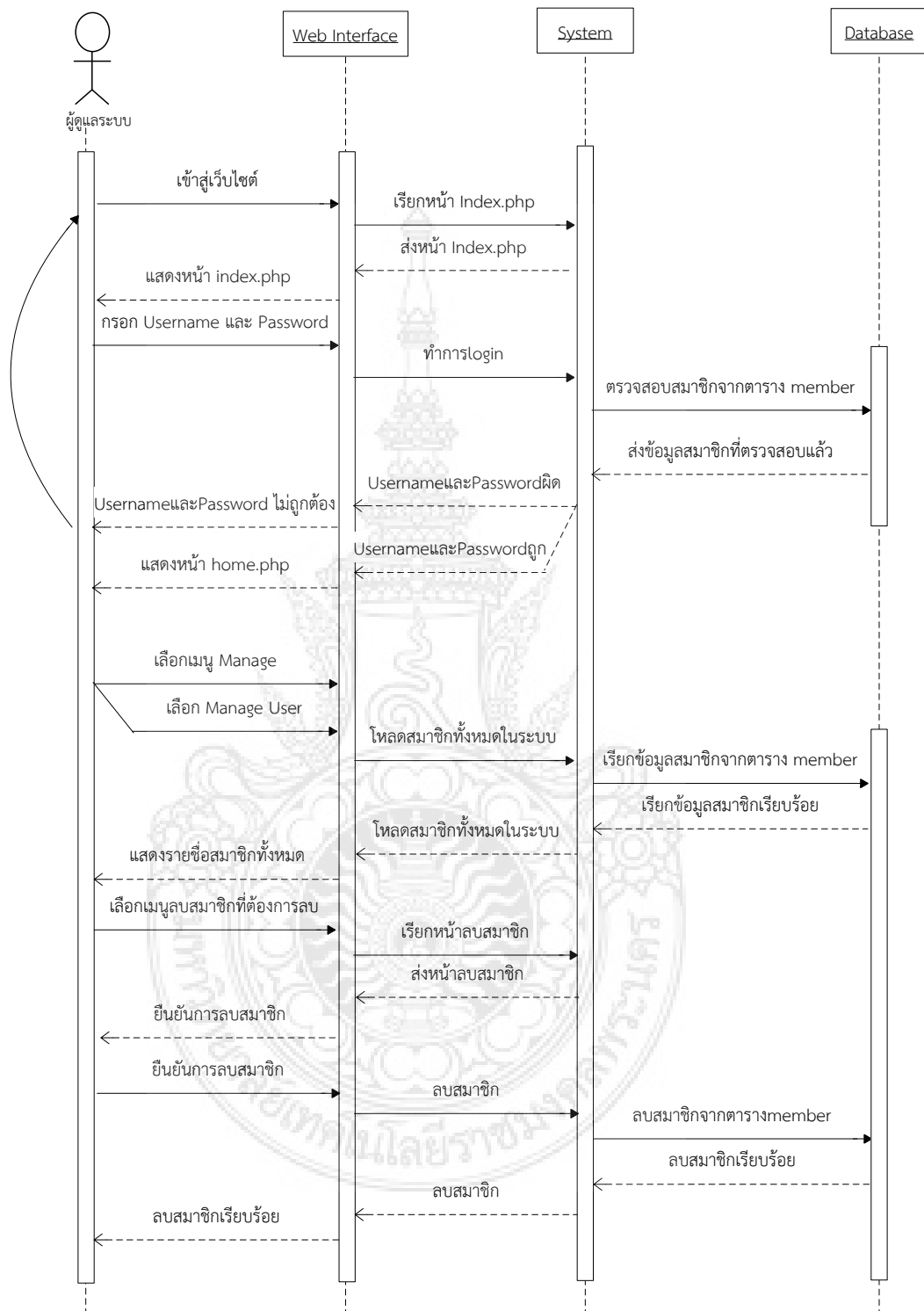
ภาพที่ 3-13 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบอัลบั้ม



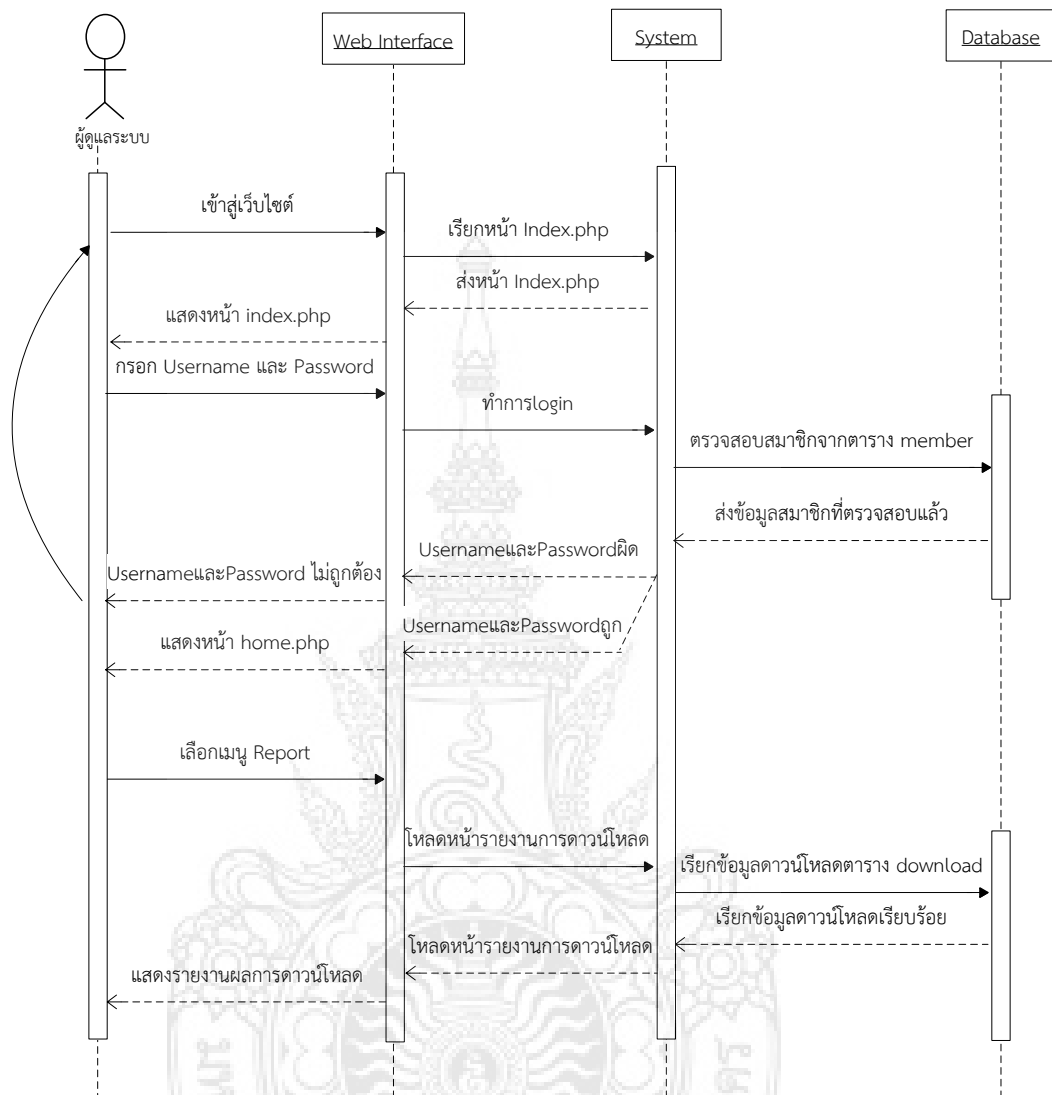
ภาพที่ 3-14 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบรูปภาพ



ภาพที่ 3-15 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการเปลี่ยนสถานะสมาชิก



ภาพที่ 3-16 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานการลบสมาชิก



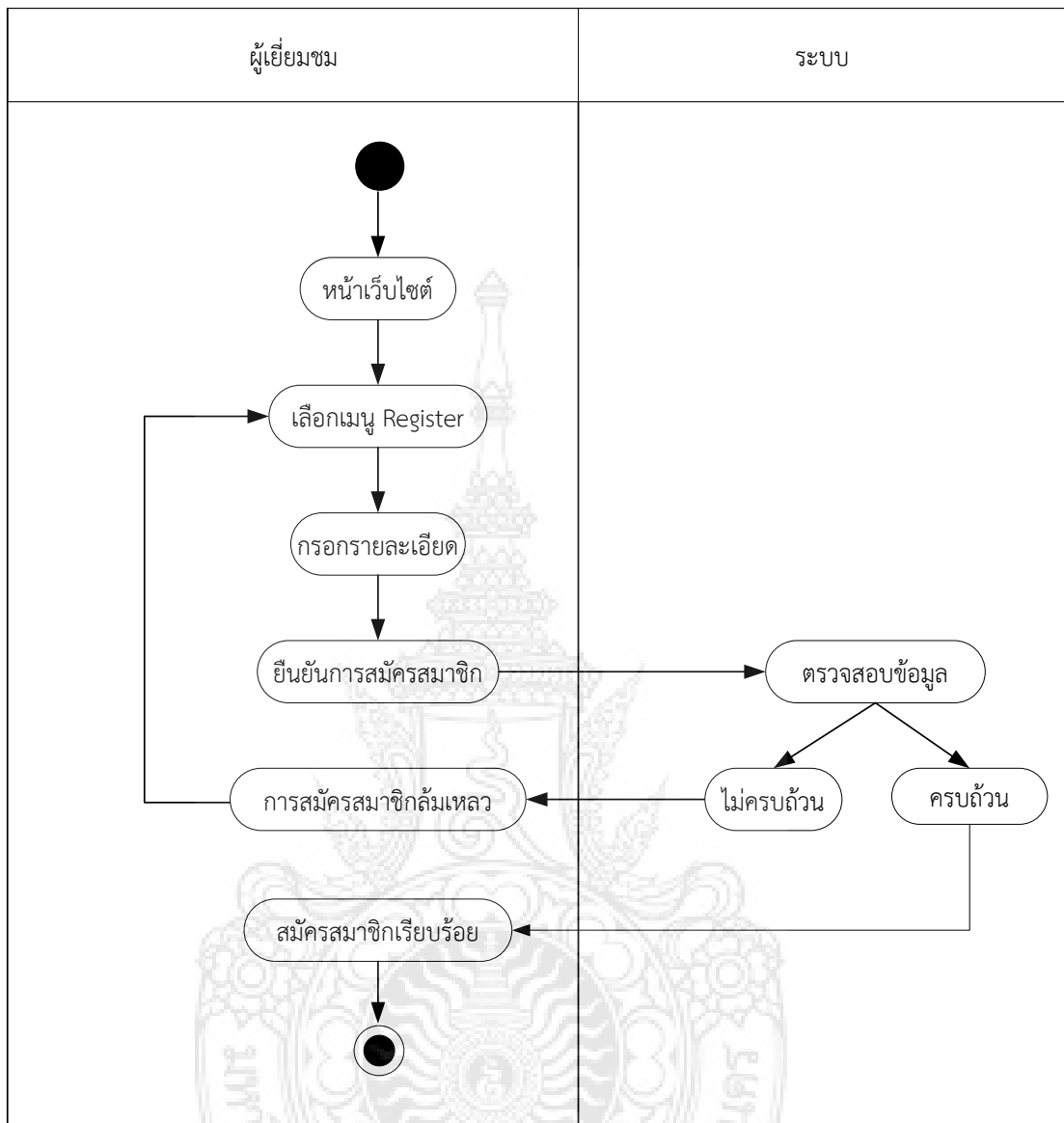
ภาพที่ 3-17 แผนภาพจำลองลำดับกระบวนการทำงานรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ

3.2.3 แผนภาพแสดงกิจกรรมของการทำงาน (activities diagram) คือ การแสดงลำดับกิจกรรมของการทำงาน (work flow) สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ แอคติวิตี้ไดอะแกรม (activity diagram) จะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติการ โดยประกอบไปด้วยสถานะที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานขั้นตอนที่ประกอบด้วย วงกลมสีดำ คือ จุดเริ่มต้น วงกลมสีด้ามี่วงล้อมอีกชั้น คือ จุดสิ้นสุด และ แบ่งกลุ่ม (swim lanes) เป็นการแบ่งกลุ่มกิจกรรมเป็นช่องในแนวดิ่ง และกำหนดแต่ละช่องด้วยชื่อออบเจ็กต์ (object) ไว้ด้านบน การแบ่งกลุ่มเป็น swim lanes (swim lanes) ช่วยให้แยกแยะผู้รับผิดชอบ แต่ละงานได้ว่าใครควรจะเป็นผู้ทำงานในหมวดหมู่ใด ซึ่งแผนภาพที่จะแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมย่อยที่มีในระบบงานขั้นตอนการทำงานจากกิจกรรมหนึ่งไปกิจกรรมหนึ่งจุดที่มีการตัดสินใจ และผู้รับผิดชอบในกิจกรรมนั้น โดยระบบ การจัดการรูปภาพออนไลน์ มีลำดับกิจกรรมของการทำงาน มีแอคติวิตี้ไดอะแกรมจำนวน 16 ไดอะแกรม คือ

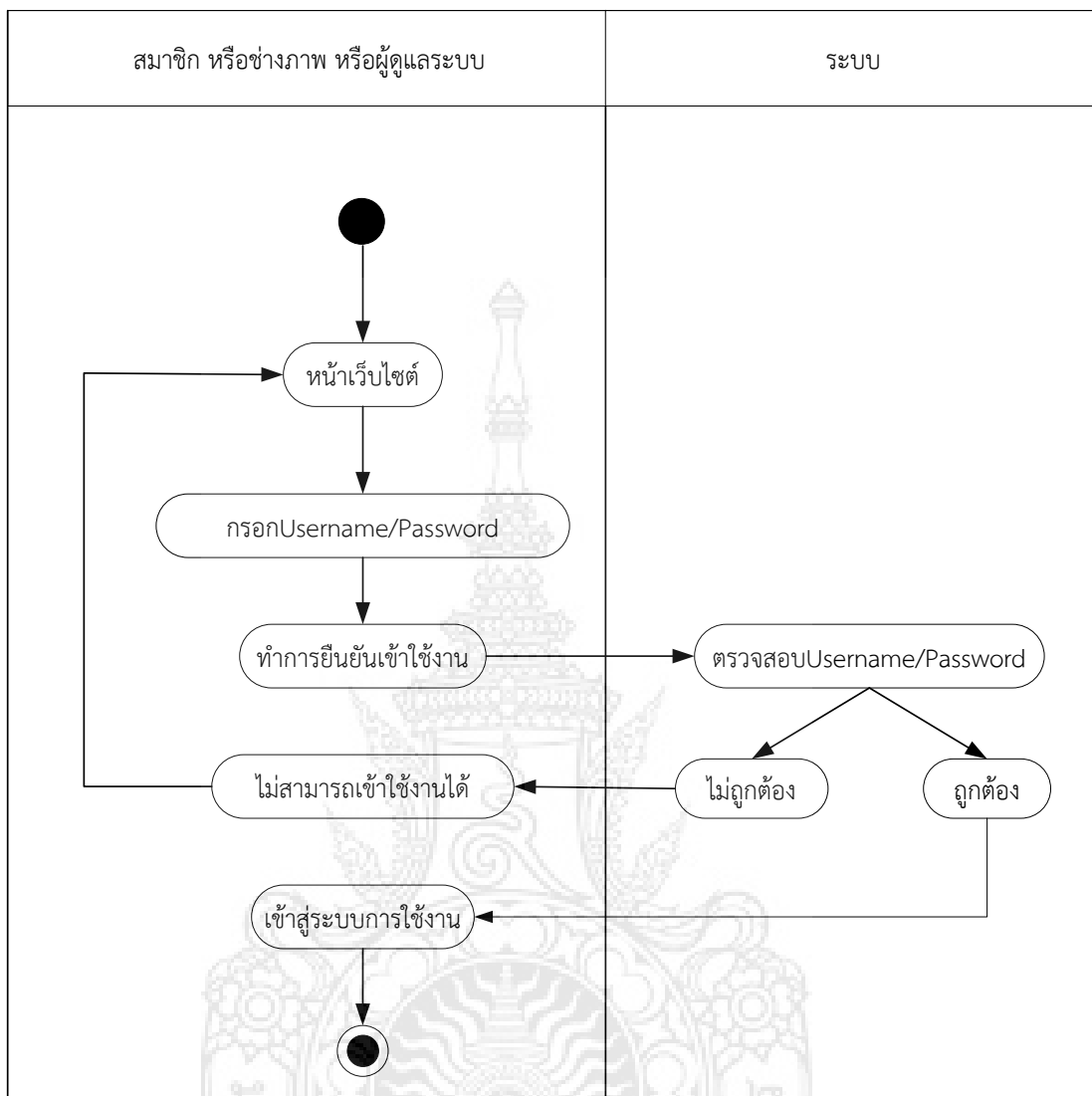
- 3.2.3.1 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการสมัครสมาชิก
- 3.2.3.2 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการเข้าใช้งานระบบ
- 3.2.3.3 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- 3.2.3.4 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ
- 3.2.3.5 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดูรูปภาพ
- 3.2.3.6 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดูรูปภาพโดยสมาชิก
- 3.2.3.7 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ
- 3.2.3.8 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก
- 3.2.3.9 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการสร้างอัลบั้ม
- 3.2.3.10 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการอัปโหลดรูปภาพ
- 3.2.3.11 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขอัลบั้ม
- 3.2.3.12 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบอัลบั้ม
- 3.2.3.13 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบรูปภาพ
- 3.2.3.14 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการเปลี่ยนสถานะสมาชิก
- 3.2.3.15 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบสมาชิก
- 3.2.3.16 แผนภาพกิจกรรมการทำงานรายงานการดาวน์โหลดรูปภาพ

รายละเอียดของแผนภาพกิจกรรมของการทำงานของทั้ง 16 กิจกรรม การทำงานข้างต้นแสดงดังภาพที่ 3-18 ถึง 3-33 ตามลำดับ

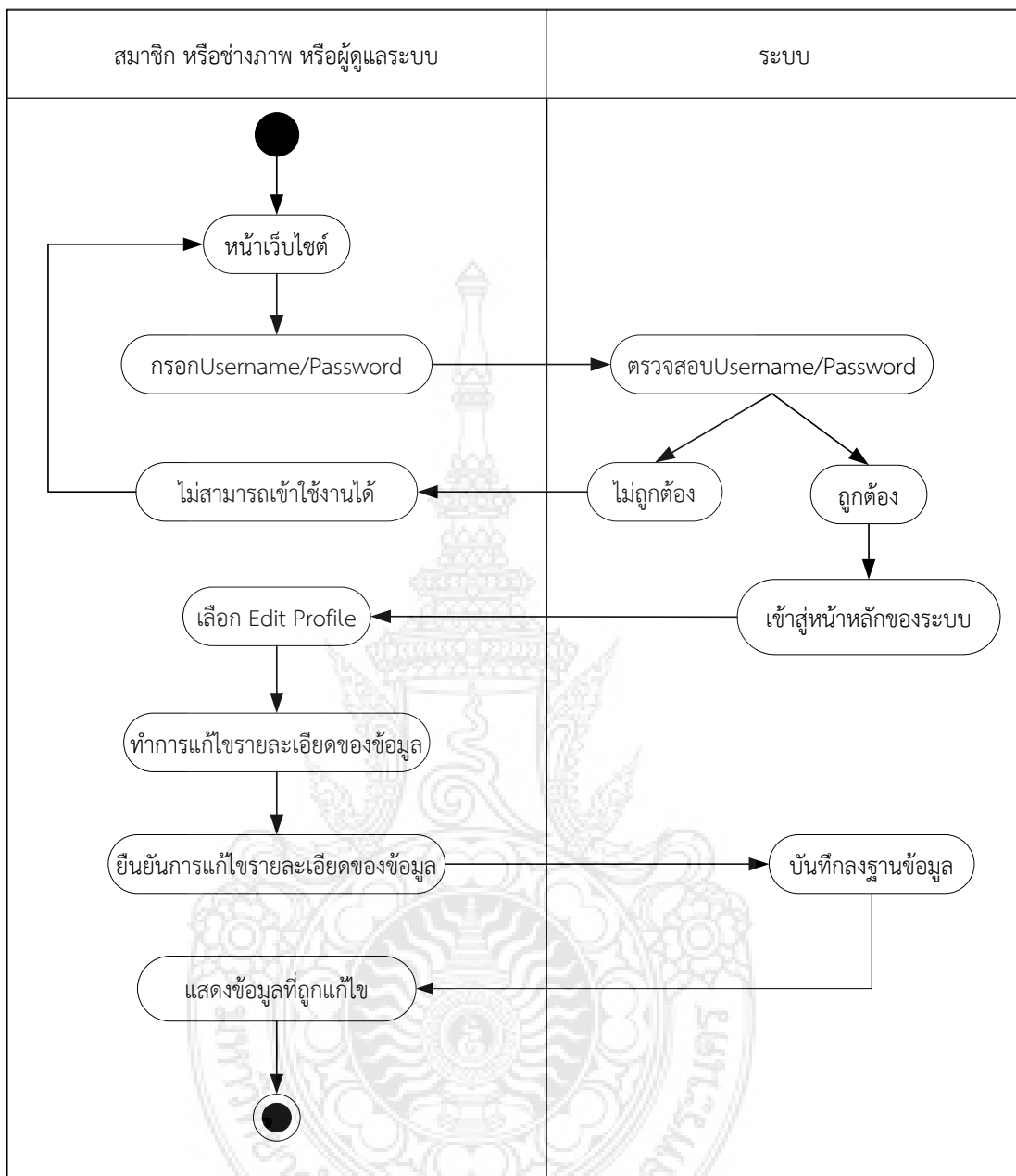




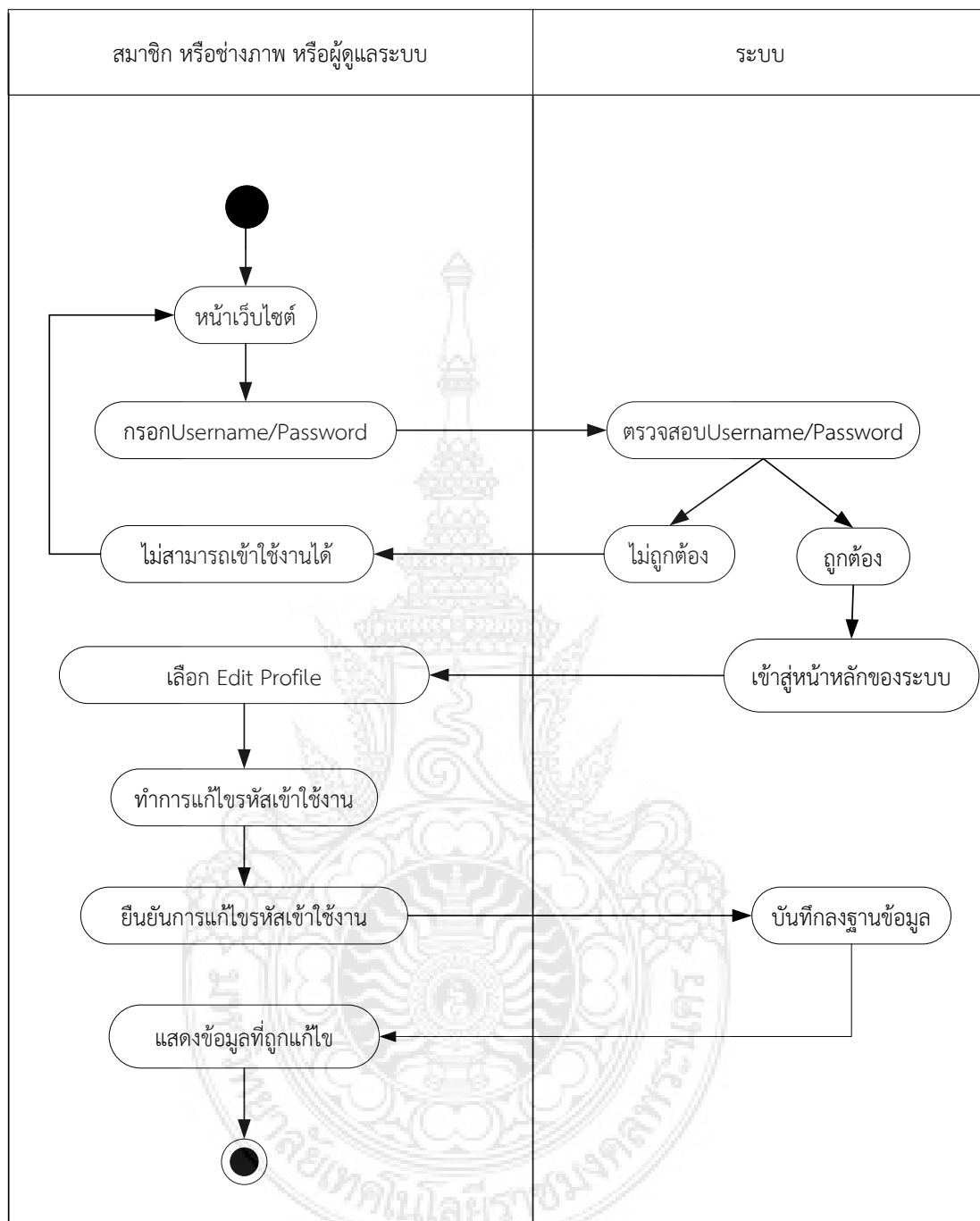
ภาพที่ 3-18 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการสมัครสมาชิก



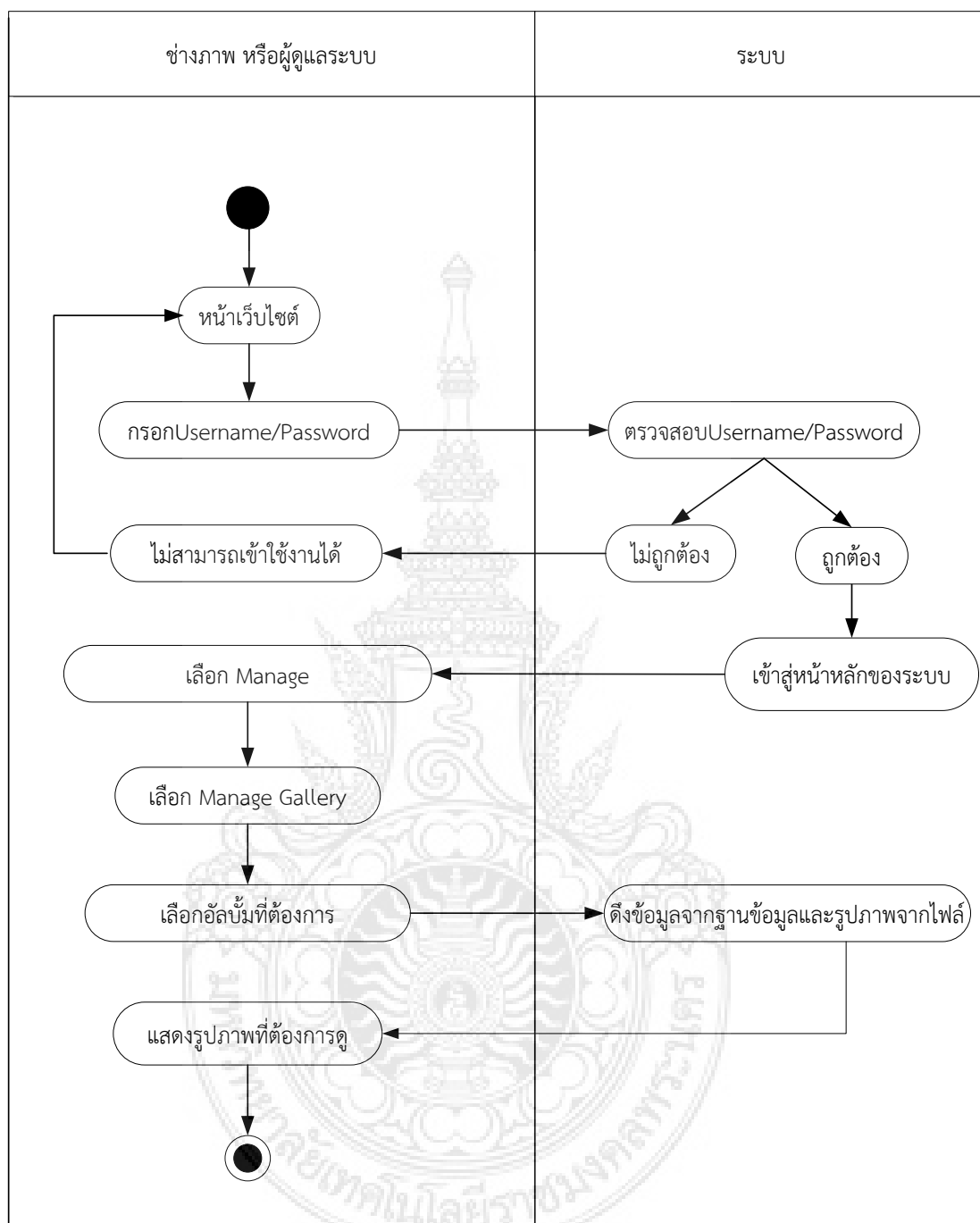
ภาพที่ 3-19 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการเข้าใช้งานระบบ



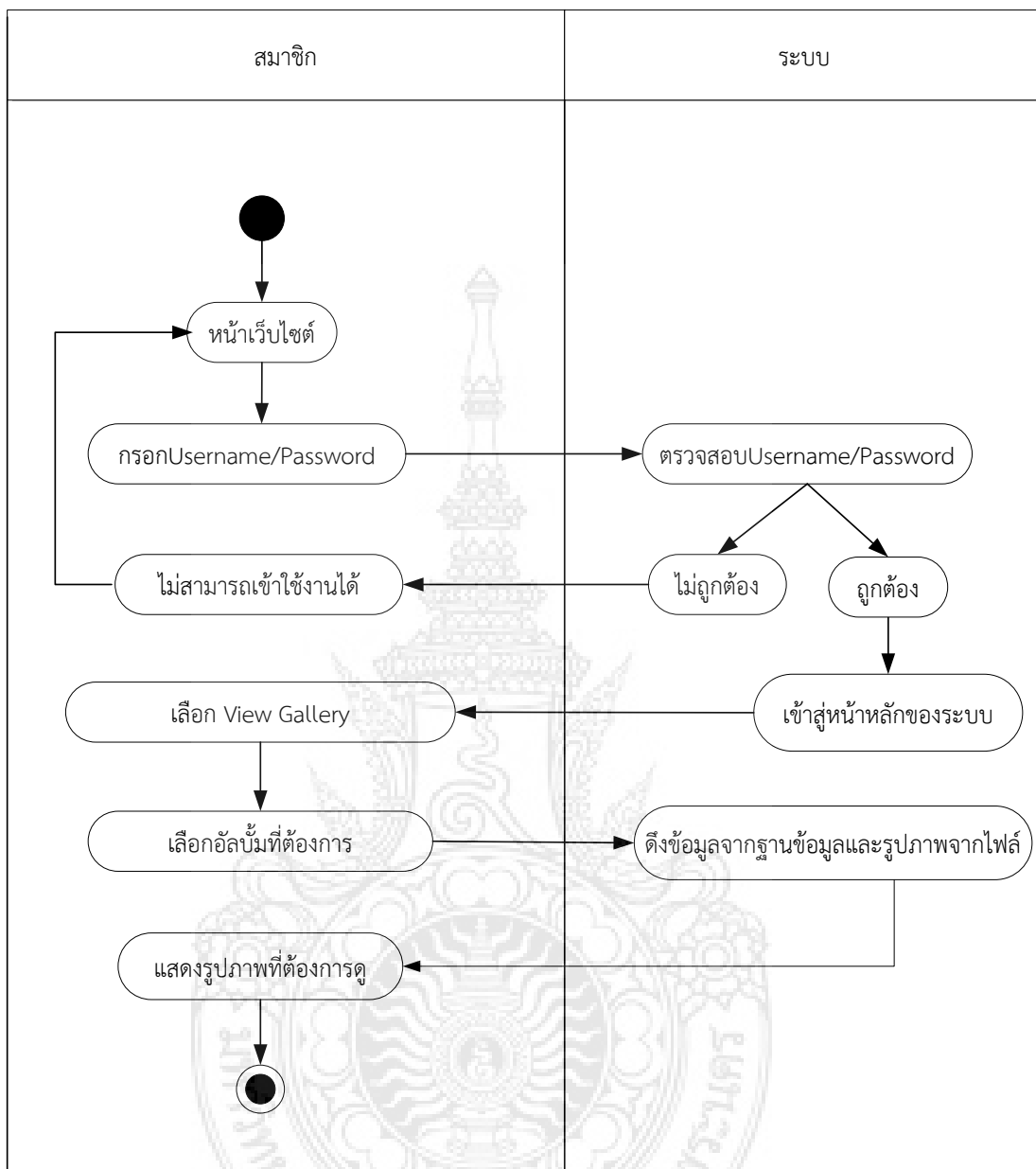
ภาพที่ 3-20 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



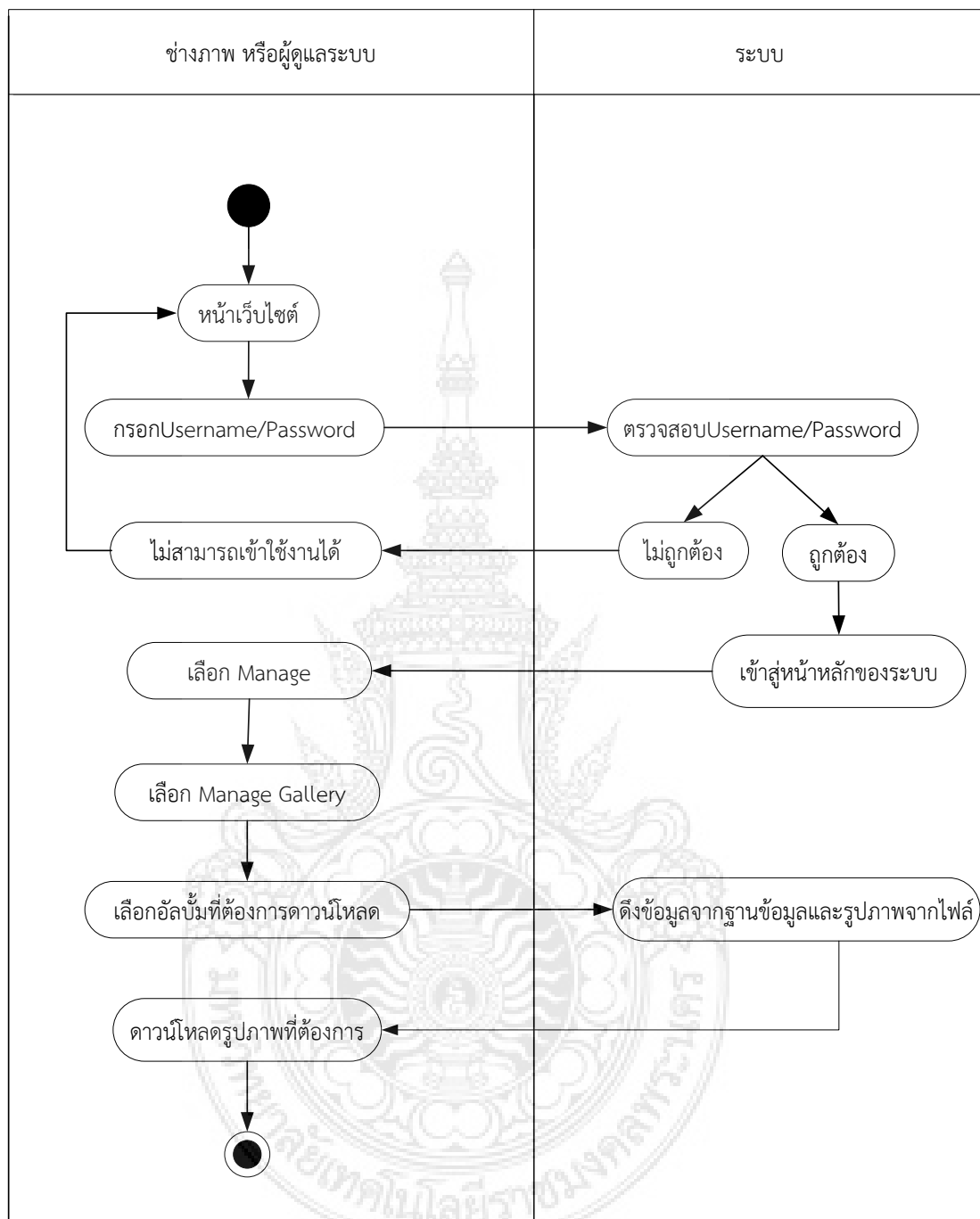
ภาพที่ 3-21 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขรหัสเข้าใช้งานระบบ



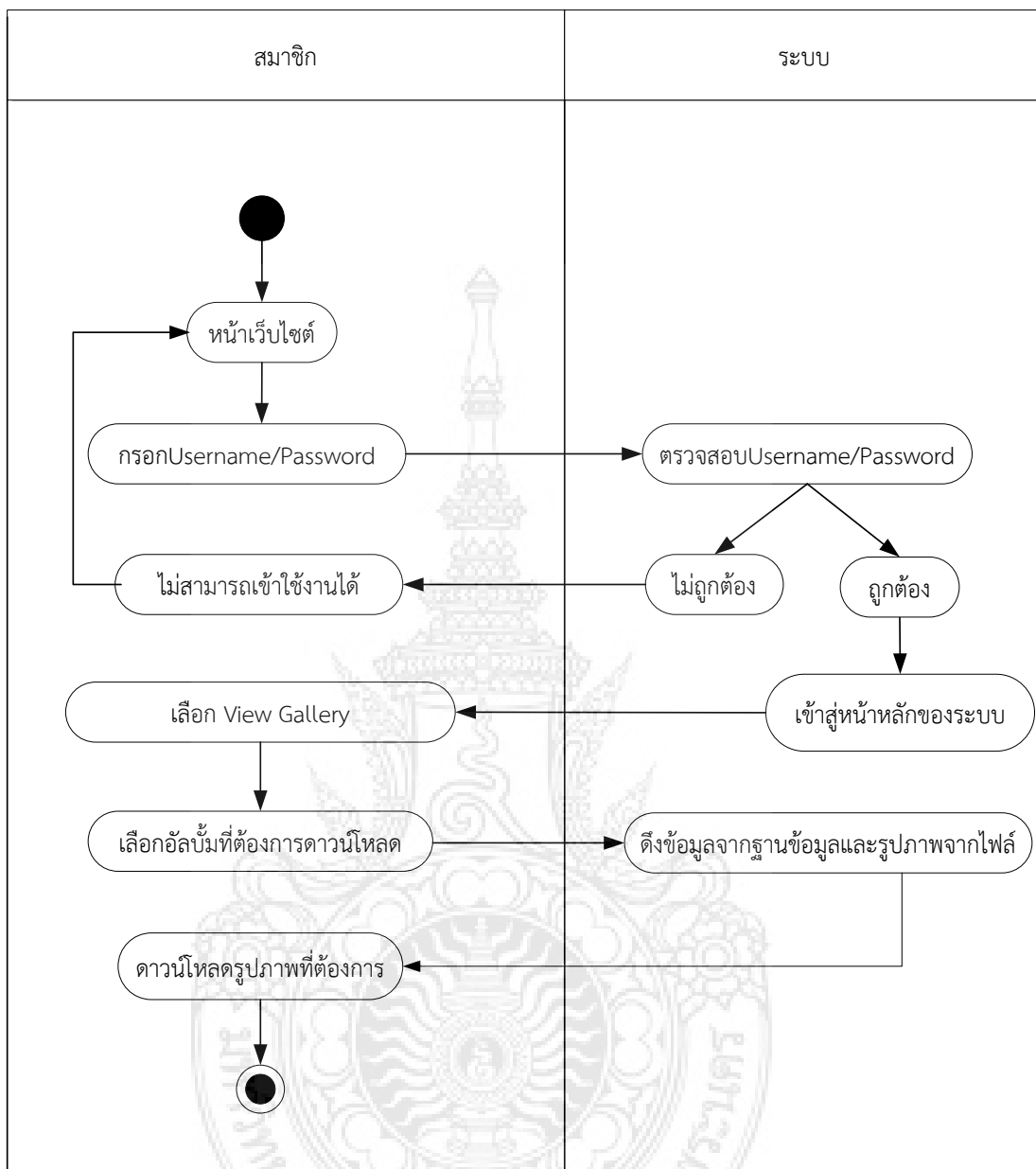
ภาพที่ 3-22 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดูรูปภาพ



ภาพที่ 3-23 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดูรูปภาพโดยสมาชิก

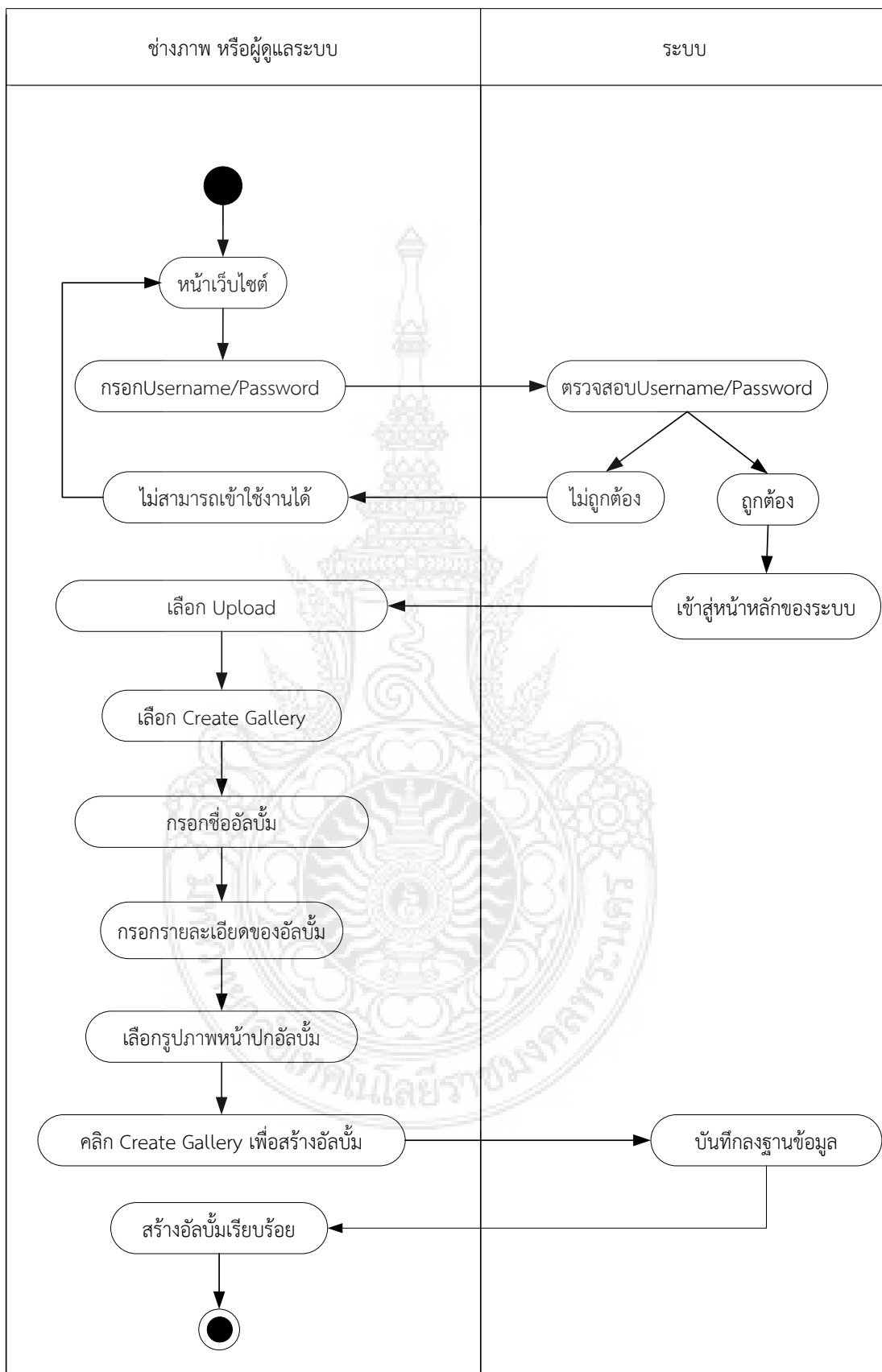


ภาพที่ 3-24 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ

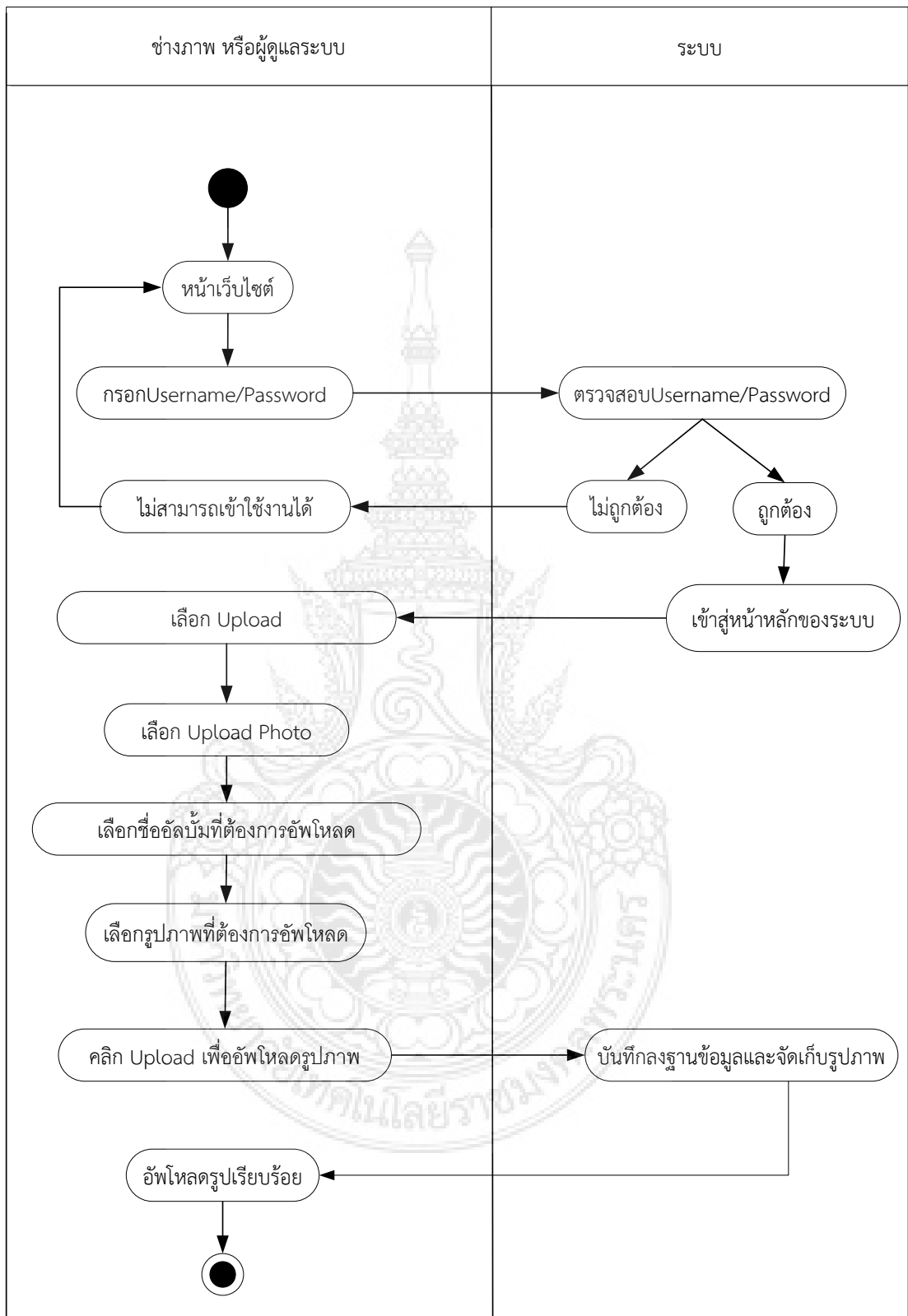


ภาพที่ 3-25 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพโดยสมาชิก

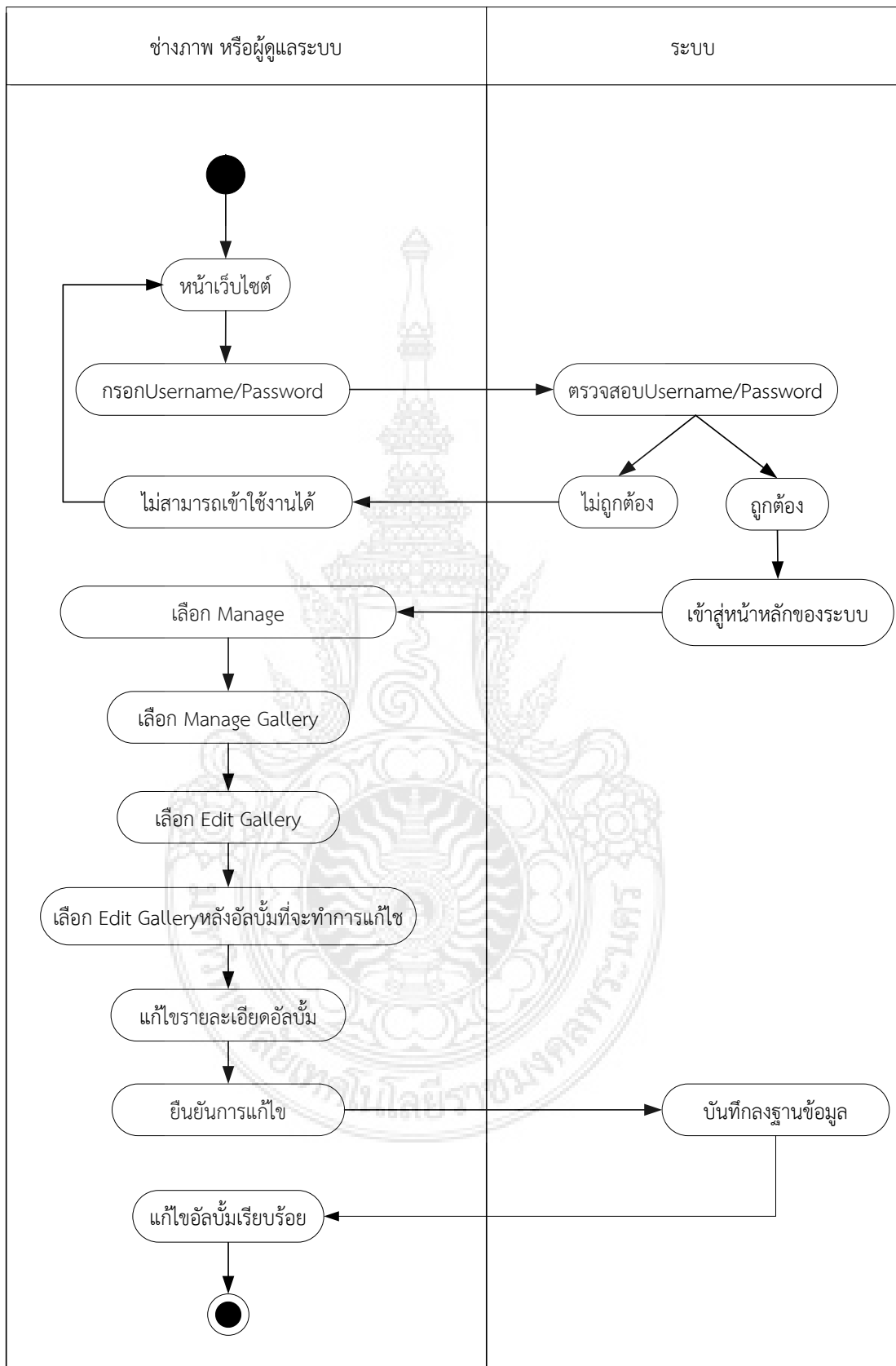




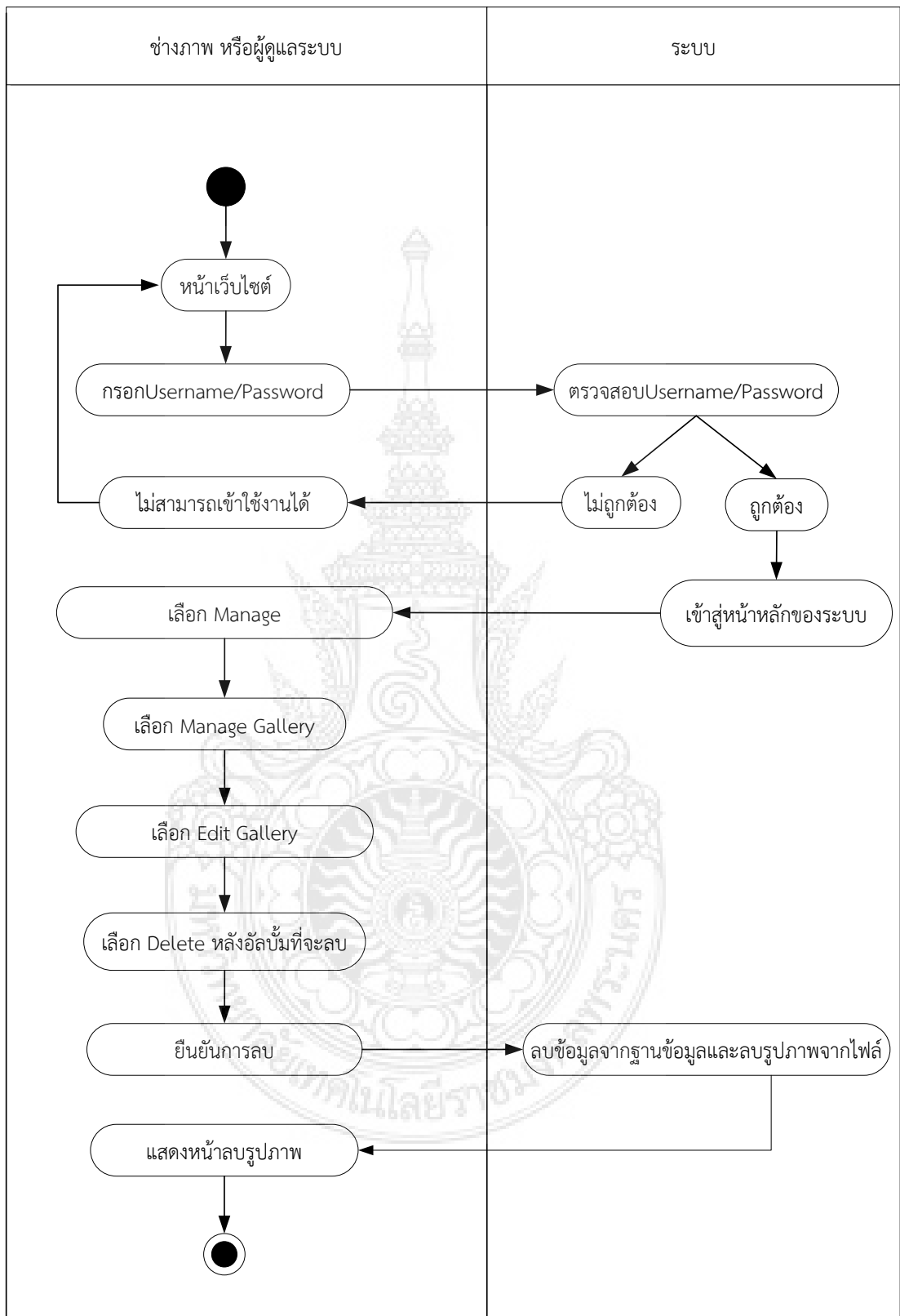
ภาพที่ 3-26 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการสร้างอัลบั้ม



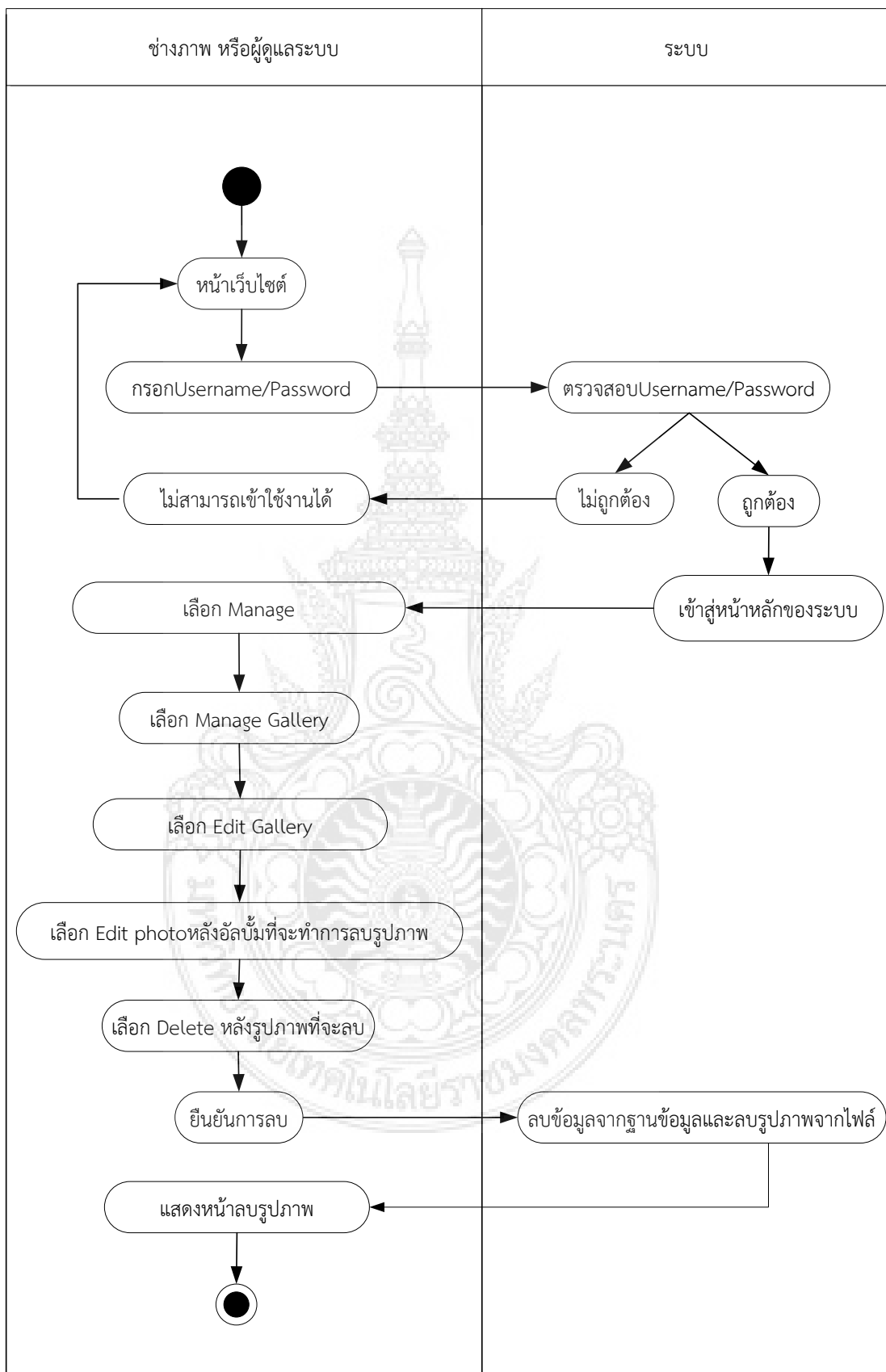
ภาพที่ 3-27 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการอัปโหลดรูปภาพ



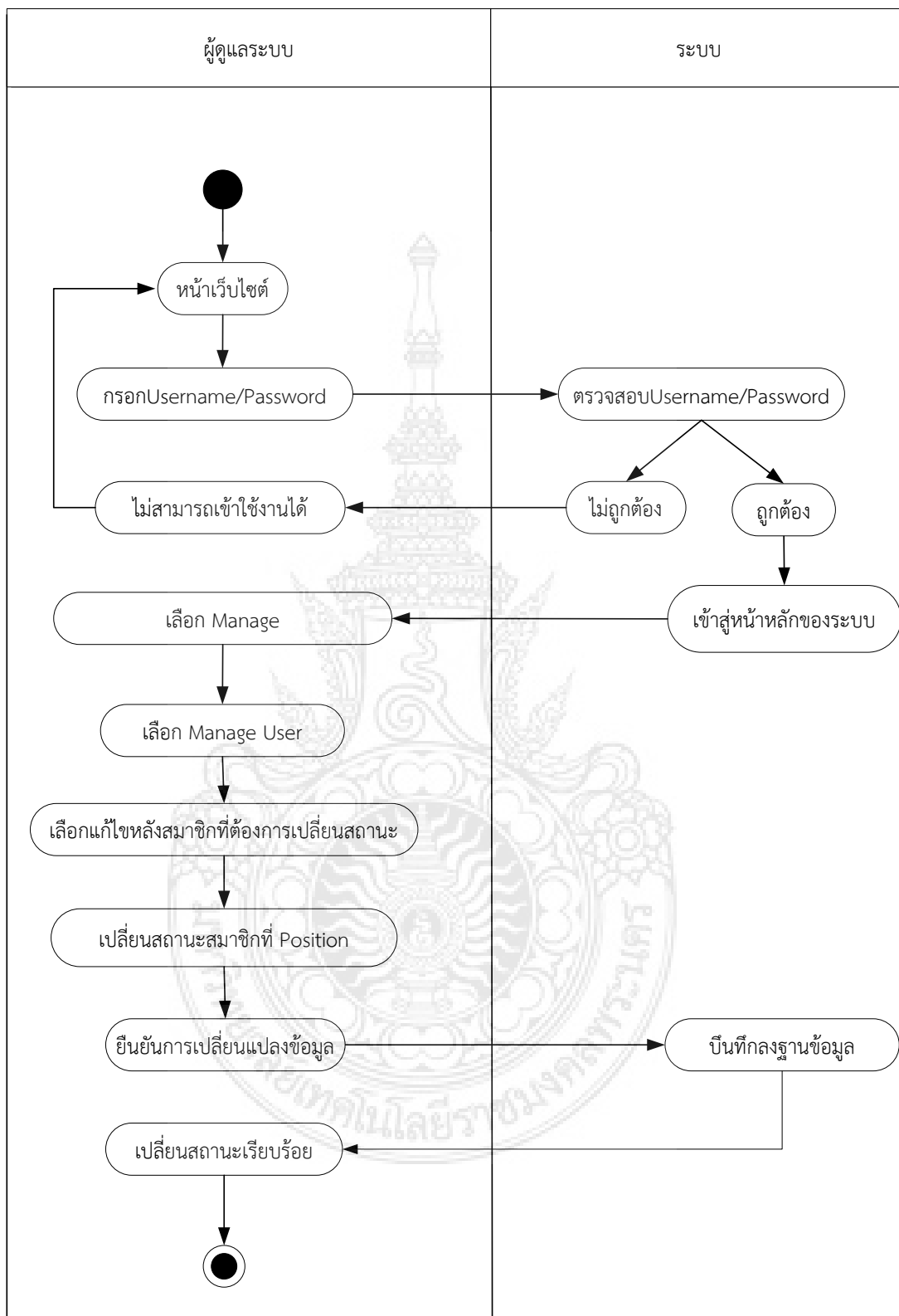
ภาพที่ 3-28 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการแก้ไขอัลบั้ม



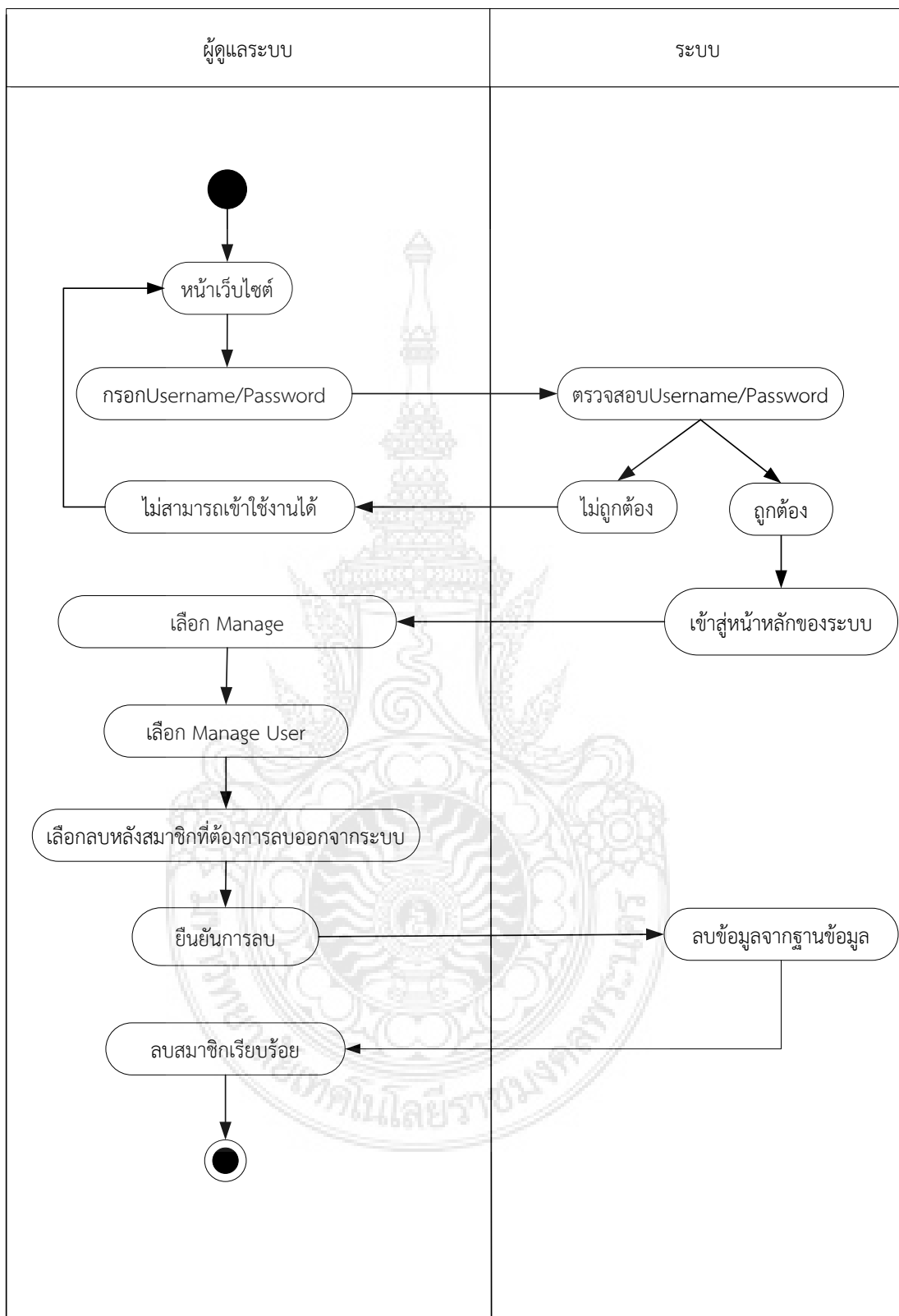
ภาพที่ 3-29 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบอัลบั้ม



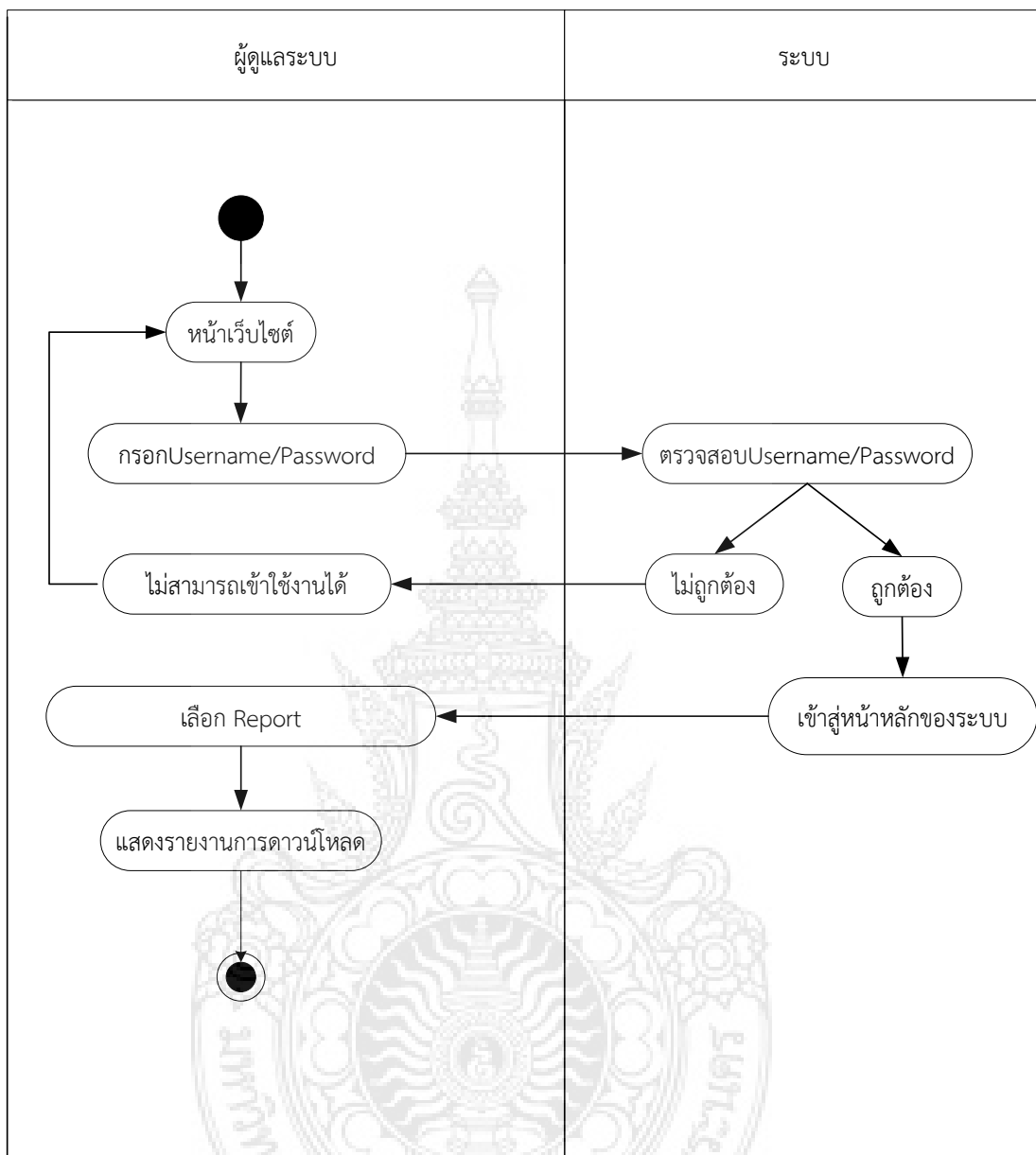
ภาพที่ 3-30 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบรูปภาพ



ภาพที่ 3-31 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการเปลี่ยนสถานะสมาชิก



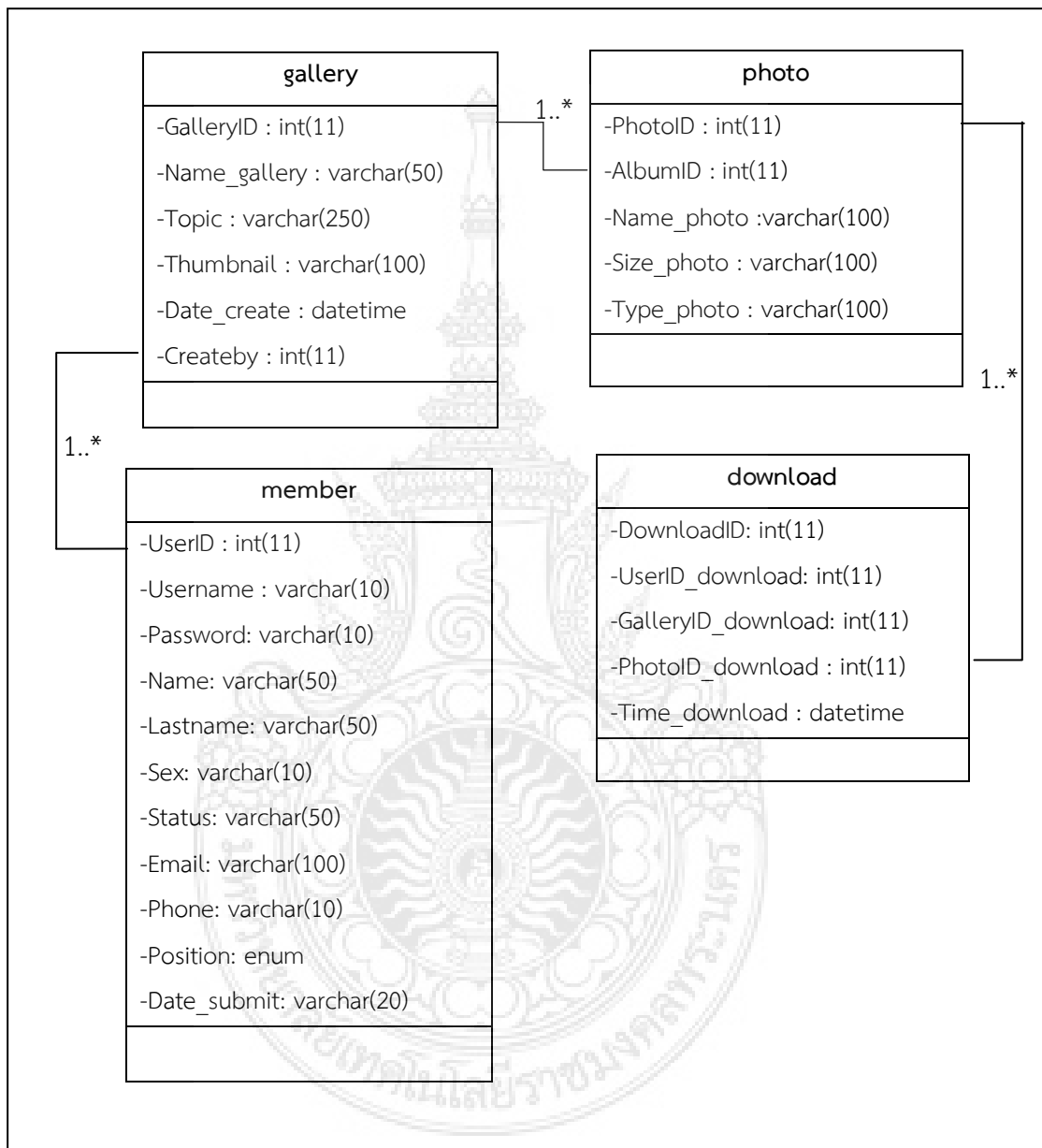
ภาพที่ 3-32 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการลบสมาชิก



ภาพที่ 3-33 แผนภาพกิจกรรมการทำงานการดาวน์โหลดรูปภาพ



3.2.4 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล ( class diagram) คือ เครื่องมือที่ใช้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ เพื่อแสดงให้เห็นเทคนิคและความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลดังภาพที่ 3-34



ภาพที่ 3-34 แผนภาพคลาสไดอะแกรมของระบบ

### 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ ได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้เห็นถึงการออกแบบฐานข้อมูลออกเป็นตาราง ซึ่งมีทั้งหมด 4 ตาราง โดยจะแสดงรายละเอียดไว้ในพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ตารางที่ 3-17 ถึงตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-17 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดของสมาชิก

ชื่อตาราง	: ตารางข้อมูลสมาชิก (member)				
วัตถุประสงค์	: เก็บข้อมูลของสมาชิก				
แฟ้มที่เกี่ยวข้อง	: ตารางข้อมูลอัลบั้มรูปภาพ (gallery)				
ลำดับ (Sequence)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ประเภท (Type)	ความยาว (Length)	ประเภทคีย์ (Key type)
1.	UserID	รหัสสมาชิก	int	11 Bytes	P.K.
2.	Username	ชื่อผู้ใช้	varchar	10 Bytes	-
3.	Password	รหัสผ่าน	varchar	10 Bytes	-
4.	Name	ชื่อผู้สมัครสมาชิก	varchar	50 Bytes	-
5.	Lastname	นามสกุล	varchar	50 Bytes	-
6.	Sex	เพศ	varchar	10 Bytes	-
7.	Status	สถานะ	varchar	50 Bytes	-
8.	Email	อีเมลล์	varchar	100 Bytes	-
9.	Phone	โทรศัพท์	varchar	10 Bytes	-
10.	Position	ตำแหน่ง	Enum ('Admin', 'PHOTOGRAPHER', 'MEMBER')	-	-
11.	Date_submit	วันที่สมัครสมาชิก	varchar	20 Bytes	-

ตารางที่ 3-18 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดอัลบั้มรูปภาพ

ชื่อตาราง	: ตารางข้อมูลอัลบั้มรูปภาพ (gallery)				
วัตถุประสงค์	: เก็บข้อมูลอัลบั้ม				
แฟ้มที่เกี่ยวข้อง	: ตารางข้อมูลรูปภาพ (photo)				
ลำดับ (Sequence)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ประเภท (Type)	ความยาว (Length)	ประเภทคีย์ (Key type)
1.	GalleryID	รหัสอัลบั้ม	int	11 Bytes	P.K.
2.	Name_gallery	ชื่ออัลบั้ม	varchar	50 Bytes	-
3.	Topic	คำอธิบายอัลบั้ม	varchar	250 Bytes	-
4.	Thumbnail	หน้าปกอัลบั้ม	varchar	100 Bytes	-
5.	Date_create	วันที่สร้างอัลบั้ม	datetime	-	-
6.	Createby	ผู้สร้างอัลบั้ม	int	11 Bytes	F.K.

ตารางที่ 3-19 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดข้อมูลรูปภาพ

ชื่อตาราง	: ตารางข้อมูลรูปภาพ (photo)				
วัตถุประสงค์	: เก็บข้อมูลรูปภาพ				
แฟ้มที่เกี่ยวข้อง	: ตารางข้อมูลดาวน์โหลดรูปภาพ (download)				
ลำดับ (Sequence)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ประเภท (Type)	ความยาว (Length)	ประเภทคีย์ (Key type)
1.	PhotoID	รหัสรูปภาพ	int	11 Bytes	P.K.
2.	AlbumID	รหัสอัลบั้ม	int	11 Bytes	F.K.
3.	Name_photo	ชื่อไฟล์รูปภาพ	varchar	100 Bytes	-
4.	Size_photo	ขนาดรูปภาพ	Varchar	100 Bytes	-
5.	Type_photo	ชนิดรูปภาพ	Varchar	100 Bytes	-

ตารางที่ 3-20 พจนานุกรมข้อมูลรายละเอียดข้อมูลดาวน์โหลดรูปภาพ

ชื่อตาราง	: ตารางข้อมูลดาวน์โหลดรูปภาพ (download)				
วัตถุประสงค์	: เก็บข้อมูลการดาวน์โหลด				
แฟ้มที่เกี่ยวข้อง	: -				
ลำดับ (Sequence)	คุณสมบัติ (Attribute)	คำอธิบาย (Description)	ประเภท (Type)	ความยาว (Length)	ประเภทคีย์ (Key type)
1.	DownloadID	รหัสดาวน์โหลด	int	11 Bytes	P.K.
2.	UserID_download	รหัสสมาชิก	int	11 Bytes	-
3.	GalleryID_download	รหัสอัลบั้ม	int	11 Bytes	-
4.	PhotoID_download	รหัสรูปภาพ	int	11 Bytes	F.K.
5.	Time_download	เวลาดาวน์โหลด	datetime	-	-

### 3.4 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (Graphic User Interface Design)

กรอบแสดงเรื่องราว (storyboard) หมายถึง การเตรียมการนำเสนอข้อความภาพรวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียลงในกระดาษ เพื่อให้การนำเสนอข้อความ และสื่อในรูปแบบเหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป ขณะที่ผังงานนำเสนอลำดับ และขั้นตอนของการตัดสินใจ เป็นแผนภาพเล่าเรื่องที่ชี้แจงรายละเอียดของการออกแบบระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ โดยผู้ออกแบบระบบได้ออกแบบตัวอย่างหน้าจอของระบบทั้งหมด 25 หน้าจอ คือ

- 3.4.1 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับผู้เยี่ยมชม
- 3.4.2 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสมัครสมาชิก
- 3.4.3 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับสมาชิก
- 3.4.4 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูอัลบั้มสำหรับสมาชิก
- 3.4.5 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับสมาชิก
- 3.4.6 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดาวน์โหลดรูปภาพสำหรับสมาชิก
- 3.4.7 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับสมาชิก
- 3.4.8 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับช่างภาพ

- 3.4.9 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสร้างอัลบั้มสำหรับช่างภาพ
- 3.4.10 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าอัฟโพลด์รูปภาพสำหรับช่างภาพ
- 3.4.11 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับช่างภาพ
- 3.4.12 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับช่างภาพ
- 3.4.13 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มสำหรับช่างภาพ
- 3.4.14 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าลบรูปภาพสำหรับช่างภาพ
- 3.4.15 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับช่างภาพ
- 3.4.16 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 3.4.17 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสร้างอัลบั้มสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 3.4.18 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าอัฟโพลด์รูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 3.4.19 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 3.4.20 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 3.4.21 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 3.4.22 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าลบรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 3.4.23 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าจัดการผู้ใช้ระบบ
- 3.4.24 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้ารายการการดาวน์โหลดรูปภาพ
- 3.4.25 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับผู้ดูแลระบบ

รายละเอียดของการออกแบบระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ ลำดับหน้าจการทำงาน  
ของทั้ง 25 หน้าจอข้างต้น แสดงดัง ภาพที่ 3-35 ถึง 3-59 ตามลำดับ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module หน้าแรกสำหรับผู้เยี่ยมชม

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name index.php

Button เข้าสู่ระบบ 04: เข้าสู่ระบบ

Text Box 01: สมัครสมาชิก

02: ช่องกรอกชื่อผู้ใช้งาน

03: ช่องกรอกรหัสผ่าน

05: แสดงสไลด์โชว์รูปหน้าปกอัลบั้มรูปภาพ



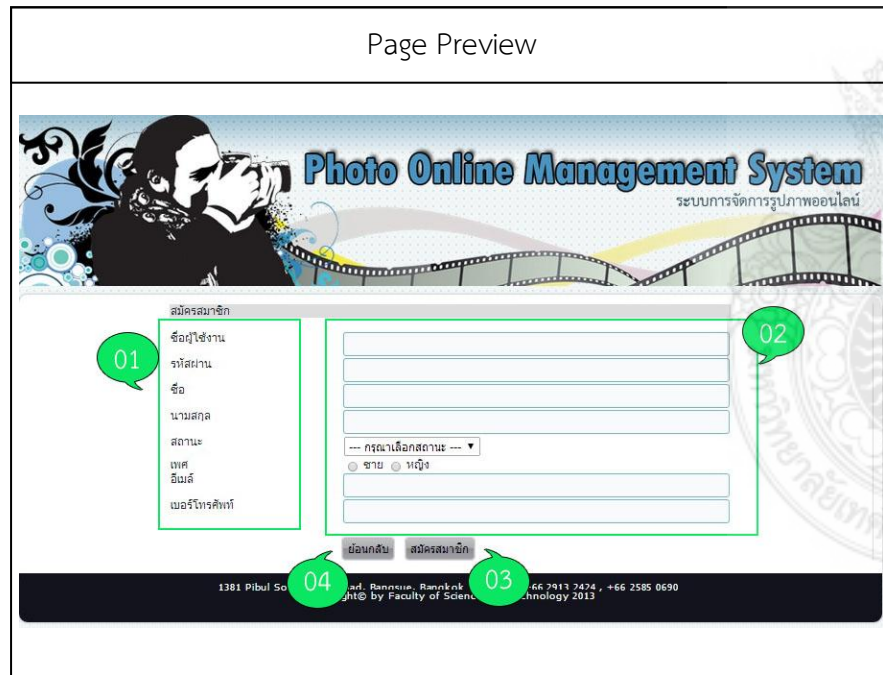
ภาพที่ 3-35 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับผู้เยี่ยมชม

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module สมัครสมาชิก

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ



Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name register.php

Label 01: รายละเอียดการกรอกข้อมูล

Text Box 02: ช่องกรอกชื่อผู้ใช้งาน

: ช่องกรอกรหัสผ่าน

: ช่องกรอกชื่อ

: ช่องกรอกนามสกุล

: ช่องกรอกสถานะ

: ช่องกรอกเพศ

: ช่องกรอกอีเมลล์

: ช่องกรอกเบอร์โทรศัพท์

Button สมัครสมาชิก 03: สมัครสมาชิก

ย้อนกลับ 04: ย้อนกลับ

ภาพที่ 3-36 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสมัครสมาชิก

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module หน้าแรกสำหรับสมาชิก

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ



Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name home.php

Link Home : 01 เมนูหน้าแรก home.php

View Gallery : 02 เมนูอัลบั้มรูปภาพ  
manage-viewgallery.php

Edit Profile : 03 เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
edit-profile.php

Log Out : 04 ลงชื่อออกจากระบบ

Label 05: แสดงชื่อผู้ใช้งานและสถานะ

06: แสดงชื่ออัลบั้มและรายละเอียดอัลบั้ม

ภาพที่ 3-37 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับสมาชิก



### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module ดูอัลบั้มสำหรับสมาชิก

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name manage-viewgallery.php

Link 01: เลือกอัลบั้มที่ต้องการดูรูปภาพ

Label 02: แสดงจำนวนอัลบั้มที่มีทั้งหมด



ภาพที่ 3-38 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูอัลบั้มสำหรับสมาชิก

## STORYBOARD FORM


Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module ดูรูปภาพสำหรับสมาชิก

Design by ณัฏฐา ปิ่นประดับ  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

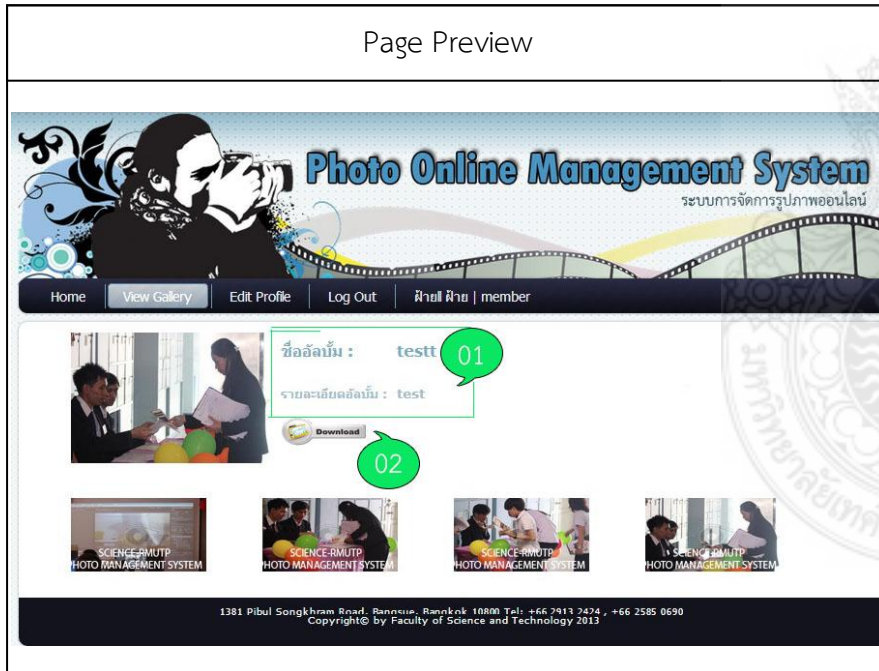
Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name manage-viewphoto.php

Button  **Download** : 02 เลือกดาวน์โหลดรูปภาพ

Label 01: แสดงชื่ออัลบั้มและรายละเอียดอัลบั้ม

### Page Preview



ภาพที่ 3-39 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับสมาชิก

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System


Module ดาวน์โหลดรูปภาพสำหรับสมาชิก

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ

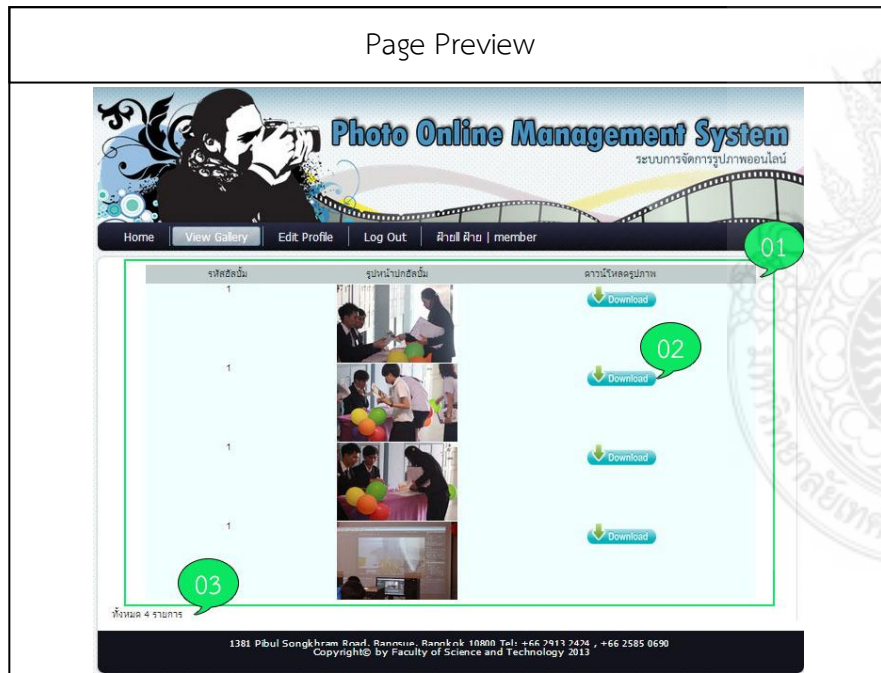
Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name download.php

Table 01: ตารางรูปภาพของอัลบั้มที่เลือก

Button  02: ดาวน์โหลดรูปภาพ

Label 03: แสดงจำนวนรูปภาพของอัลบั้มที่เลือก



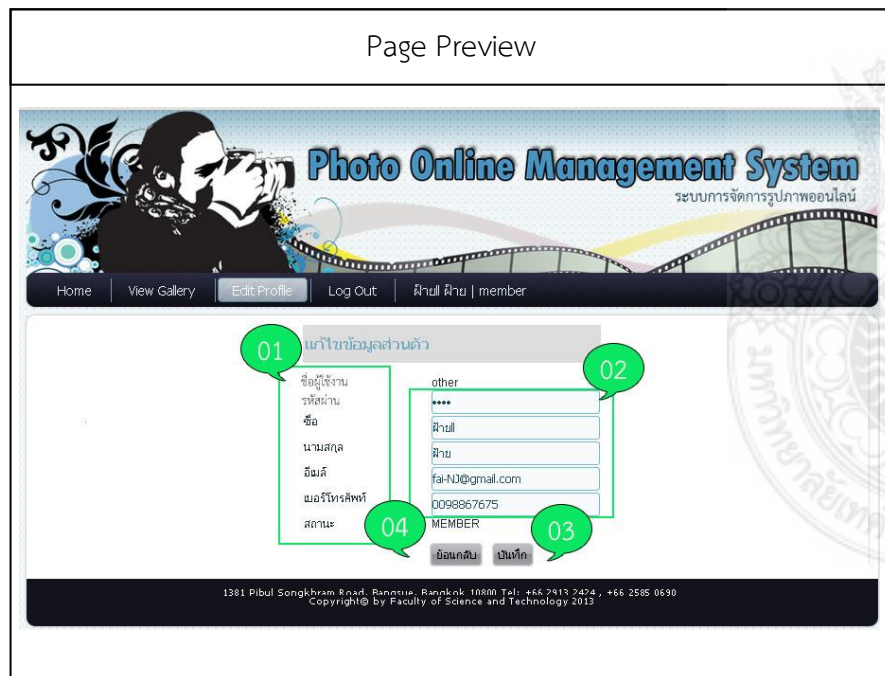
ภาพที่ 3-40 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดาวน์โหลดรูปภาพสำหรับสมาชิก

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module แก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับสมาชิก

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ



Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name edit-profile.php

Label 01: ข้อมูลสมาชิก

Textbox 02: ข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน

: ข้อมูลรหัสผ่าน

: ข้อมูลชื่อ

: ข้อมูลนามสกุล

: ข้อมูลอีเมล

: ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์

Button บันทึก 03: บันทึกการแก้ไข

ย้อนกลับ 04: ย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า

ภาพที่ 3-41 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับสมาชิก

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module หน้าแรกสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐิยา จันทรแก้ว  
ณัฏฐิยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name home.php

Link Home : 01 เมนูหน้าแรก home.php

Upload : 02 เมนูอัปโหลด

Manage Gallery : 03 เมนูจัดการอัลบั้มรูปภาพ

Edit Profile : 04 เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
edit-profile.php

Log Out : 05 ลงชื่อออกจากระบบ

Label 06: แสดงชื่อผู้ใช้งานและสถานะ

07: แสดงชื่ออัลบั้มและรายละเอียดอัลบั้ม



ภาพที่ 3-42 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับช่างภาพ

### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module สร้างอัลบั้มสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐา ปิ่นประดับ  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ



Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name upload-creategallery.php

Label 01: รายละเอียดการสร้างอัลบั้ม

Textbox 02: ชื่ออัลบั้ม  
: รายละเอียดอัลบั้ม

Button เลือกไฟล์ 03: เลือกรูปหน้าปกอัลบั้ม

สร้างอัลบั้ม 04: สร้างอัลบั้ม

ภาพที่ 3-43 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสร้างอัลบั้มสำหรับช่างภาพ

### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module อัปโหลดรูปภาพสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

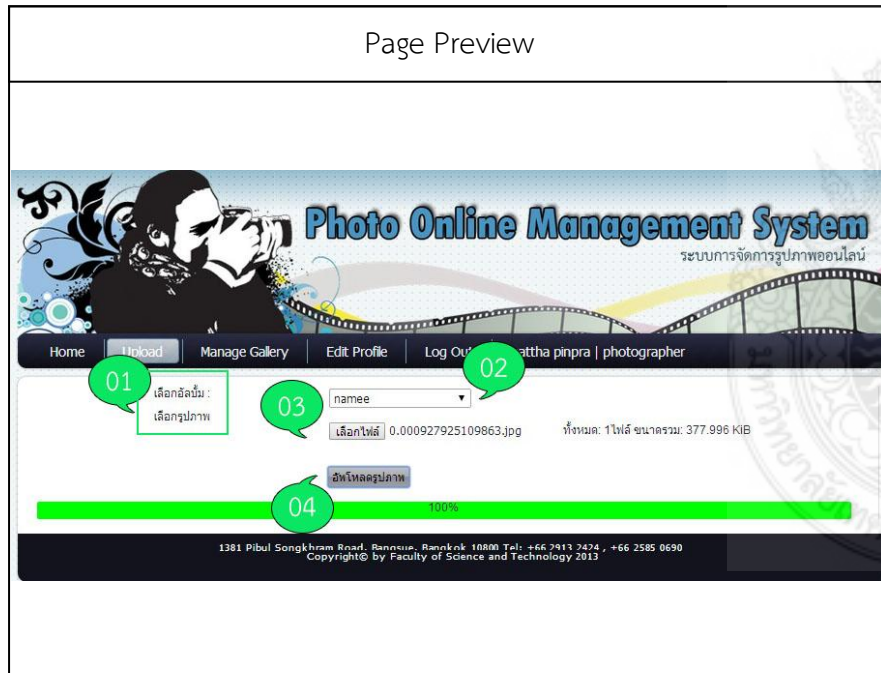
File Name upload-uploadphoto.php

Label 01: รายละเอียดการอัปโหลด

Textbox 02: เลือกอัลบั้มที่ต้องการอัปโหลดรูปภาพ

Button เลือกไฟล์ 03: เลือกไฟล์รูปภาพที่จะอัปโหลด

อัปโหลดรูปภาพ 04: อัปโหลดรูปภาพ



ภาพที่ 3-44 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าอัปโหลดรูปภาพสำหรับช่างภาพ

### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module ดูรูปภาพสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐา จันทรแก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

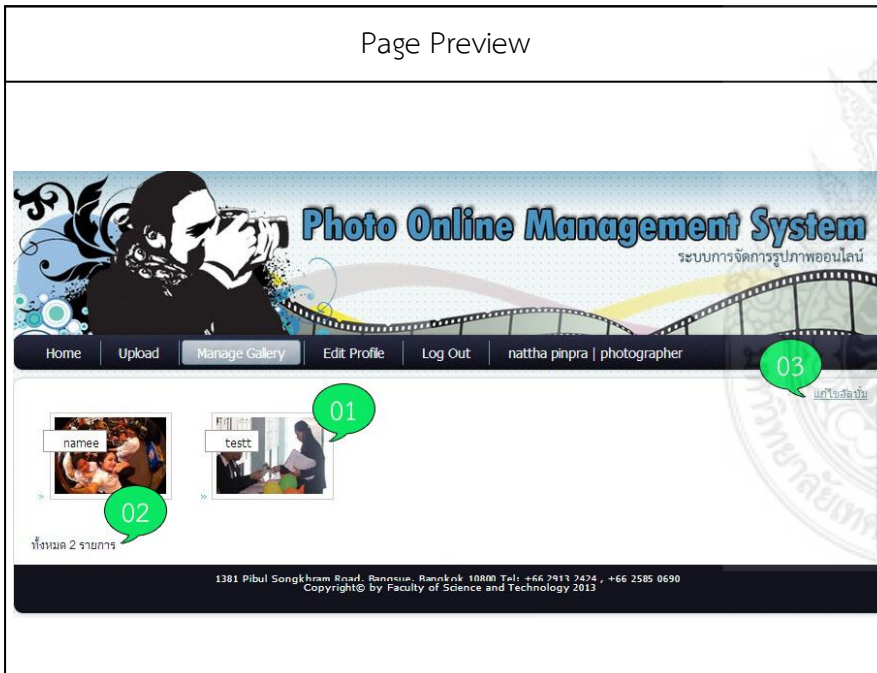
File Name manage-viewgallery.php

Link 01: เลือกอัลบั้มที่ต้องการดูรูปภาพ

03: แก้ไขอัลบั้มรูปภาพ manage-editgallery.php

Label 02: แสดงจำนวนอัลบั้มที่มีทั้งหมด

Page Preview



ภาพที่ 3-45 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับช่างภาพ



### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module แก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐา จันทรแก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name manage-editgallery.php

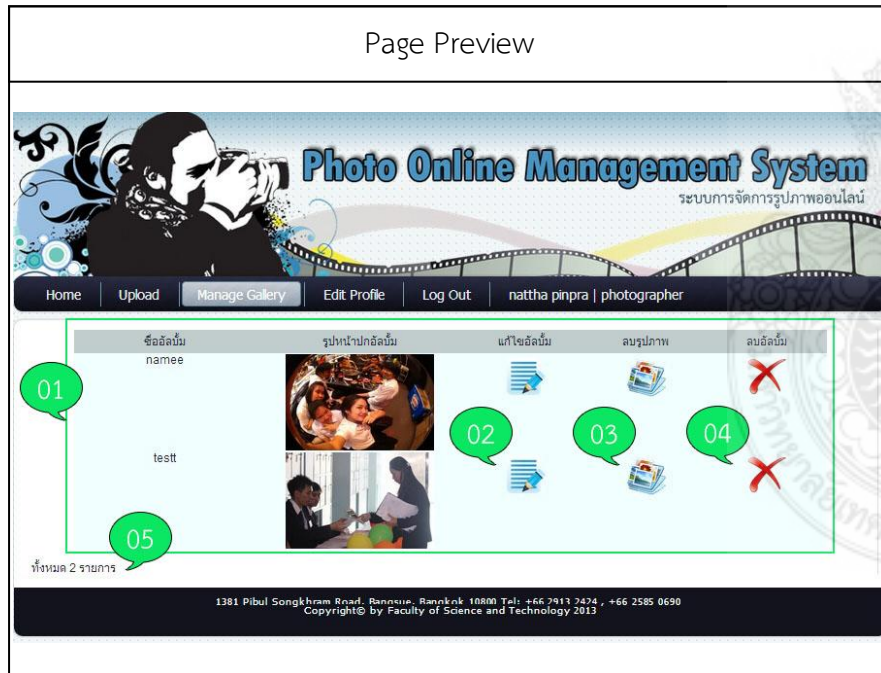
Table 01: ตารางรายละเอียดทุกอัลบั้ม

Link 02: แก้ไขอัลบั้ม edit-gallery.php

03: ลบอัลบั้มรูปภาพ edit-photo.php

04: ลบอัลบั้ม

Label 05: แสดงจำนวนอัลบั้มที่มีทั้งหมด



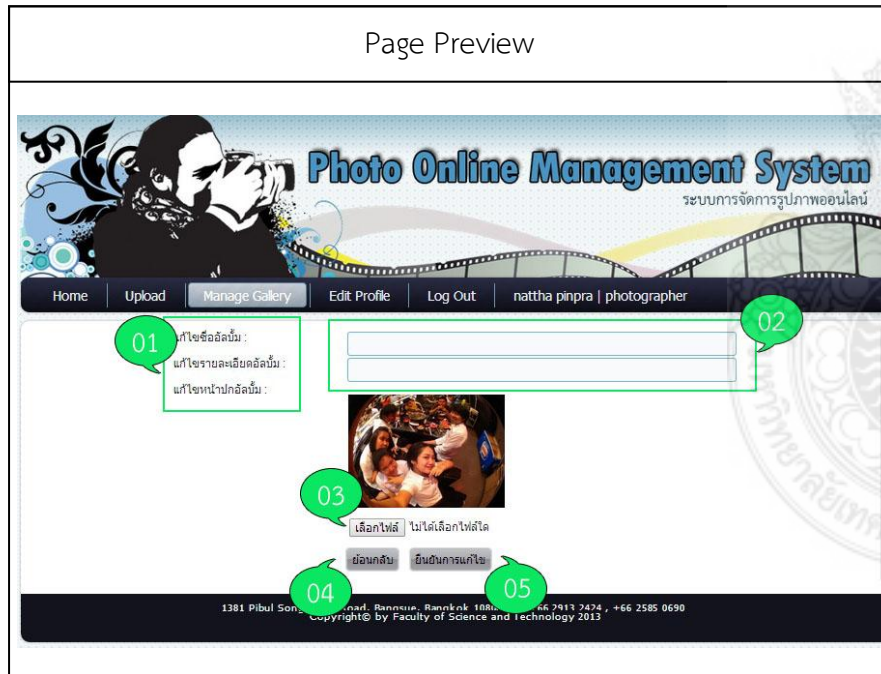
ภาพที่ 3-46 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับช่างภาพ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module แก้ไขอัลบั้มสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ



Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name edit-gallery.php

Label 01: รายละเอียดการแก้ไขอัลบั้มรูปภาพ

Textbox 02: แก้ไขชื่ออัลบั้ม  
: แก้ไขรายละเอียดอัลบั้ม

Button อัปโหลดรูปภาพ 03: เลือกไฟล์รูปภาพที่จะอัปโหลด

ย้อนกลับ 04: ย้อนกลับ

ยืนยันการแก้ไข 05: ยืนยันการแก้ไข

ภาพที่ 3-47 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มสำหรับช่างภาพ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module ลบรูปภาพสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐิยา จันท์แก้ว  
ณัฏฐิยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name edit-photo.php

Link 01: ลบรูปภาพ

Label 02: แสดงจำนวนรูปภาพที่มีทั้งหมด



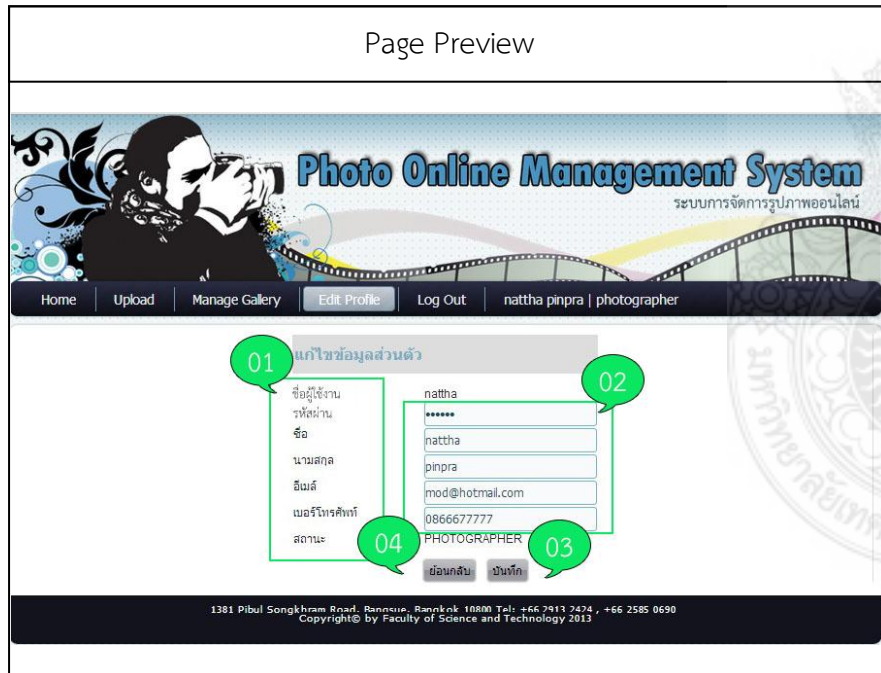
ภาพที่ 3-48 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าลบรูปภาพสำหรับช่างภาพ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module แก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับช่างภาพ

Design by ณัฏฐา ปิ่นประดับ  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ



Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name edit-profile.php

Label 01: ข้อมูลสมาชิก

Textbox 02: ข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน

: ข้อมูลรหัสผ่าน

: ข้อมูลชื่อ

: ข้อมูลนามสกุล

: ข้อมูลอีเมล

: ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์

Button บันทึก 03: บันทึกการแก้ไข

ย้อนกลับ 04: ย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า

ภาพที่ 3-49 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับช่างภาพ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module หน้าแรกสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

### Page Preview



Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name home.php

Link **Home** : 01 เมนูหน้าแรก home.php

**Upload** : 02 เมนูอัปโหลด

**Manage** : 03 เมนูจัดการอัลบั้มรูปภาพ

**Report** : 04 รายงานการดาวน์โหลด

**Edit Profile** : 05 เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
edit-profile.php

**Log Out** : 06 ลงชื่อออกจากระบบ

Label 07: แสดงชื่อผู้ใช้งานและสถานะ

08: แสดงชื่ออัลบั้มและรายละเอียดอัลบั้ม

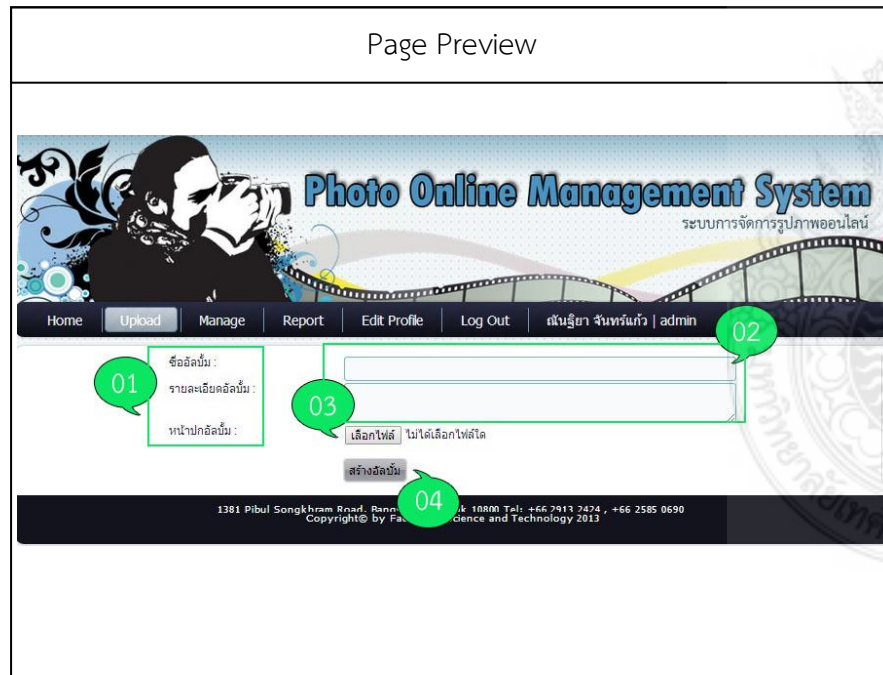
ภาพที่ 3-50 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแรกสำหรับผู้ดูแลระบบ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module สร้างอัลบั้มสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ

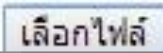


Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name upload-creategallery.php

Label 01: รายละเอียดการสร้างอัลบั้ม

Textbox 02: ชื่ออัลบั้ม  
: รายละเอียดอัลบั้ม

Button  03: เลือกรูปภาพหน้าปกอัลบั้ม

 04: สร้างอัลบั้ม

ภาพที่ 3-51 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าสร้างอัลบั้มสำหรับผู้ดูแลระบบ

### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module อัปโหลดรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name upload-uploadphoto.php

Label 01 : รายละเอียดการอัปโหลด

Textbox 02: เลือกอัลบั้มที่ต้องการอัปโหลดรูปภาพ

Button เลือกไฟล์ 03: เลือกไฟล์รูปภาพที่จะอัปโหลด

อัปโหลดรูปภาพ 04: อัปโหลดรูปภาพ



ภาพที่ 3-52 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าอัปโหลดรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module ดูรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name manage-viewgallery.php

Link 01: เลือกอัลบั้มที่ต้องการดูรูปภาพ

03: แก้ไขอัลบั้มรูปภาพ manage-editgallery.php

Label 02: แสดงจำนวนอัลบั้มที่มีทั้งหมด



ภาพที่ 3-53 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าดูรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ



## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module แก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name manage-editgallery.php

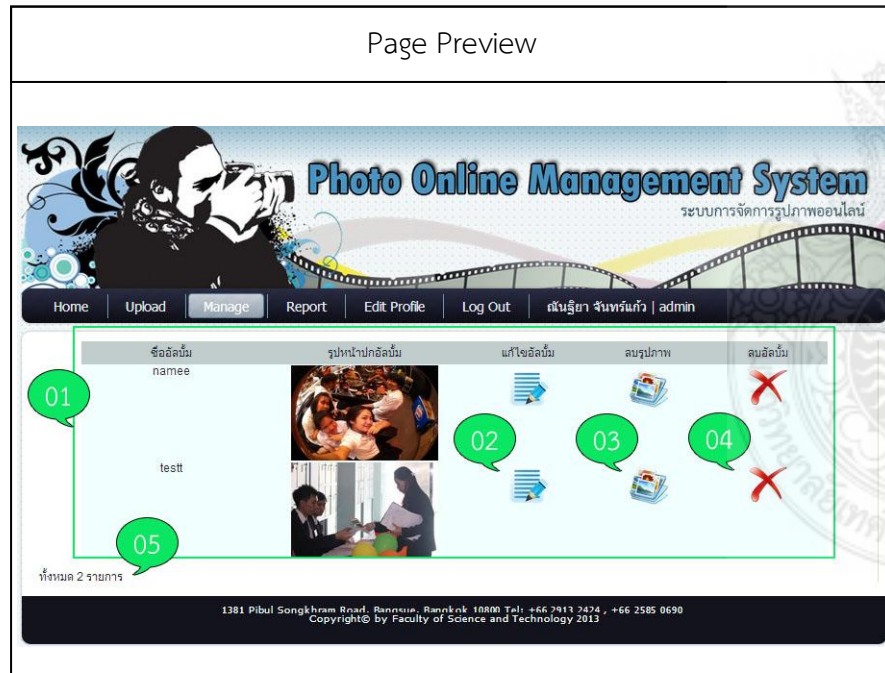
Table 01: ตารางรายละเอียดทุกอัลบั้ม

Link 02: แก้ไขอัลบั้ม edit-gallery.php

03: ลบอัลบั้มรูปภาพ edit-photo.php

04: ลบอัลบั้ม

Label 05: แสดงจำนวนอัลบั้มที่มีทั้งหมด



ภาพที่ 3-54 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module แก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฐยา จันทร์แก้ว  
ณัฐยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name edit-gallery.php

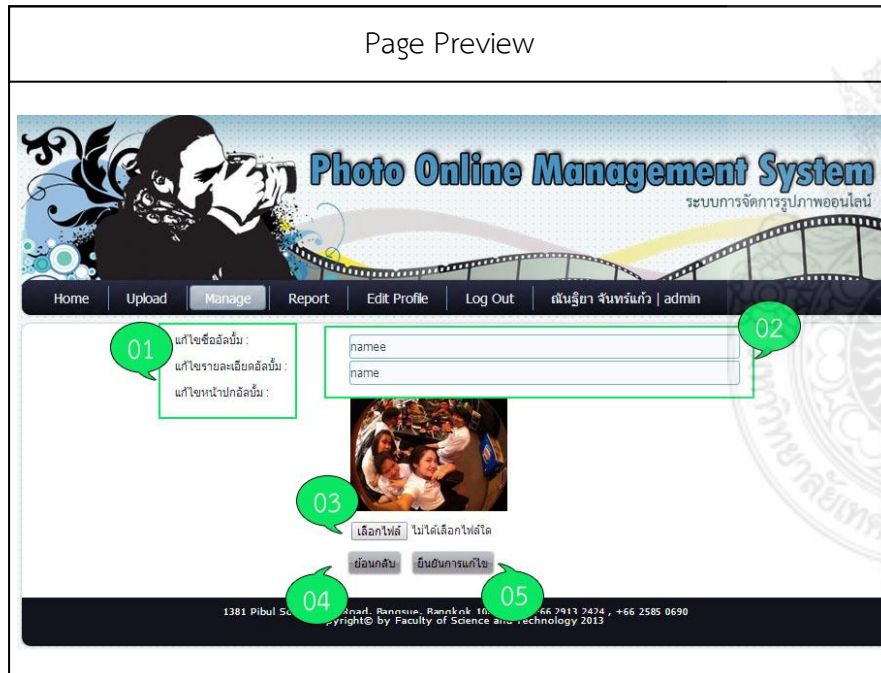
Lable 01: รายละเอียดการแก้ไขอัลบั้มรูปภาพ

Textbox 02: แก้ไขชื่ออัลบั้ม  
: แก้ไขรายละเอียดอัลบั้ม

Button อัปโหลดรูปภาพ 03: เลือกไฟล์รูปภาพที่จะอัปโหลด

ย้อนกลับ 04: ย้อนกลับ

ยืนยันการแก้ไข 05: ยืนยันการแก้ไข



ภาพที่ 3-55 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขอัลบั้มรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

### STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module ลบรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

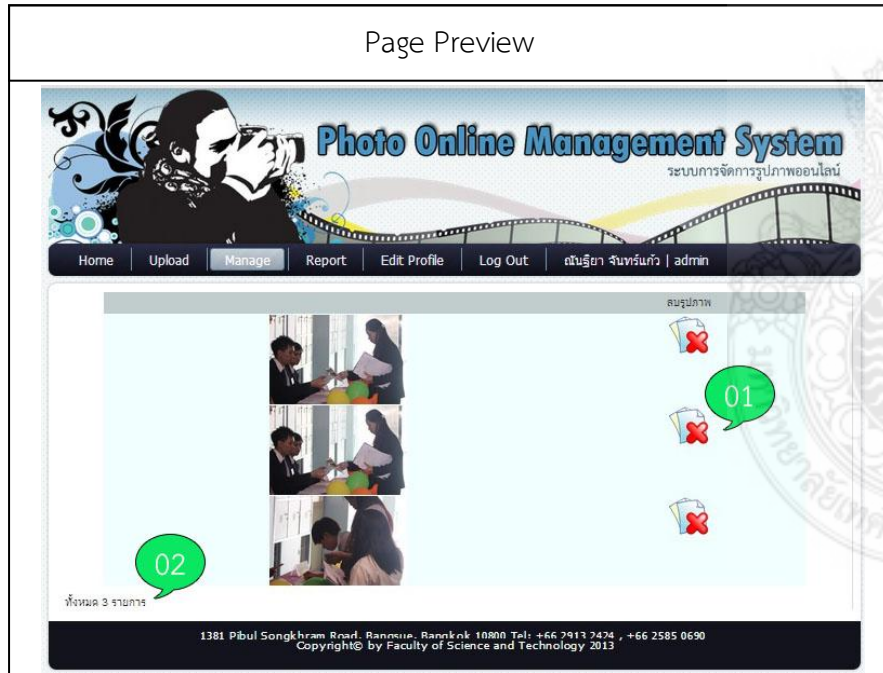
Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name edit-photo.php

Link 01: ลบรูปภาพ

Label 02: แสดงจำนวนรูปภาพที่มีทั้งหมด

#### Page Preview



ภาพที่ 3-56 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าลบรูปภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module จัดการผู้ใช้ระบบ

Design by ณัฏฐา จันทร์แก้ว  
ณัฏฐา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name manage-user.php

Table 01: ตารางแสดงข้อมูลสมาชิกของระบบ

Label 02: แก้ไขสถานะของสมาชิก

03: ลบสมาชิก

Textbox 04: เปลี่ยนสถานะการเข้าถึงของสมาชิก

Button Update 05: ยืนยันการเปลี่ยนสถานะแก่สมาชิก

### Page Preview

The screenshot shows the 'Photo Online Management System' interface. At the top, there's a navigation menu with 'Upload', 'Manage', 'Report', 'Edit Profile', and 'Log Out'. Below the menu is a table of users. Callouts are placed on the interface: 01 points to the 'Manage' button, 02 points to the status dropdown menu, 03 points to the 'Update' button, 04 points to the status dropdown menu, and 05 points to the 'Update' button.

ชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อ	นามสกุล	สถานะ	อีเมล	เบอร์โทร	ตำแหน่ง	แก้ไข
hello11	กก	ข	นักศึกษา	hello@hotmail.com	0988876543	บุคคลทั่วไป	Update Cancel
PAKORN	boy	rum	นักศึกษา	BOY@HOTMAIL.COM	0896785432	PHOTOGRAPHER	Update Cancel
nattha	nattha	pinpra	นักศึกษา	mod@hotmail.com	0866677777	PHOTOGRAPHER	Update Cancel
other	ฝ่าย	ฝ่าย	นักศึกษา	ooo@hotmail.com	0876743697	MEMBER	Update Cancel
fairj	ณัฏฐา	จันทร์แก้ว	นักศึกษา	fai-NJ@hotmail.com	0876743692	ADMIN	Update Cancel

ทั้งหมด 5 รายการ

1381 Pibul Songkhram Road, Bangsue, Bangkok 10800 Tel: +66 2913 2424 , +66 2585 0630  
 Copyright © by Faculty of Science and Technology 2013

ภาพที่ 3-57 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าจัดการผู้ใช้ระบบ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module รายการการดาวน์โหลดรูปภาพ

Design by ณัฐริยา จันทร์แก้ว  
ณัฐริยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

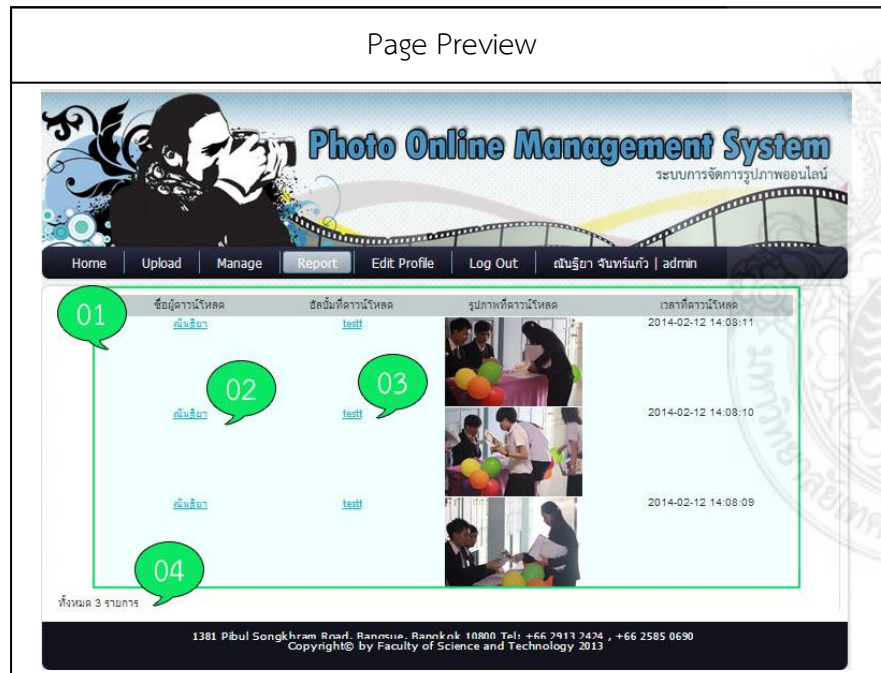
File Name report.php

Table 01: ตารางแสดงข้อมูลการดาวน์โหลดรูปภาพ

Link 02: ข้อมูลผู้ดาวน์โหลด

03: ข้อมูลอัลบั้มที่ดาวน์โหลด

Label 04: แสดงจำนวนสมาชิกที่ดาวน์โหลดทั้งหมด



ภาพที่ 3-58 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้ารายการการดาวน์โหลดรูปภาพ

## STORYBOARD FORM

Subject ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System

Module แก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับผู้ดูแลระบบ

Design by ณัฐยา จันทร์แก้ว  
ณัฐยา ปิ่นประดับ

Date 1 กุมภาพันธ์ 2557

File Name edit-profile.php

Label 01: ข้อมูลสมาชิก

Textbox 02 : ข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน

: ข้อมูลรหัสผ่าน

: ข้อมูลชื่อ

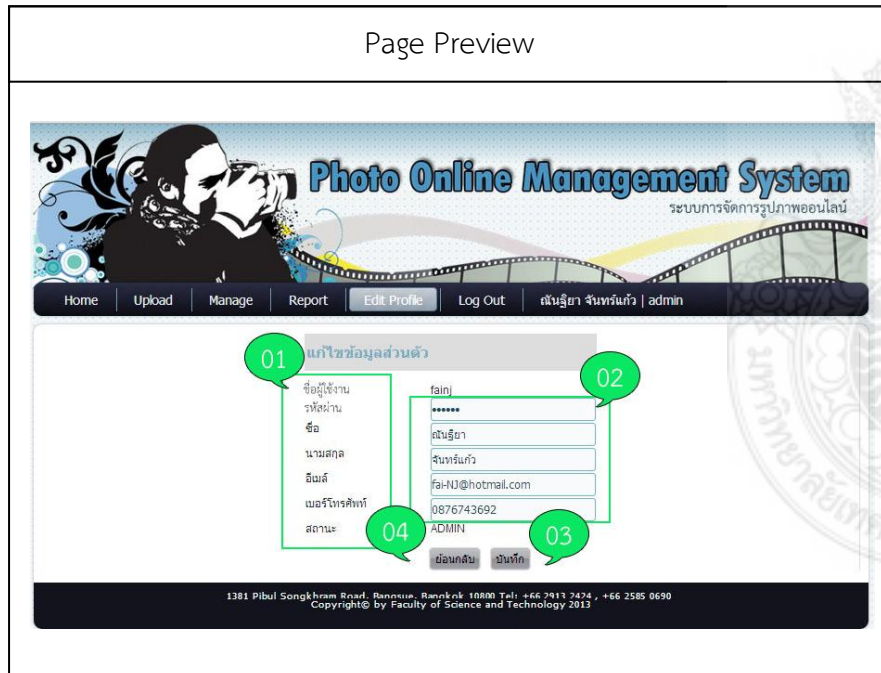
: ข้อมูลนามสกุล

: ข้อมูลอีเมล

: ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์

Button บันทึก 03: บันทึกการแก้ไข

ย้อนกลับ 04: ย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า



ภาพที่ 3-59 แผนภาพสตอรี่บอร์ดหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำหรับผู้ดูแลระบบ

## บทที่ 4

### ผลการทดสอบ

โครงการเรื่อง ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ดำเนินโครงการนำไปทดลองใช้ ในการทดสอบระบบนี้มีวัตถุประสงค์ในการทดสอบ 2 ด้าน คือด้านความสมบูรณ์ตามขอบเขตของระบบ และด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

#### 4.1 การทดสอบด้านความสมบูรณ์ของระบบ

การทดสอบโครงการ เรื่องระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ ในขั้นตอนนี้จะเน้นเกี่ยวกับการทดสอบระบบการทำงาน ว่าสามารถทำได้ตรงตามขอบเขตที่ได้ระบุไว้หรือไม่

##### 4.1.1 การทดสอบส่วนของผู้เยี่ยมชม

4.1.1.1 สามารถเข้าหน้าแรกของระบบได้ สามารถสมัครสมาชิกได้

##### 4.1.2 การทดสอบส่วนของผู้ใช้ระบบ (นักศึกษา/อาจารย์/บุคคลทั่วไป)

4.1.2.1 เข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

4.1.2.2 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และการแสดงข้อมูล

4.1.2.3 สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน

4.1.2.4 สามารถดูรูปภาพอัลบั้มที่กำหนดไว้

4.1.2.5 ดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีลายน้ำ

##### 4.1.3 การทดสอบส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.1.3.1 เข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

4.1.3.2 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และการแสดงข้อมูล

4.1.3.3 สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน

4.1.3.4 สามารถดูรูปภาพอัลบั้มที่กำหนดไว้

4.1.3.5 จัดการอัลบั้มรูปภาพ

4.1.3.6 ดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีลายน้ำ

##### 4.1.4 การทดสอบส่วนของผู้ดูแลระบบ

4.1.4.1 เข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

4.1.4.2 จัดการอัลบั้มรูปภาพ

4.1.4.3 จัดการผู้ใช้ระบบ

4.1.4.4 รายงานการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

ผลการทดสอบการทำงานของระบบ โดยผู้พัฒนาระบบจะทดสอบตามขอบเขตที่ตั้งไว้ซึ่งแสดงไว้ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบ	ผลการทดสอบ	
	สามารถทำได้	ไม่สามารถทำได้
ส่วนของระบบการใช้งานทั่วไป		
1. สามารถสมัครสมาชิก	✓	
2. ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน	✓	
ส่วนของผู้ใช้ระบบ (นักศึกษา/อาจารย์/บุคคลทั่วไป)		
1. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	✓	
2. สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน	✓	
3. สามารถดูรูปภาพ	✓	
4. สามารถดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีลายน้ำ	✓	
ส่วนของช่างภาพ		
1. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	✓	
2. สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน	✓	
3. สามารถดูรูปภาพ	✓	
4. จัดการอัลบั้มรูปภาพ	✓	
5. สามารถดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีลายน้ำ	✓	
ส่วนของผู้ดูแลระบบ		
1. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	✓	
2. สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน	✓	
3. สามารถดูรูปภาพ	✓	
4. จัดการอัลบั้มรูปภาพ	✓	
5. จัดการผู้ใช้ระบบ	✓	
6. รายงานการใช้งานของผู้ใช้ระบบ	✓	



จากตารางที่ 4-1 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ โดยรวมระบบสามารถทำงานได้ตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้

#### 4.2 สรุปผลการทดสอบด้านประสิทธิภาพของระบบ

จากผลการทดสอบด้านความสมบูรณ์ของระบบ ทำให้เห็นว่าระบบสามารถใช้งานได้ตามขอบเขตที่ระบุไว้ ซึ่งในการใช้งานจริงนั้นผู้ที่เข้ามาใช้งานมีหลากหลายสถานะ ทางผู้จัดทำจึงทำการทดสอบประสิทธิภาพของระบบขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถของระบบ

การทดสอบนี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความสามารถของระบบเมื่อมีผู้มาใช้งานโดยมีหลักการทดสอบในโมดูลการอัปโหลดรูปภาพ สิทธิการอัปโหลดรูปภาพนั้นขึ้นอยู่กับสถานะของผู้ใช้ระบบ สถานะที่สามารถอัปโหลดรูปภาพได้แก่ ช่างภาพ และผู้ดูแลระบบ โดยมีหลักการทดสอบ คือรูปภาพที่ถูกอัปโหลดโดยช่างภาพ และผู้ดูแลระบบ ยังคงความถูกต้องของไฟล์รูปภาพได้อย่างต่ำร้อยละ 90 ของไฟล์รูปภาพทั้งหมดที่ถูกอัปโหลด โดยผู้จัดทำได้ทำการ จัดเตรียมกลุ่มไฟล์รูปภาพตัวอย่างสำหรับการทดสอบไว้ โดยในแต่ละกลุ่มจะมีขนาดไฟล์รูปภาพที่แตกต่างกันออกไป แต่ชนิดไฟล์เดียวกัน

ในการทดสอบผู้จัดทำได้ทำการทดสอบโดยทำสำเนาไฟล์ต้นฉบับแต่ละตัวอย่างไว้ในคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำการทดสอบจำนวน 15 เครื่อง โดยคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อการอัปโหลดรูปภาพ 1 อัลบั้ม การเข้าสู่ระบบของผู้ทดสอบนั้นจะต้องทำการสมัครสมาชิก และผู้จัดทำจะเปลี่ยนสิทธิ์สถานะให้กลุ่มการทดสอบโดยแบ่งเป็นสถานะช่างภาพจำนวน 10 คน และสถานะผู้ดูแลระบบอีกจำนวน 5 คน ผู้จัดทำได้เริ่มทำการทดสอบโดยแบ่งกรณีการทดสอบ ออกเป็น 6 กรณี ดังนี้

4.2.1 กรณีที่ 1 ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน ทำการสร้างอัลบั้ม และอัปโหลดรูปภาพทีละคน รูปภาพที่อัปโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัปโหลด 1 ครั้ง โดยระยะเวลาของแต่ละคนห่างกัน 1 นาที

4.2.2 กรณีที่ 2 ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน ทำการสร้างอัลบั้ม และอัปโหลดรูปภาพพร้อมกัน รูปภาพที่อัปโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัปโหลด 1 ครั้ง โดยไม่กำหนดระยะห่างของการอัปโหลด

4.2.3 กรณีที่ 3 ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน ทำการสร้างอัลบั้ม และอัปโหลดรูปภาพทีละคน รูปภาพที่อัปโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัปโหลด 1 ครั้ง โดยระยะเวลาของแต่ละคนห่างกัน 1 นาที

4.2.4 กรณีที่ 4 ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน ทำการสร้างอัลบั้ม และอัปโหลดรูปภาพพร้อมกัน รูปภาพที่อัปโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัปโหลด 1 ครั้ง โดยไม่กำหนดระยะห่างของการอัปโหลด

4.2.5 กรณีที่ 5 ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน อัฟโหลดรูปภาพเพิ่มในอัลบั้มที่ได้ทำการสร้างไว้แล้วทีละคน รูปภาพที่อัฟโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพต่อการอัฟโหลด 1 ครั้ง โดยระยะเวลาของแต่ละคนห่างกัน 1 นาที

4.2.6 กรณีที่ 6 ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน อัฟโหลดรูปภาพเพิ่มในอัลบั้มที่ได้ทำการสร้างไว้แล้วพร้อมกัน รูปภาพที่อัฟโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพต่อการอัฟโหลด 1 ครั้ง โดยไม่กำหนดระยะเวลาห่างของการอัฟโหลด

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้พัฒนาระบบจะทดสอบตามกรณีการทดสอบที่ได้กำหนดไว้ซึ่งแสดงไว้ดังตารางที่ 4-2

**ตารางที่ 4-2** ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

กรณีการทดสอบ	ผลการทดสอบ (ร้อยละ)
กรณีที่ 1 : ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน ทำการสร้างอัลบั้มและอัฟโหลดรูปภาพทีละคน รูปภาพที่อัฟโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัฟโหลด 1 ครั้ง โดยระยะเวลาของแต่ละคนห่างกัน 1 นาที	100
กรณีที่ 2 : ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน ทำการสร้างอัลบั้มและอัฟโหลดรูปภาพพร้อมกัน รูปภาพที่อัฟโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัฟโหลด 1 ครั้ง โดยไม่กำหนดระยะเวลาห่างของการอัฟโหลด	100
กรณีที่ 3 : ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน ทำการสร้างอัลบั้ม และอัฟโหลดรูปภาพทีละคน รูปภาพที่อัฟโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพต่อการอัฟโหลด 1 ครั้ง โดยระยะเวลาของแต่ละคนห่างกัน 1 นาที	100

ตารางที่ 4-2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ (ต่อ)

กรณีการทดสอบ	ผลการทดสอบ (ร้อยละ)
กรณีที่ 4 : ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน ทำการสร้างอัลบั้ม และอัปโหลดรูปภาพพร้อมกัน รูปภาพที่อัปโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัปโหลด 1 ครั้ง โดยไม่กำหนดระยะห่างของการอัปโหลด	100
กรณีที่ 5 : ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน อัปโหลดรูปภาพเพิ่มในอัลบั้มที่ได้ทำการสร้างไว้แล้วทีละคน รูปภาพที่อัปโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัปโหลด 1 ครั้ง โดยระยะเวลาของแต่ละคนห่างกัน 1 นาที	100
กรณีที่ 6 : ผู้ใช้งานสถานะช่างภาพ 10 คน สถานะผู้ดูแลระบบ 5 คน อัปโหลดรูปภาพเพิ่มในอัลบั้มที่ได้ทำการสร้างไว้แล้วพร้อมกัน รูปภาพที่อัปโหลดแต่ละครั้งไม่เกิน 20 รูปภาพ ต่อการอัปโหลด 1 ครั้ง โดยไม่กำหนดระยะห่างของการอัปโหลด	100
สรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ	100

จากตารางที่ 4-2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ยังคงความถูกต้องของไฟล์รูปภาพได้อย่างต่ำร้อยละ 90 ของไฟล์รูปภาพทั้งหมดที่ถูกอัปโหลดตามกรณีแบบทดสอบที่ได้กำหนดไว้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

โครงการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ (Photo Online Management System) มีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนรูปภาพทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยระบบได้ถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษาพีเอสพี (php) เทคโนโลยีเอแจ็กซ์ (ajax) โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL) ในการจัดการฐานข้อมูล หลังจากการพัฒนาเสร็จการใช้งานระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์ ได้แบ่งระบบการใช้งานเป็น 4 ส่วน คือ ผู้เยี่ยมชม ผู้ใช้ระบบ (นักศึกษา/อาจารย์/เจ้าหน้าที่) ช่างภาพ (photographer) และผู้ดูแลระบบ (admin) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน ทำการจัดการอัลบั้มรูปภาพ การจัดการผู้ใช้และรายงานการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

5.1.2 ส่วนของช่างภาพ สามารถเข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว การแสดงข้อมูล การเปลี่ยนรหัสผ่าน การดูรูปภาพอัลบั้มที่กำหนดไว้ การจัดการอัลบั้มรูปภาพ และการดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีไลยน้ำ

5.1.3 ส่วนของผู้ใช้ระบบ (นักศึกษา/อาจารย์/เจ้าหน้าที่) สามารถเข้าใช้ระบบผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว การแสดงข้อมูล การเปลี่ยนรหัสผ่าน การดูรูปภาพอัลบั้มที่กำหนดไว้และการดาวน์โหลดรูปภาพที่ไม่มีไลยน้ำ

5.1.4 ส่วนของผู้เยี่ยมชม สามารถเข้าสู่หน้าแรกของระบบ แต่ไม่สามารถเข้าถึงรูปภาพได้ ต้องสมัครสมาชิกเท่านั้น

#### 5.2 อุปสรรคในการดำเนินโครงการ

5.2.1 ในส่วนของการอัปโหลดรูปภาพนั้นมีข้อจำกัดไม่เกิน 20 รูปต่อครั้ง หากอัปโหลดรูปภาพ 20 รูปขึ้นไป ระบบจะไม่สามารถอัปโหลดรูปภาพได้ จึงแก้ปัญหาในส่วนนี้โดยมีการแจ้งเตือนหากมีการอัปโหลดรูปภาพเกิน

5.2.2 ระหว่างการพัฒนาโปรแกรมมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของหน้าต่างการทำงาน เมนูมีความซับซ้อน จึงมีการแก้ไขให้ง่ายต่อการใช้งาน

5.2.3 ระหว่างการพัฒนาโปรแกรมการอัปเดตมีการอัปเดตที่ช้าเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงชื่อของรูปภาพ

5.2.4 การอัปเดตเกิดปัญหาระหว่างการประมวลผล จึงแก้ปัญหาโดยการสร้างแถบสถานะในการอัปเดต

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานแก่ระบบ

5.3.2 เพิ่มความน่าสนใจให้กับระบบ



## บรรณานุกรม

- วิชา ศิริธรรมจักร. Web Programming ด้วย AJAX และ PHP. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 25549.
- เกวลิณ ปลั่งกลาง และอาวรุท ตันตุลานนท์. ระบบอัลบั้มรูปออนไลน์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2552
- เจริญศักดิ์ รัตนวราห และฐิสนต์ ทิพย์ศุภธนนท์. PHP & MySQL สร้าง Web Programming ด้วยภาษายอดนิยมที่สุดในยุคนี้. กรุงเทพฯ เน็ตดีไซน์ พับลิชชิ่ง, 2554.
- ชาญชัย ศุภอรรถกร. สร้างเว็บแอปพลิเคชัน PHP MySQL + AJAX jQuery ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: รีโวว่า, 2555.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และDreamweaver. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2553.
- บุรินทร์ ไกรเนตร และโรจนศักดิ์ กันพงษ์. ระบบร้านขายภาพออนไลน์อัจฉริยะ. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2551.
- พจนีย์ สิทธิสารวัฒน์ชัย และระพีพัฒน์ แสงสัมฤทธิ์. การประยุกต์ใช้การเข้ารหัสร่วมกับโปรแกรมสื่อสารข้อมูล. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2552.
- รัตนธีรภัทร วงศ์หวังจันทร์ และอรรระวี คุณรักษา. ระบบตรวจสอบลิขสิทธิ์รูปภาพลายน้ำดิจิทัล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2550.
- อนรรฆนงค์ คุณมณี. พัฒนา web app แบบมีอาชีพด้วย PHP + AJAX และjQuery. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียม, 2555.
- อภิชาติ สัตตรัตน์ไพจิตร และธีระพล จิระสมหวัง. ระบบการจัดการภาพถ่ายกิจกรรมด้วยเทคโนโลยีเว็บไซต์เวอร์ชัน2. โครงการระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2554.

## ประวัติผู้จัดทำโครงการ



- ชื่อโครงการ : ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System
- สาขาวิชา : เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- ชื่อ-สกุล : นางสาวณัฐยา จันทร์แก้ว
- รหัสประจำตัวนักศึกษา : 055350201026-5
- วันเดือนปีเกิด : 11 มีนาคม พ.ศ. 2535
- ประวัติการศึกษา : ศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในปี พ.ศ. 2553  
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
: จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในปี พ.ศ. 2552  
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา  
: จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ในปี พ.ศ. 2549  
โรงเรียนอานวยพิทยา
- ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ : 30 ซ.ประชาราษฎร์บำเพ็ญ 11 ถ.ประชาราษฎร์บำเพ็ญ เขตห้วยขวาง  
แขวงห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320
- เบอร์โทรศัพท์บ้าน : 0 2276 8906
- เบอร์โทรศัพท์มือถือ : 0 8767 43692
- ที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์ : fai-nj@hotmail.com



- ชื่อโครงการ : ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์  
Photo Online Management System
- สาขาวิชา : เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- ชื่อ-สกุล : นางสาวณัฏฐา ปิ่นประดับ
- รหัสประจำตัวนักศึกษา : 055350201044-8
- วันเดือนปีเกิด : 20 ตุลาคม พ.ศ. 2534
- ประวัติการศึกษา : ศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในปี พ.ศ. 2553  
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
: จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2552  
จากโรงเรียนสตรีนนทบุรี  
: จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ในปี พ.ศ. 2549  
โรงเรียนวันทามารีอา ราชบุรี
- ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ : 467 ถ.จรัญสนิทวงศ์ เขตบางพลัด แขวงบางอ้อ กรุงเทพฯ 10700
- เบอร์โทรศัพท์บ้าน : 0 2885 5218
- เบอร์โทรศัพท์มือถือ : 0 8945 25899
- ที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์ : a-n-t\_modziiz@windowslive.com



## ขั้นตอนการติดตั้ง Ubuntu Server และการติดตั้ง SFTP

### 1. การ Downloads โปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน

1. เปิด <https://www.virtualbox.org/>
2. คลิก Downloads



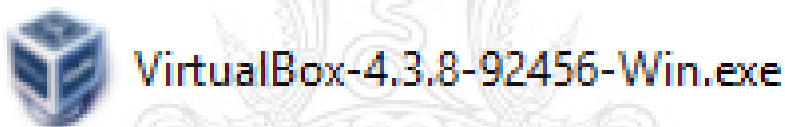
### 3. เลือก VirtualBox 4.3.8 for OS X hosts x86/amd64



#### 4. กด Save เพื่อ Downloads โปรแกรม

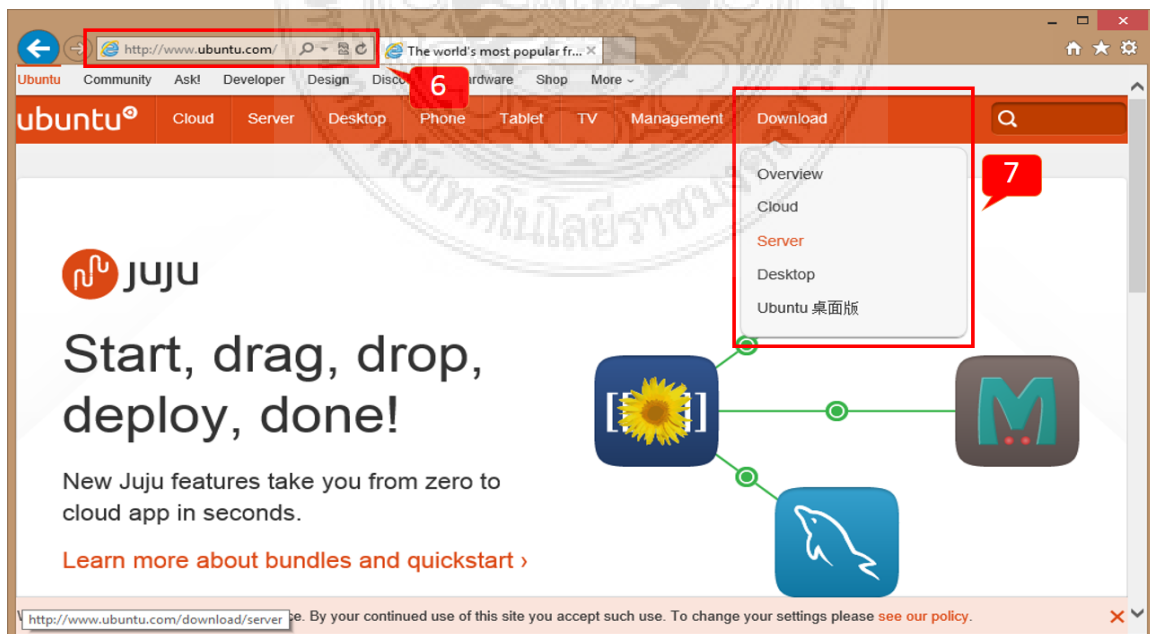


#### 5. จากนั้นจะได้ไฟล์ Virtualbob-4.3.8-92456-Win.exe

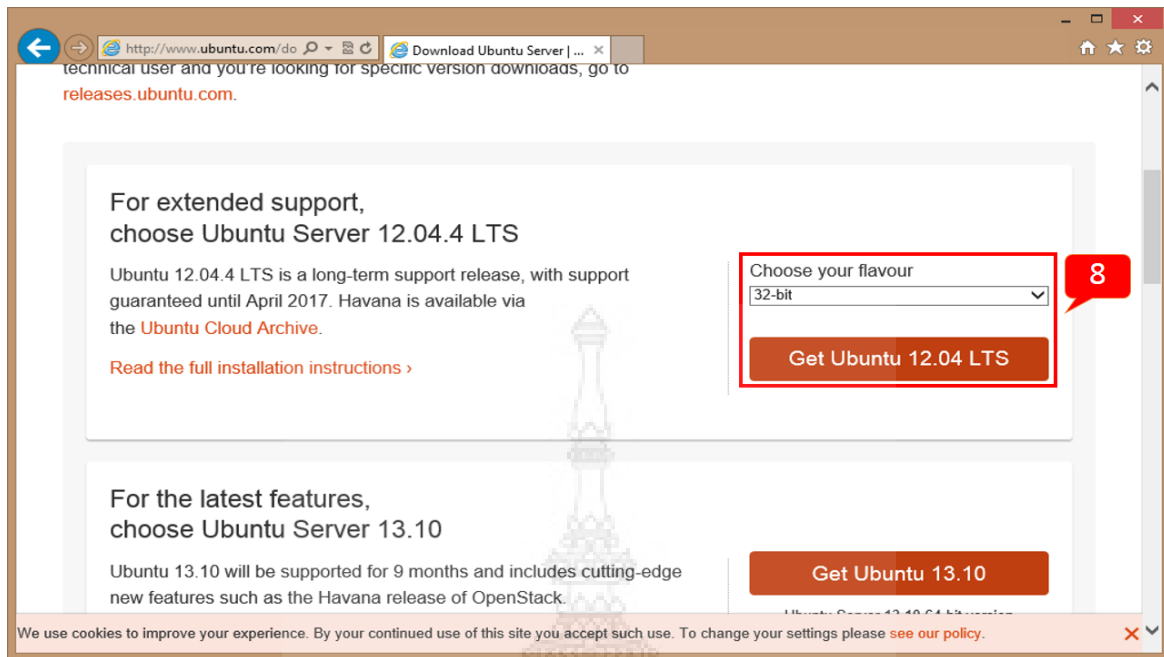


#### 6. เปิด <https://www.ubuntu.com/>

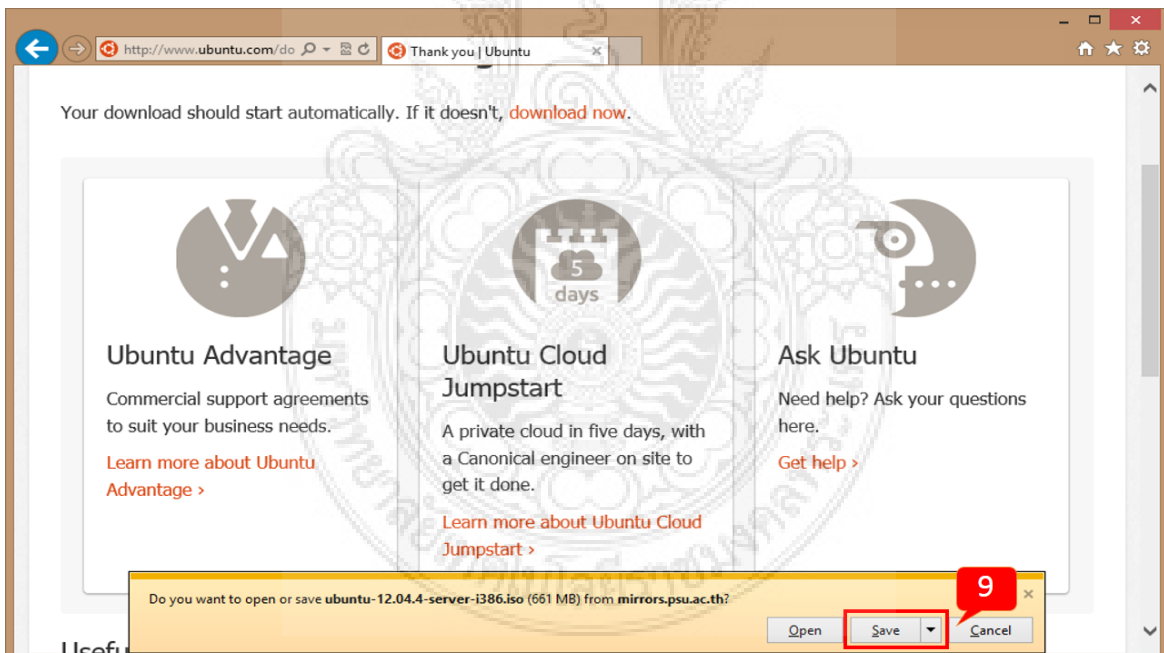
#### 7. คลิก Downloads เลือก Server



8. จากนั้นไปที่ Choose your flavor แล้วเลือกเป็น 32 bit แล้วกด Get Ubuntu 12.04 LTS



9. กด Save เพื่อ Downloads โปรแกรม

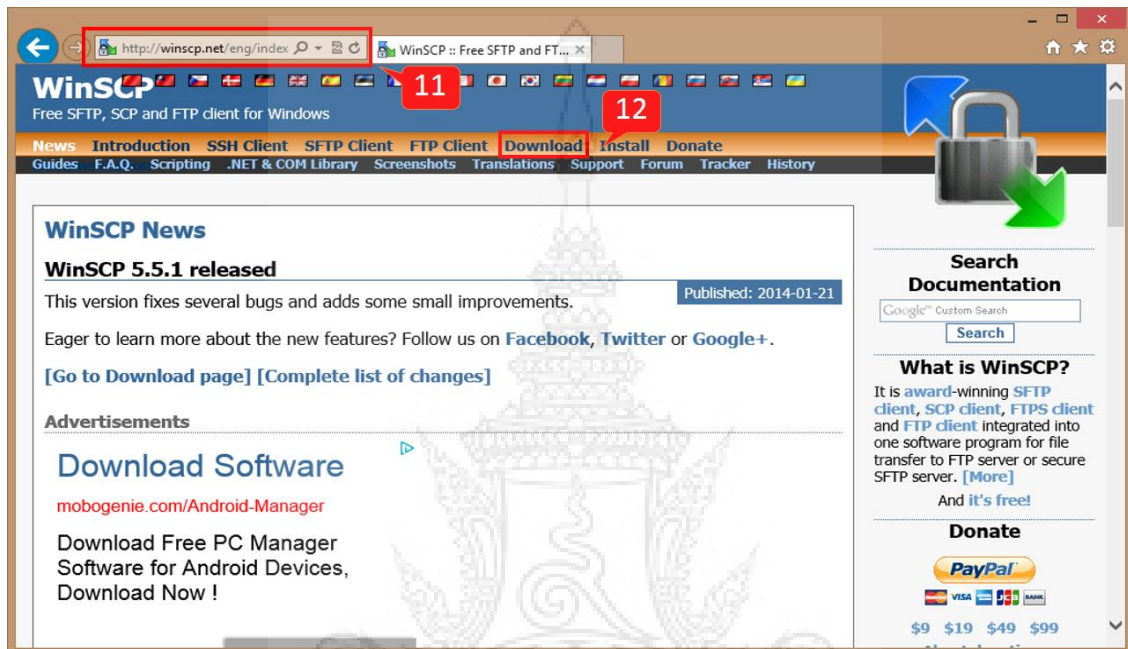


10. จากนั้นจะได้ไฟล์ Ubuntu-12.04.4-server-i386.iso



11. เปิด <https://www.winscp.net/>

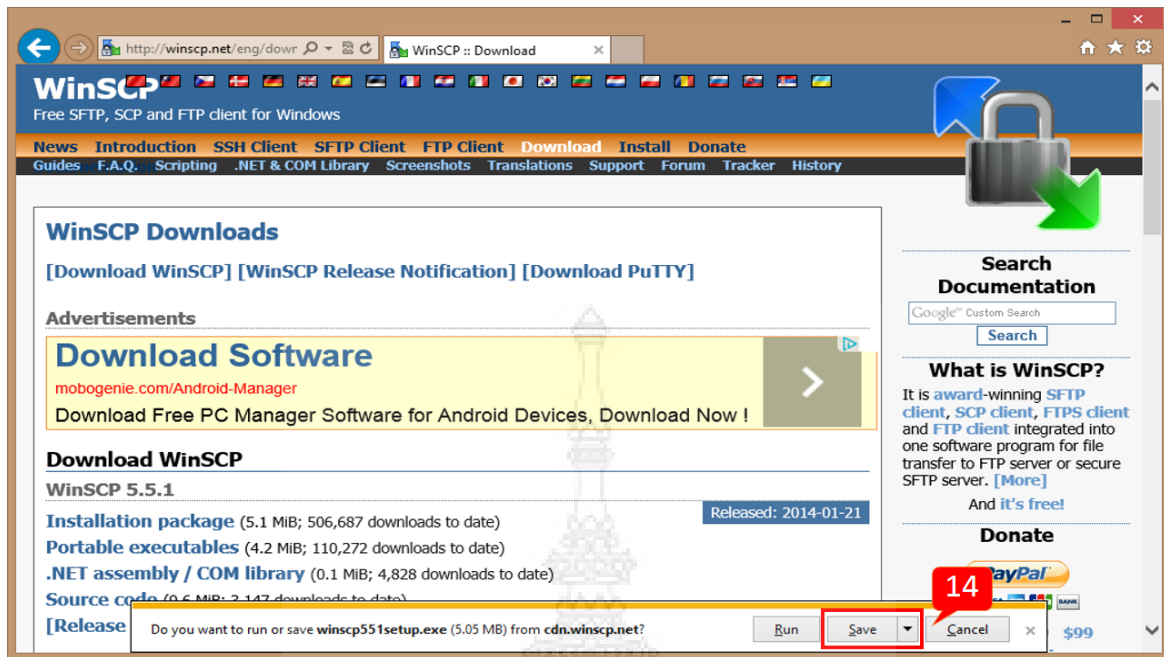
12. คลิก Downloads



13. คลิกที่ Installation package



14. กด Save



15. จากนั้นจะได้ไฟล์ winscp551setup.exe



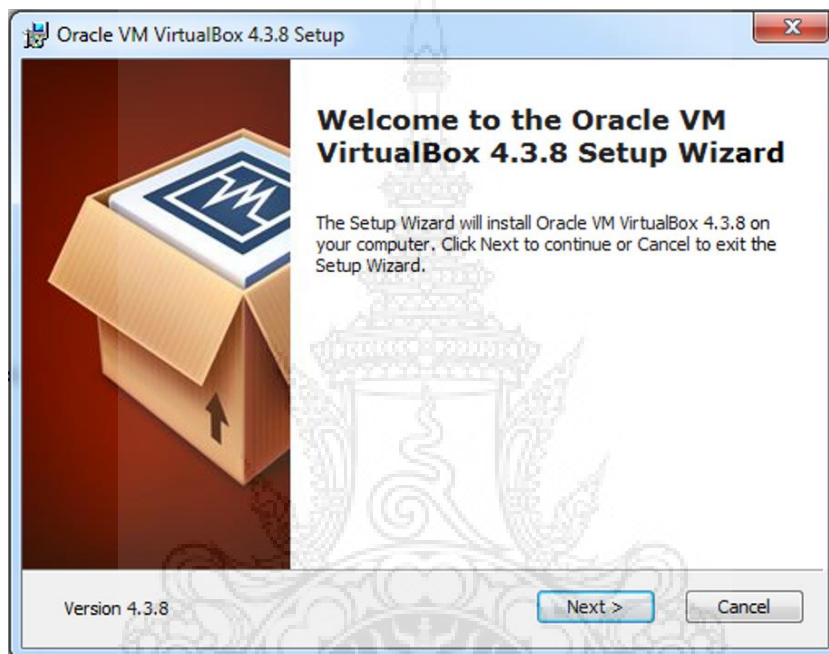
## 2. การติดตั้งโปรแกรม

1. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ VirtualBox-4.3.8-92456-Win.exe

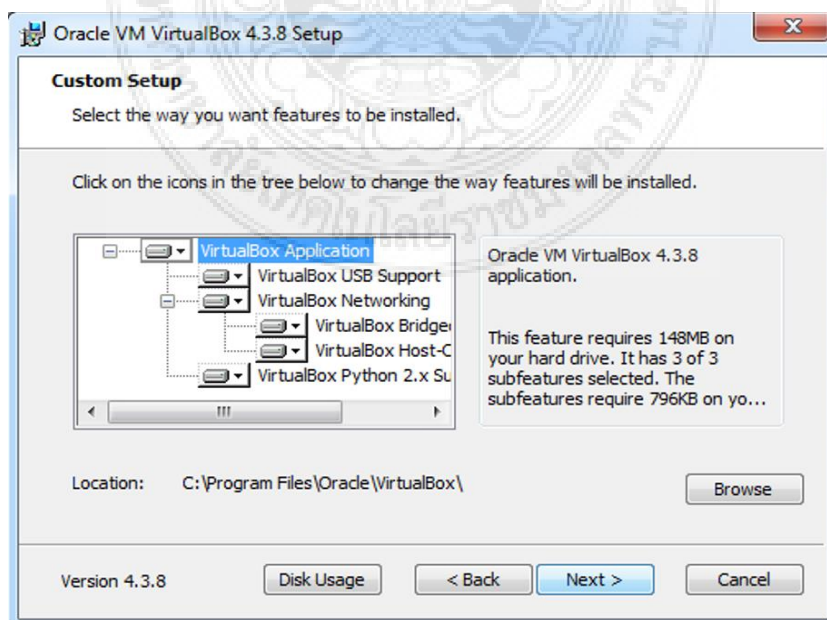


VirtualBox-4.3.8-92456-Win.exe

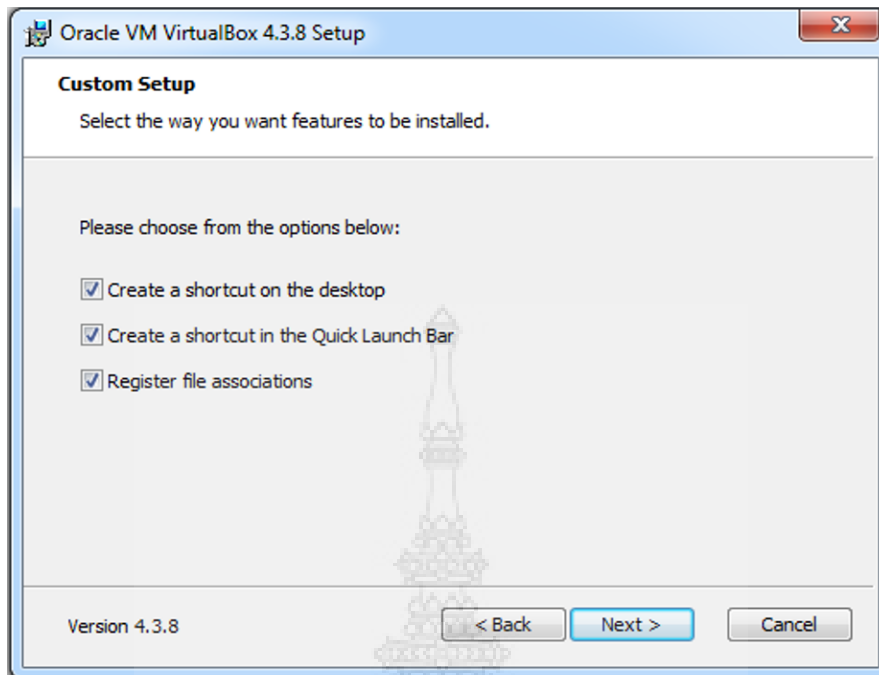
2. จะปรากฏหน้าต่าง Welcome to Oracle VM VirtualBox 4.3.8 Setup Wizard ให้กดปุ่ม Next



3. จะเจอหน้าต่าง Custom Setup ให้กดปุ่ม Next



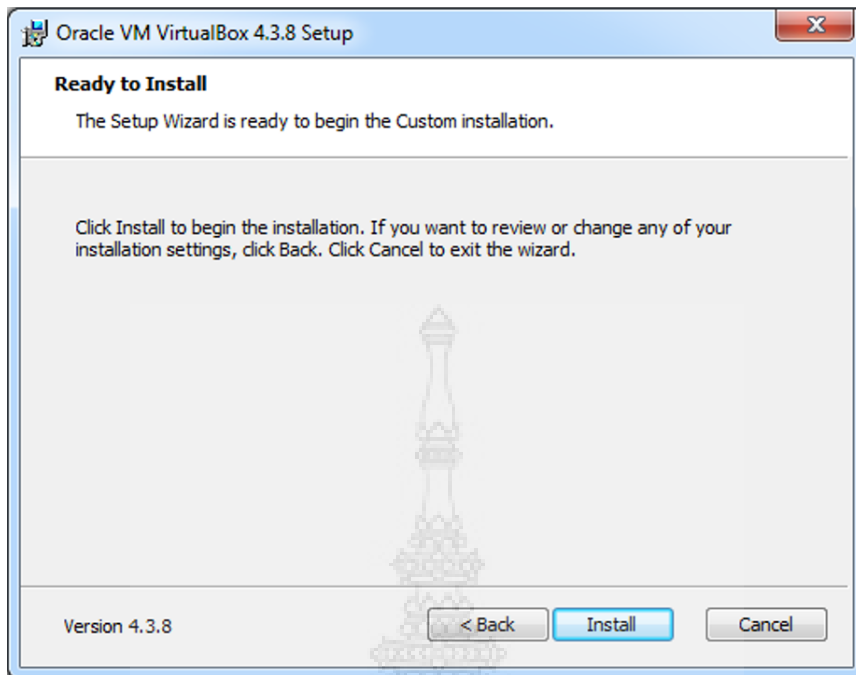
4. กดปุ่ม Next อีกครั้ง



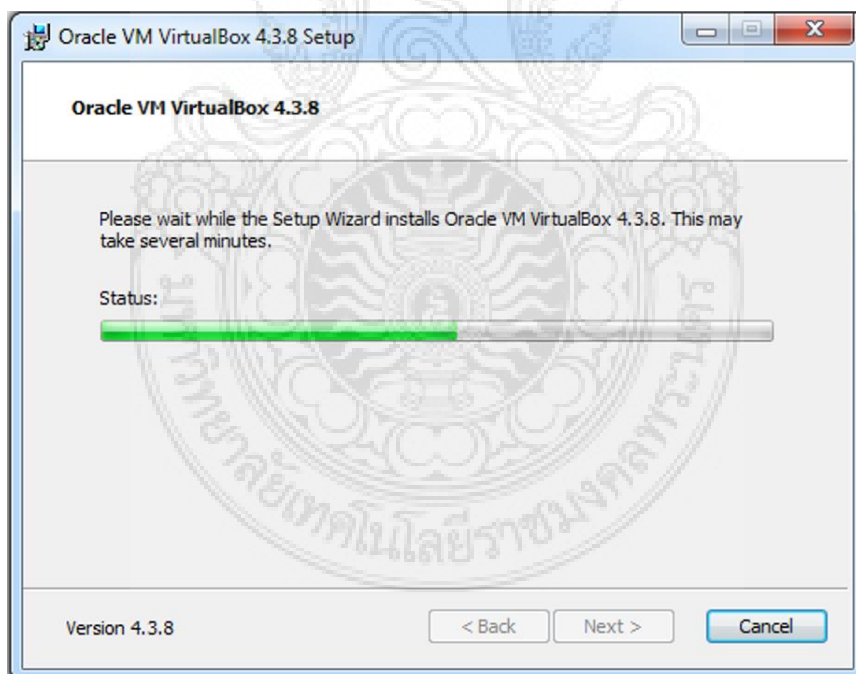
5. จากนั้นจะเจอหน้าต่าง Warning : Network Interfaces ให้กดปุ่ม Yes



## 6. แล้วกดปุ่ม Install

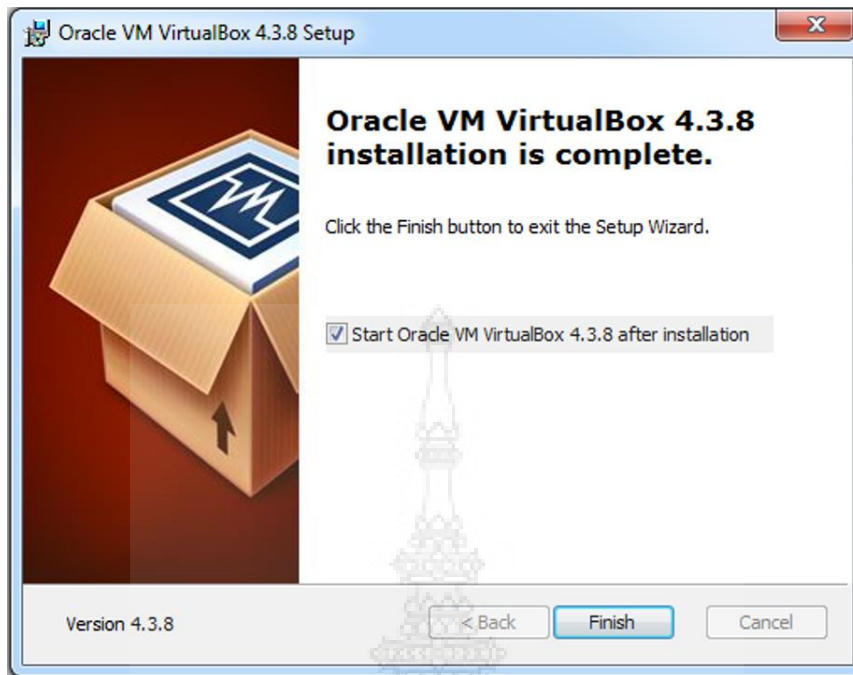


## 7. โปรแกรมจะทำการ Setup รอสักครู่





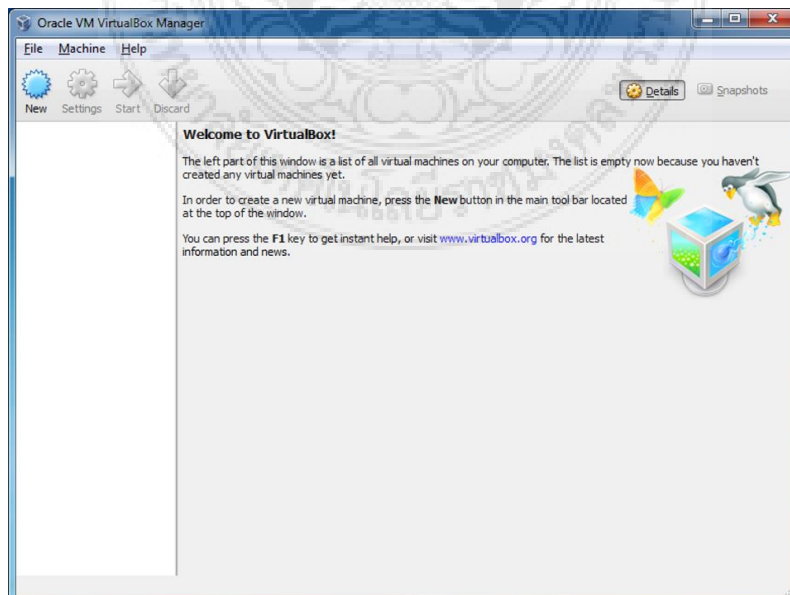
8. สิ้นสุดการติดตั้ง กด finish



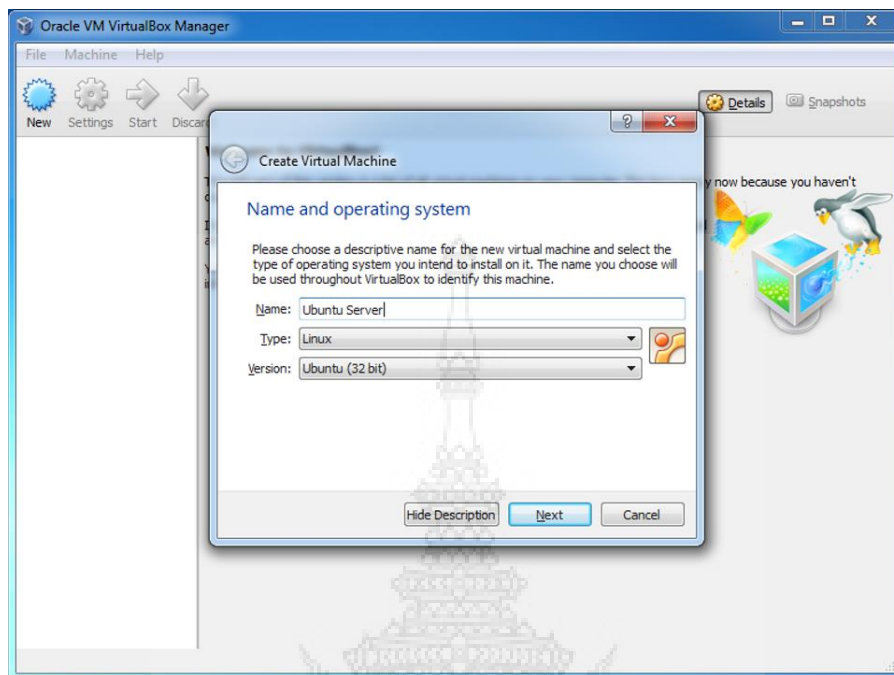
9. ดับเบิลคลิกเพื่อเข้าสู่โปรแกรม



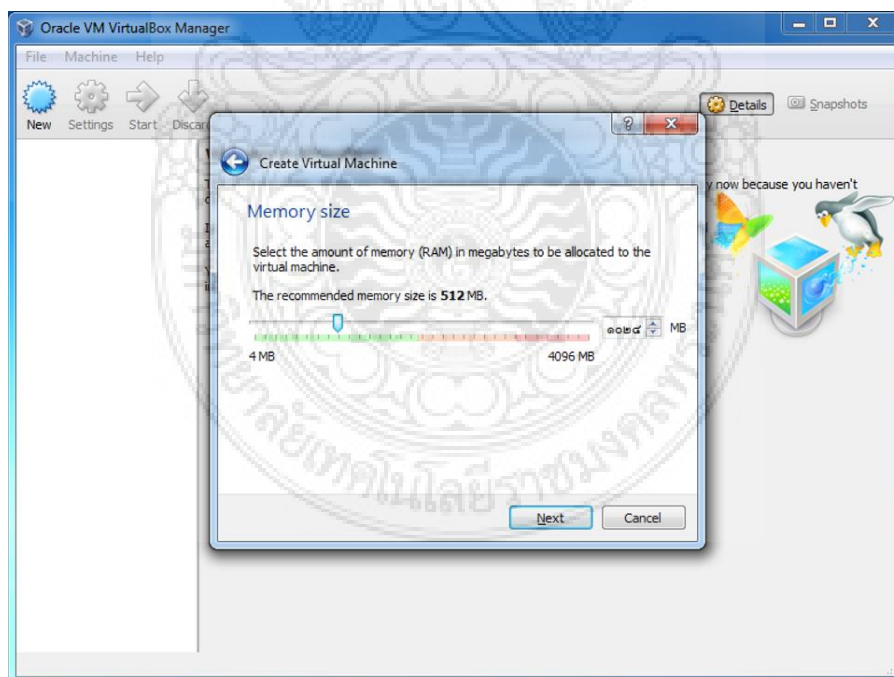
10. หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าต่างแรกของโปรแกรม ให้กด New



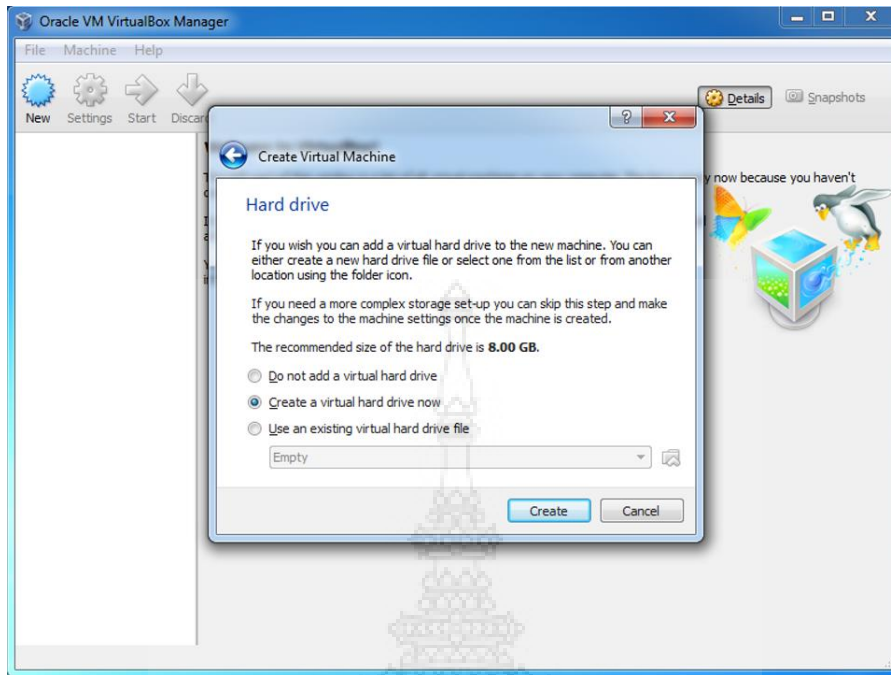
11. จากนั้นตั้งชื่อ Virtual Machine ที่ต้องการ แล้วเลือก Type เป็น Linux แล้วเลือก Version เป็น Ubuntu (32 bit) แล้วกด Next



12. จะได้หน้าต่าง Memory size ปรับให้เป็น 1024 MB จากนั้นกดปุ่ม Next

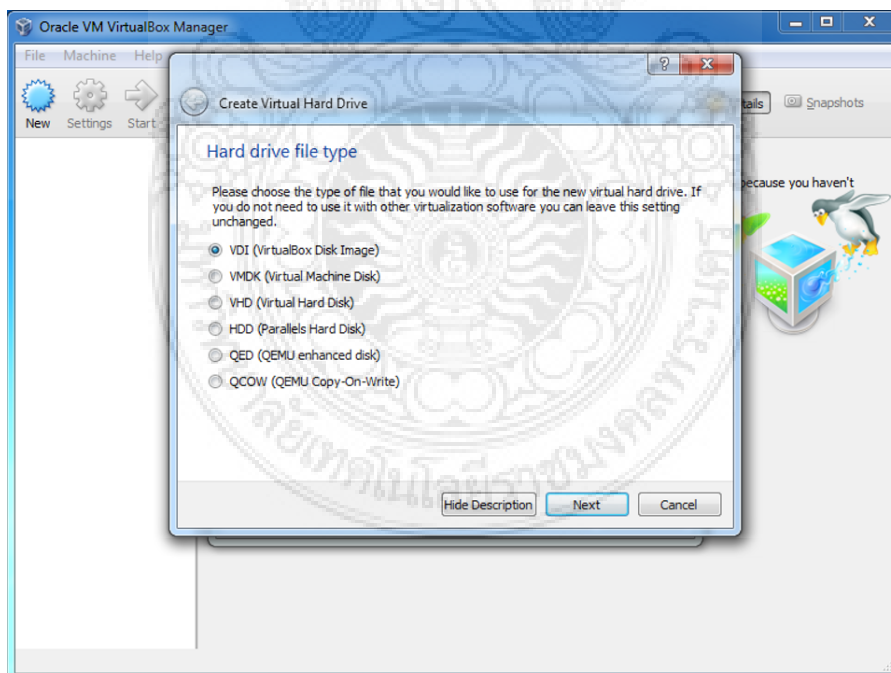


13. จะได้นหน้าต่าง Hard drive เลือก create a virtual hard drive now จากนั้นกดปุ่ม Create

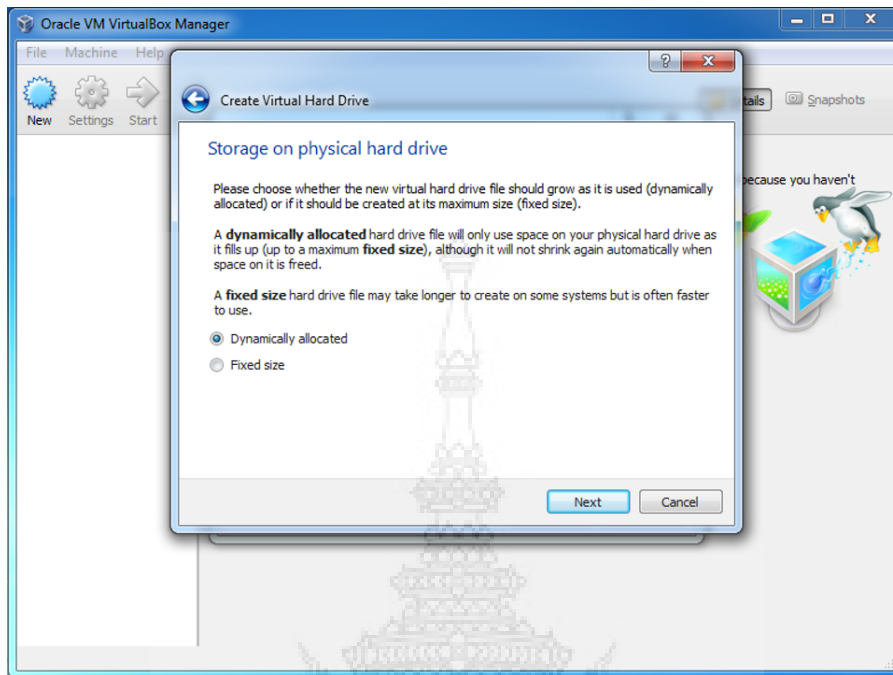


14. จะได้นหน้าต่าง Hard drive file type เลือก VDI (VirtualBox Disk Image) จากนั้นกดปุ่ม

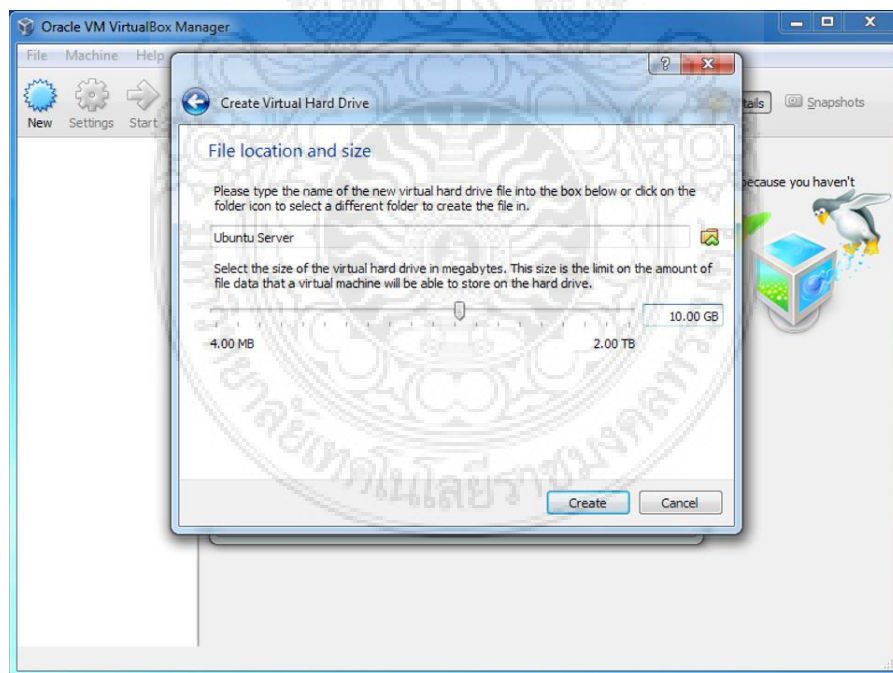
Next



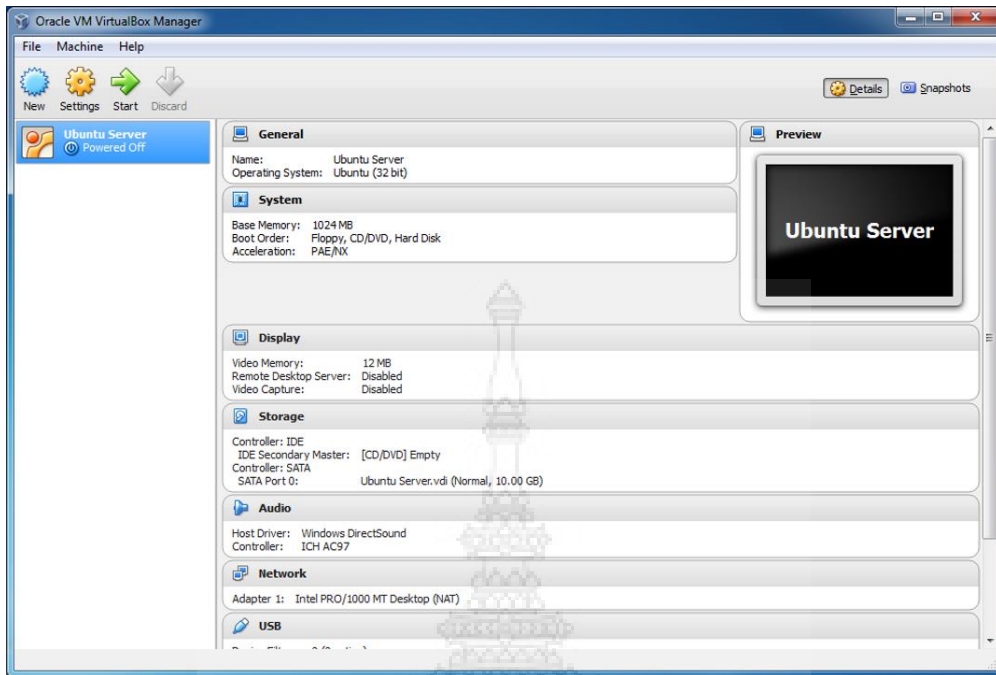
15. จะได้นหน้าต่าง Storage on physical hard drive เลือก Dynamically allocated จากนั้นกดปุ่ม Next



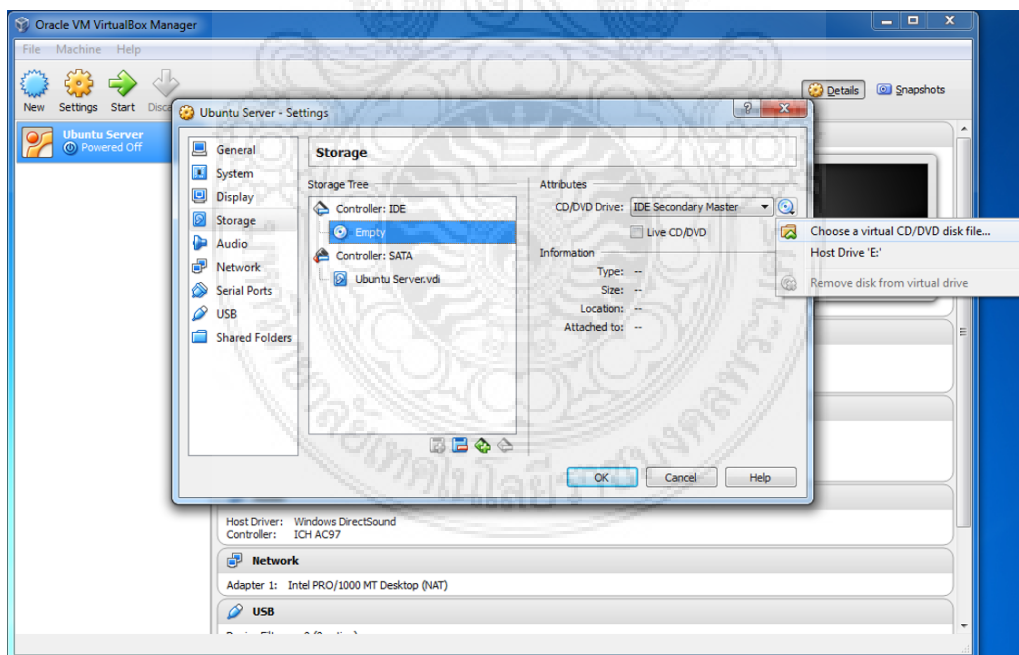
16. จะได้นหน้าต่าง File location and size ปรับให้เป็น 10.00 GB จากนั้นกดปุ่ม Create



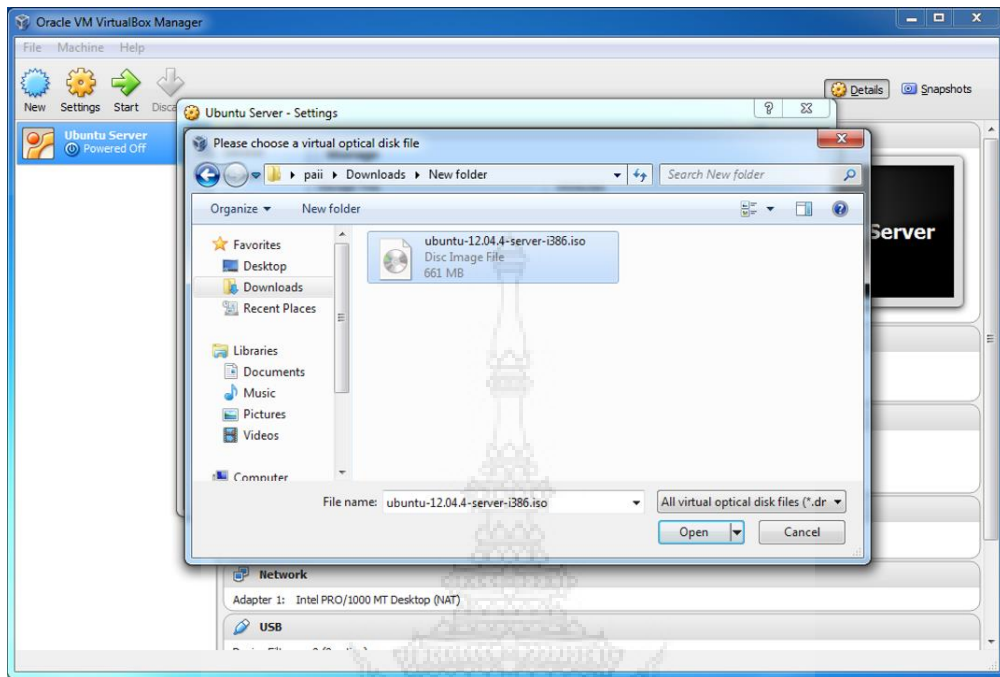
## 17. การ Create Virtual Machine เสร็จสิ้นสมบูรณ์



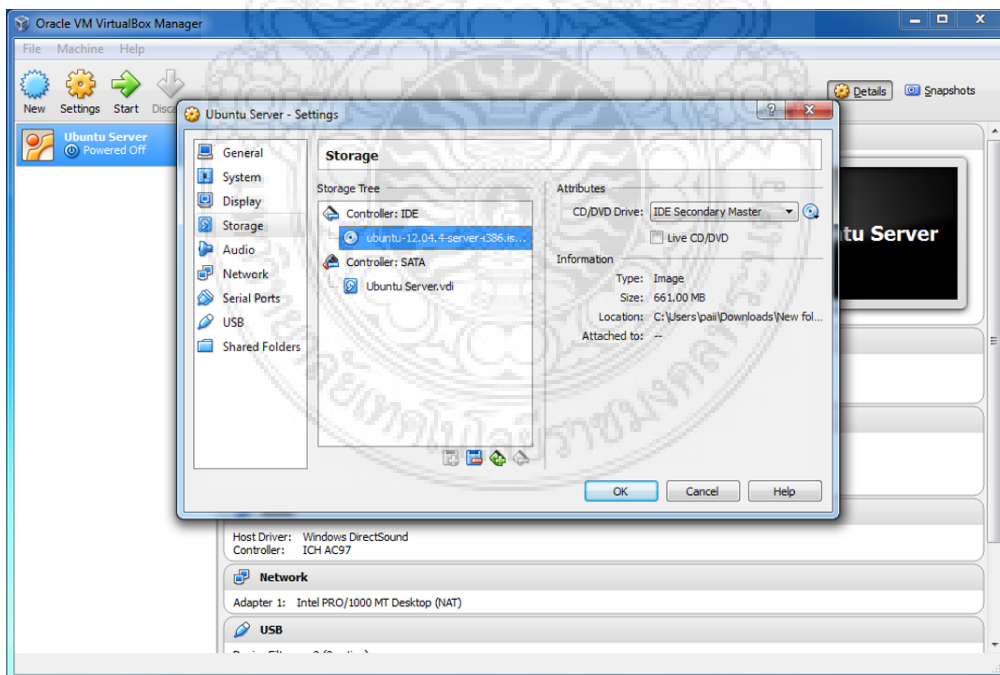
18. คลิก Ubuntu Server เลือก Settings เลือก Storage คลิก Empty คลิกรูป CD ในส่วนของ Attributes แล้วเลือก Choose a virtual CD/DVD disk file...



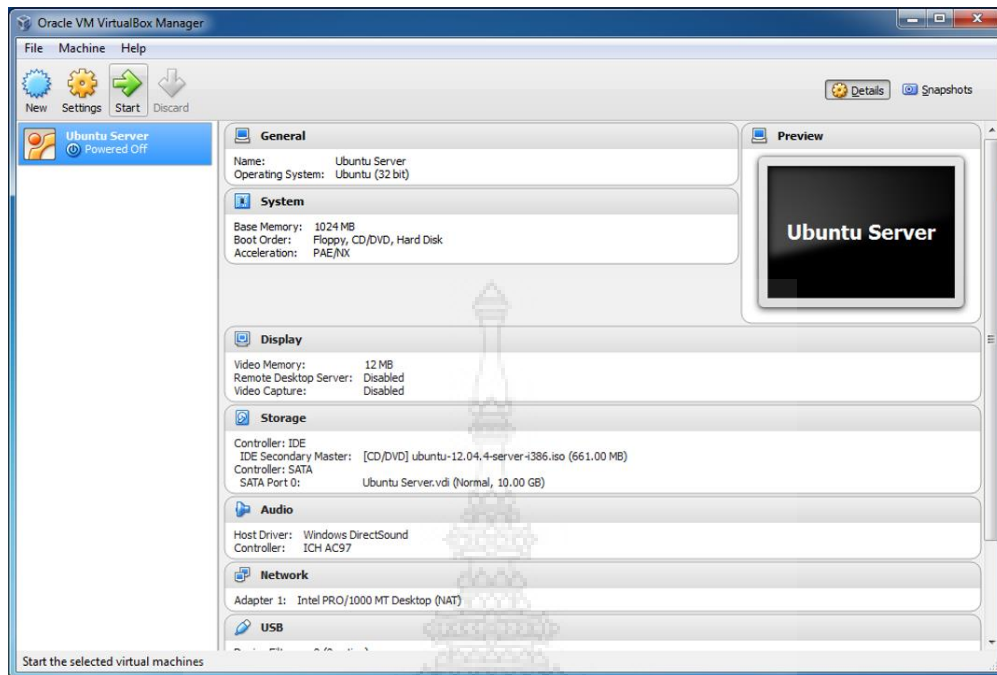
19. ทำการค้นหาไฟล์ ubuntu 12.04.4-server-i386.iso ที่ Download มาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ จากนั้นกด Open



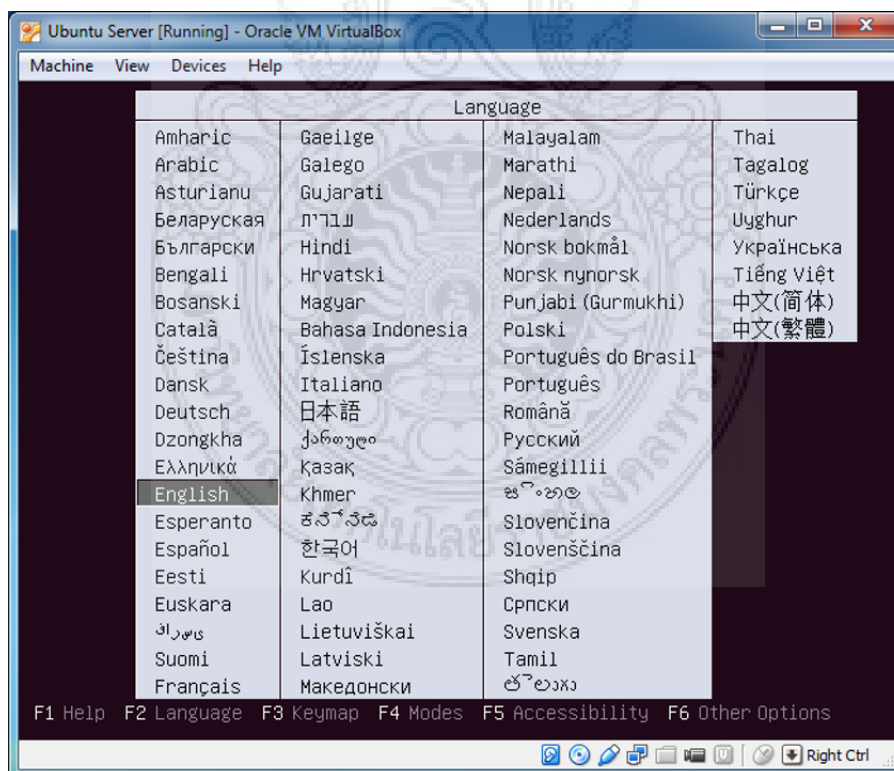
20. จากนั้นจะได้หน้าต่าง Ubuntu Server – Settings ในส่วนของ Controller : IDE จะปรากฏไฟล์ OS ที่เรียกใช้ จากนั้นกด OK



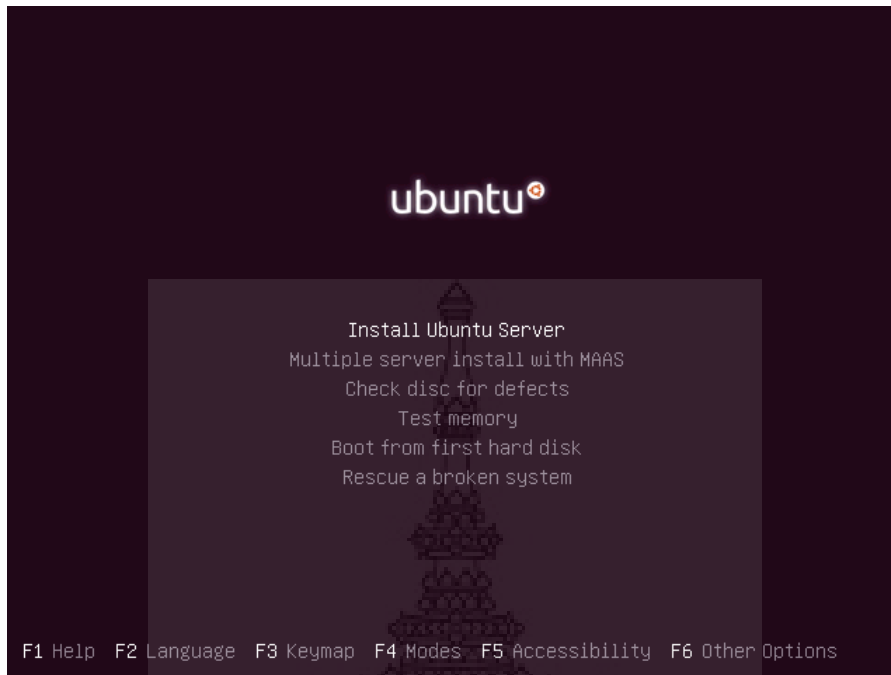
## 21. จากนั้นกด Start



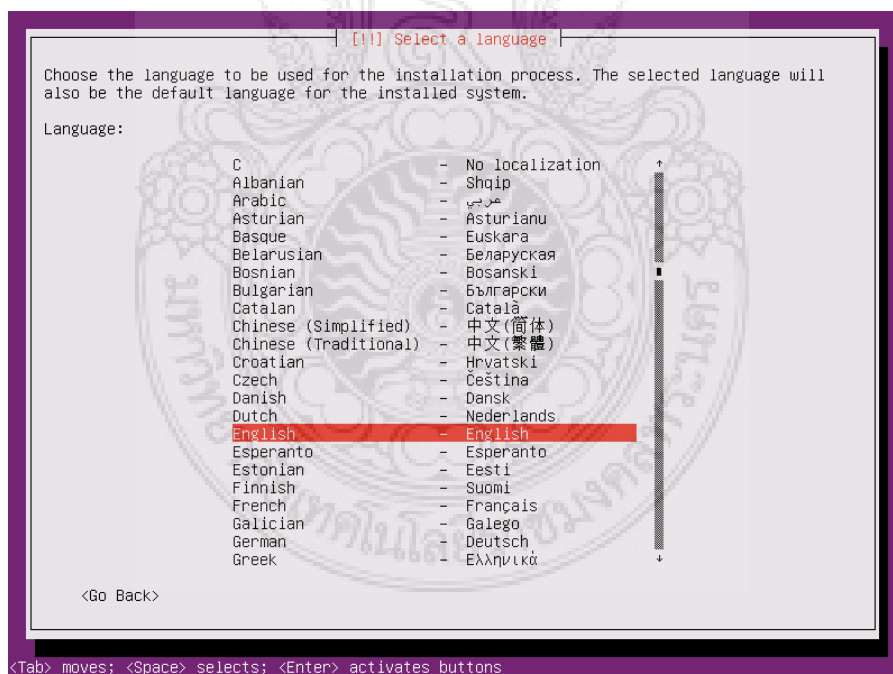
## 22. ในหน้าต่าง Language เลือกเป็น English แล้วกด Enter



23. จะปรากฏหน้าแรกของ Ubuntu เลือก Install Ubuntu Server แล้วกด Enter

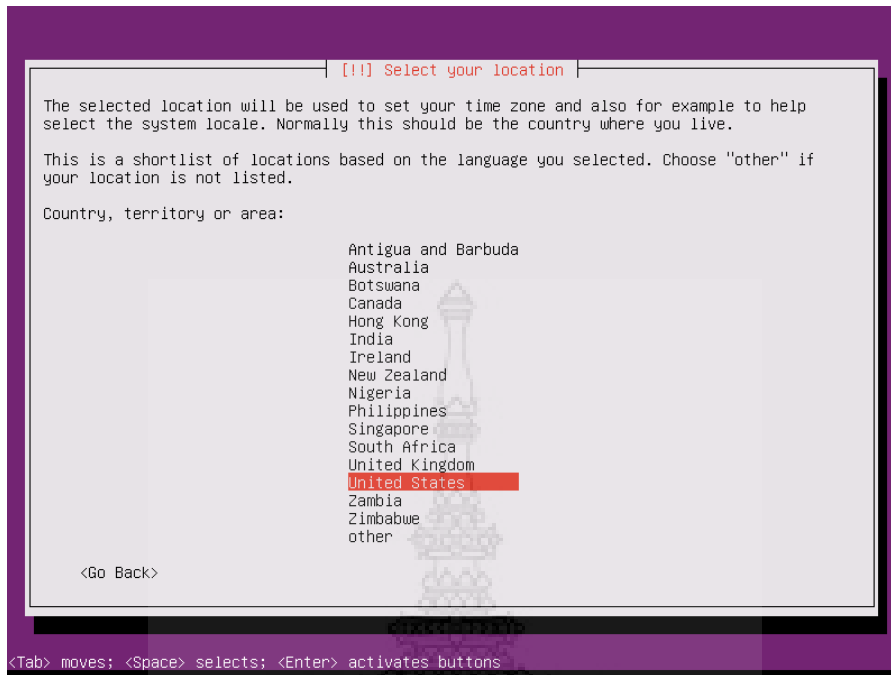


24. เลือกภาษาสำหรับการติดตั้ง แล้วกด Enter

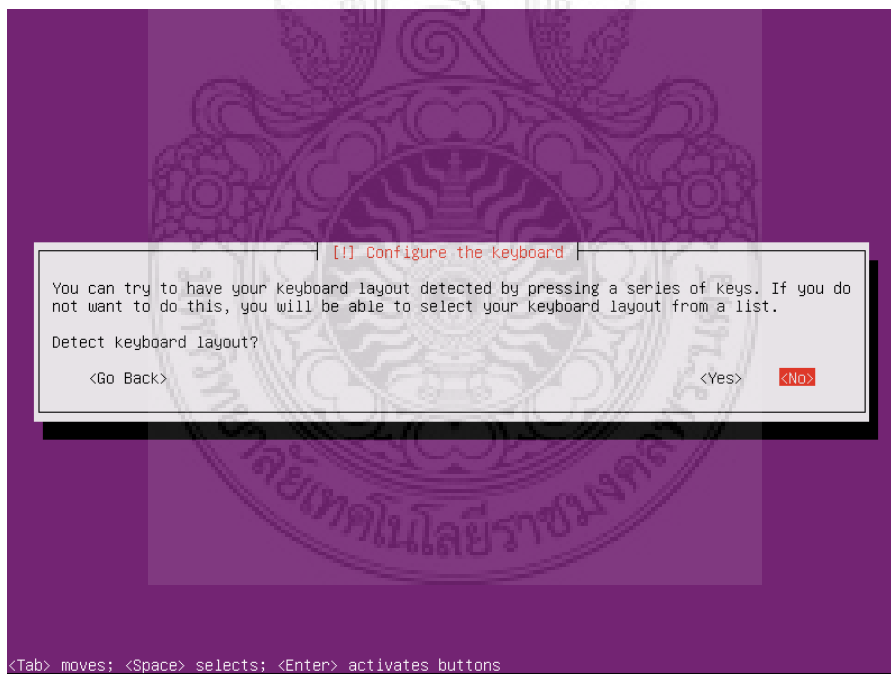




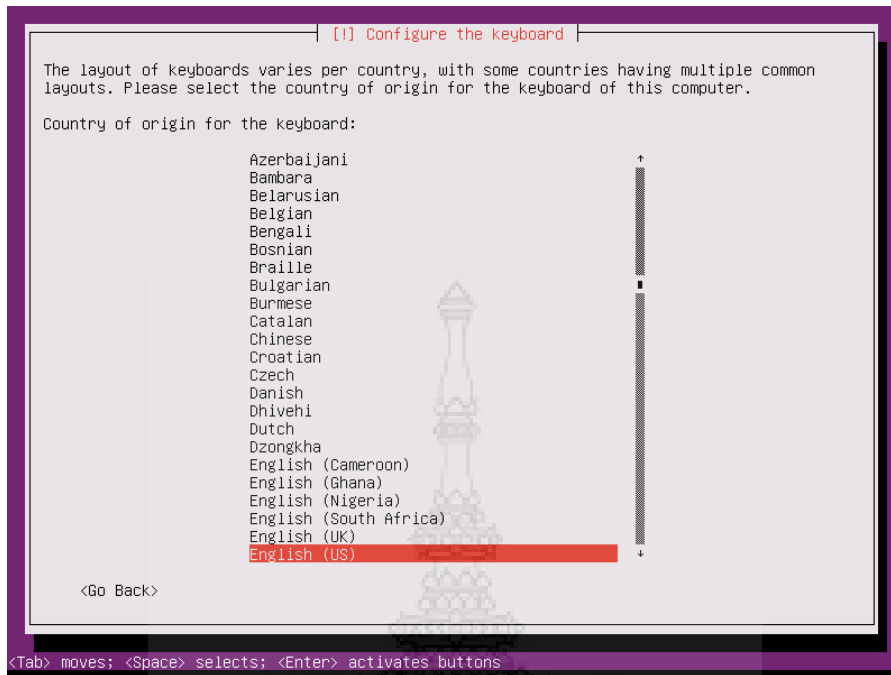
25. เลือก Time zone ปัจจุบัน เป็น United States แล้วกด Enter



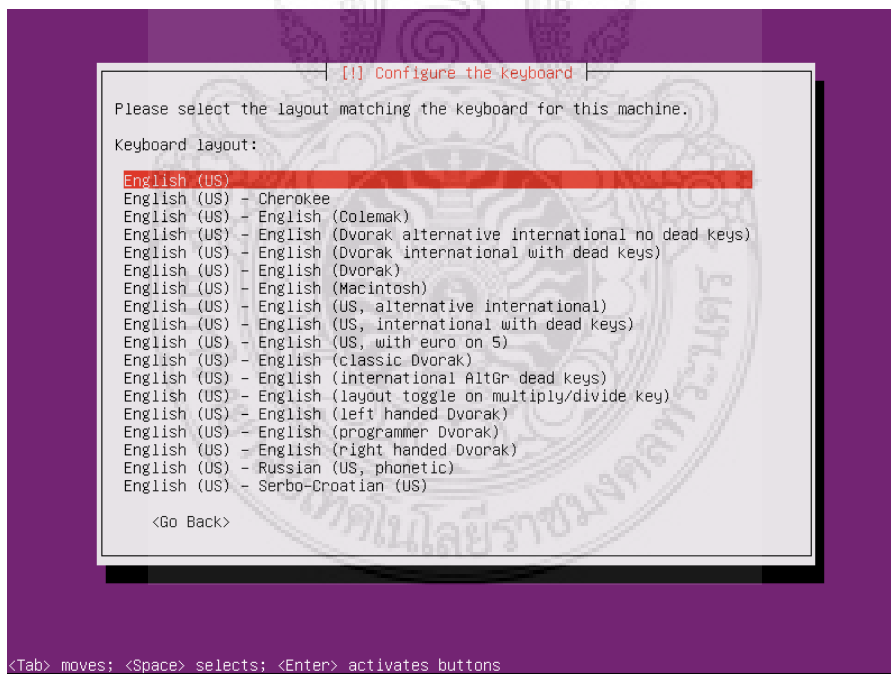
26. จากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้คั่นหารูปแบบของคีย์บอร์ด กด No และกด Enter



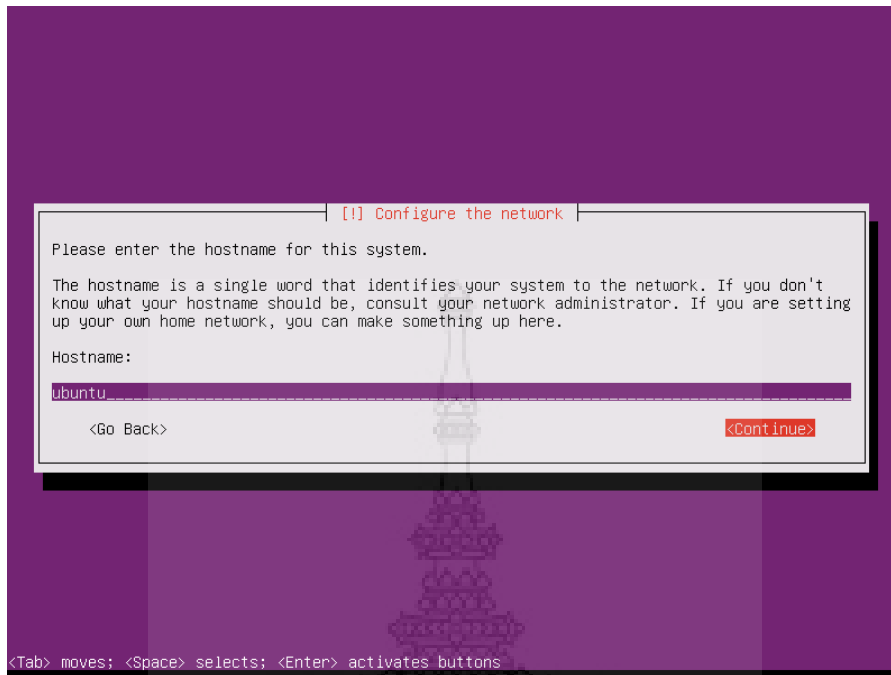
27. เลือกรูปแบบคีย์บอร์ด เป็นภาษา English (US) แล้วกด Enter



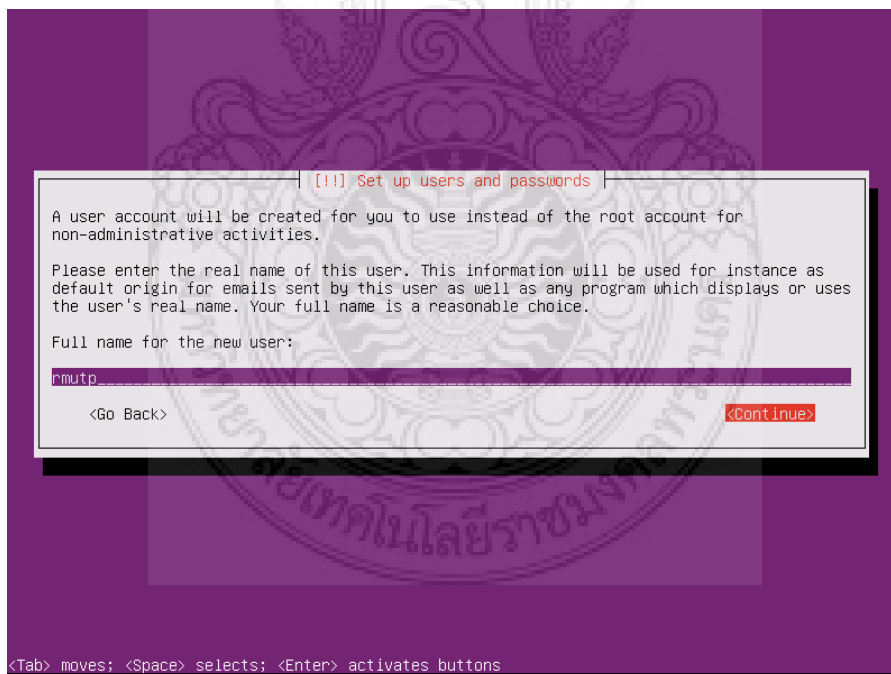
28. เลือกรูปแบบคีย์บอร์ด เป็นภาษา English (US) อีกครั้ง แล้วกด Enter



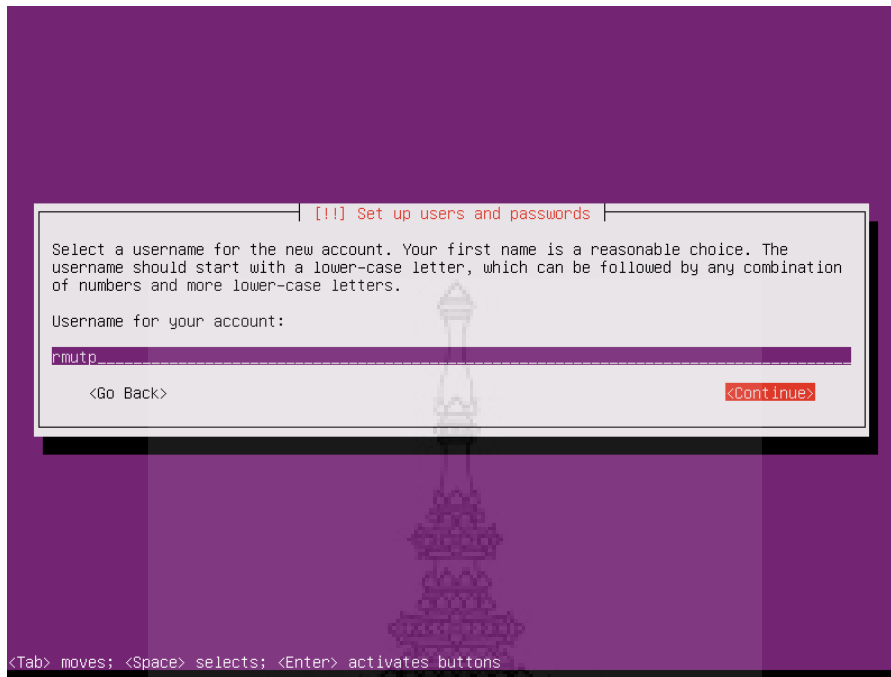
## 29. ตั้งชื่อ Hostname ที่ต้องการ แล้วกด Enter



## 30. ใส่ชื่อผู้ใช้ที่ต้องการ แล้วกด Enter



### 31. ใส่ชื่อ account ที่ต้องการ แล้วกด Enter



[!] Set up users and passwords

Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters.

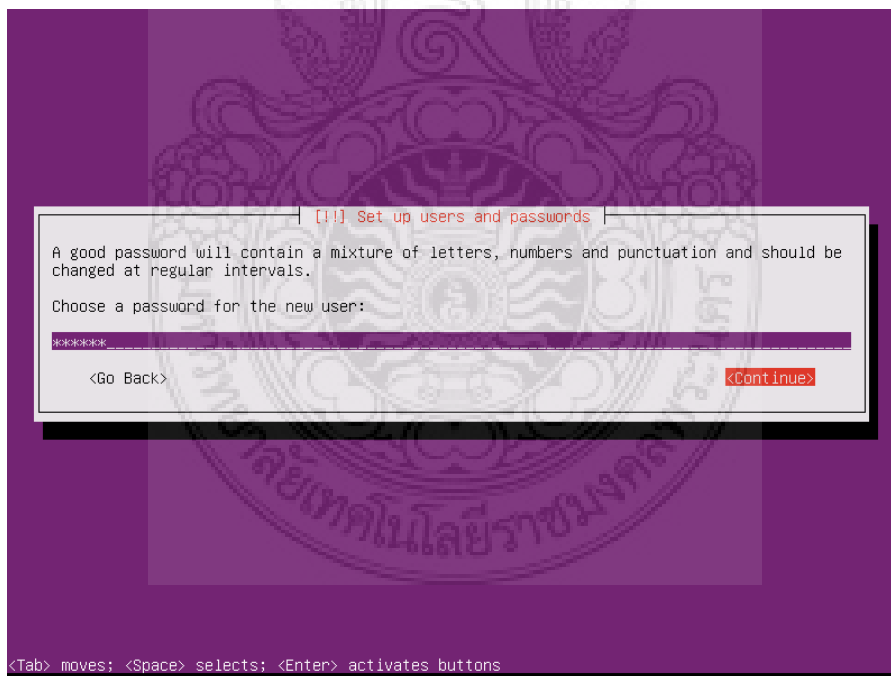
Username for your account:

rmutp

<Go Back> <Continue>

<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

### 32. ใส่รหัสผ่านของผู้ใช้ แล้วกด Enter



[!] Set up users and passwords

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

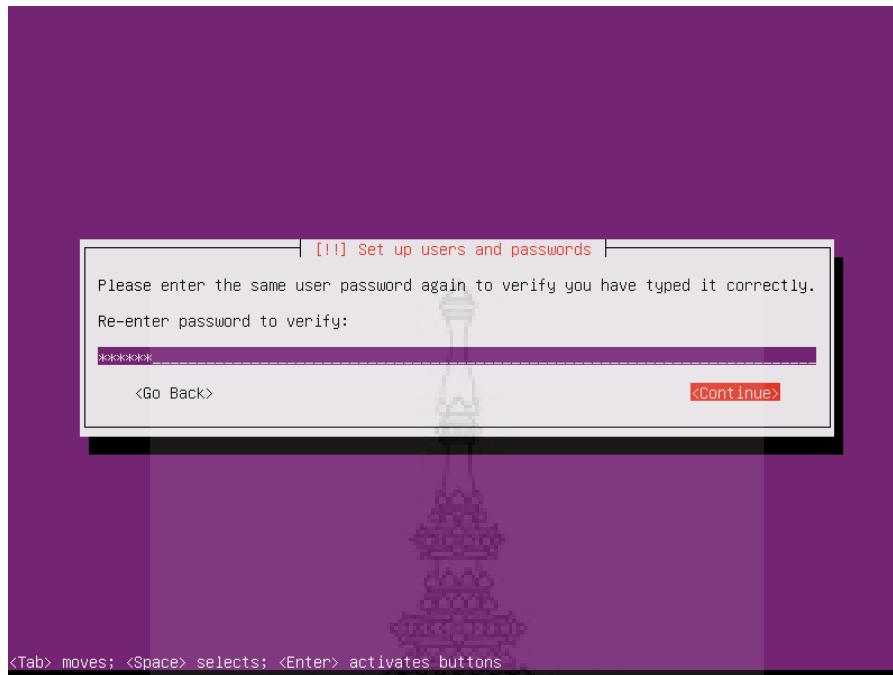
Choose a password for the new user:

\*\*\*\*\*

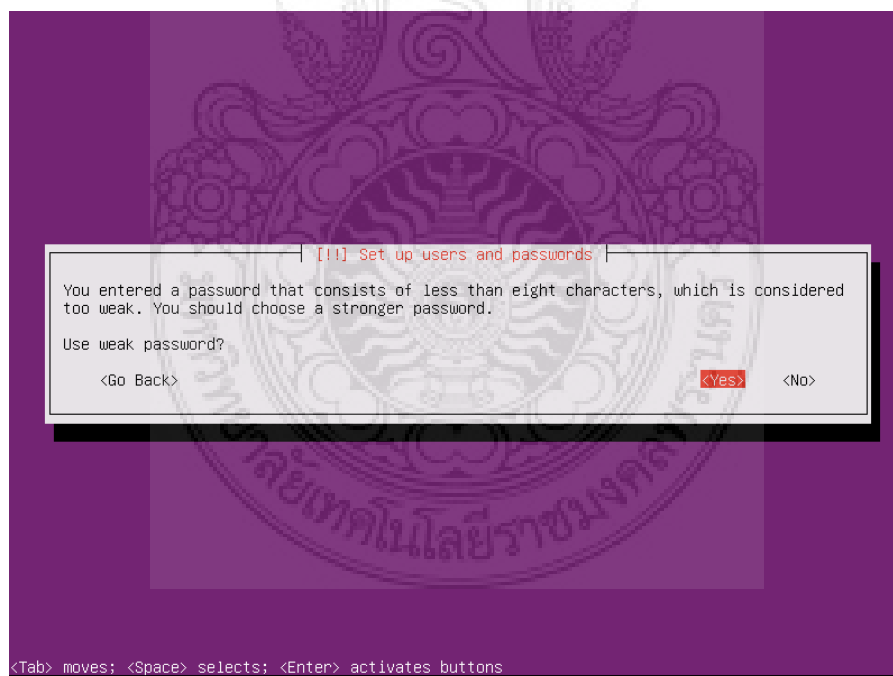
<Go Back> <Continue>

<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

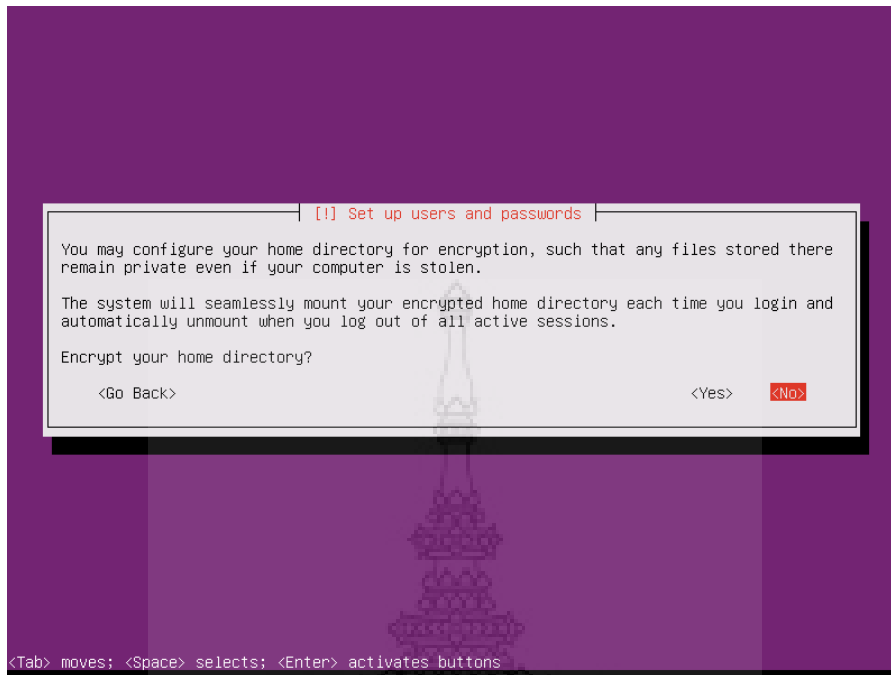
33. ใส่รหัสผ่านผู้ใช้อีกครั้ง แล้วกด Enter



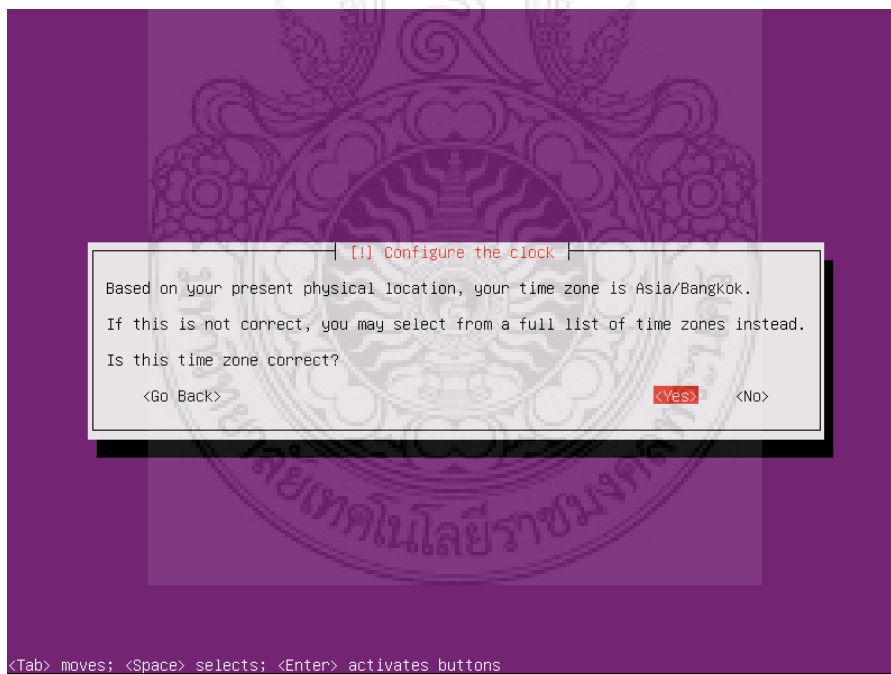
34. จากนั้นจะถามว่า “ยืนยันการใช้ password นี้หรือไม่” เลือก Yes แล้วกด Enter



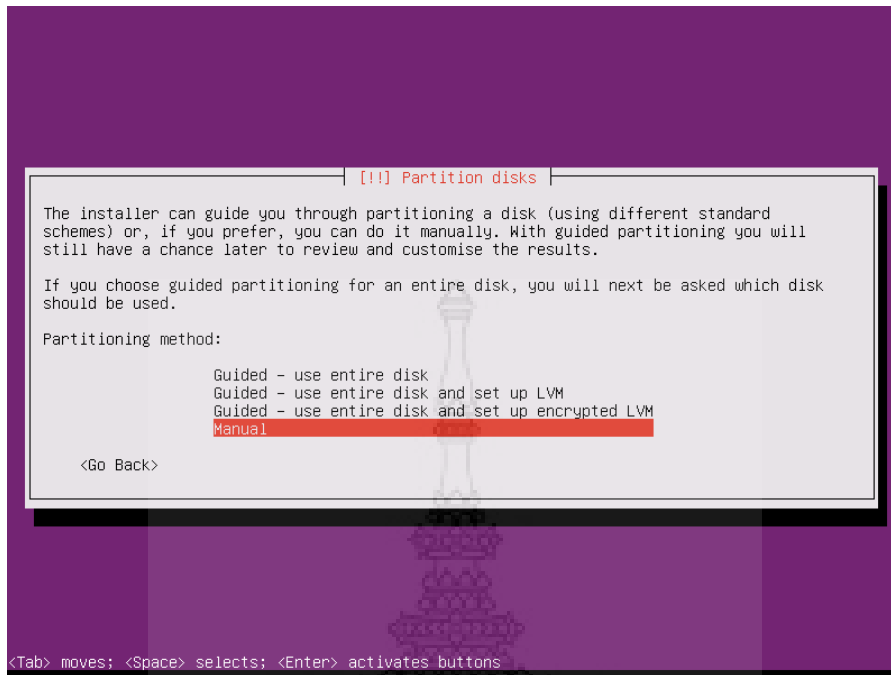
35. จากนั้นจะถามว่า “ต้องการสร้าง home directory หรือไม่” เลือก No แล้วกด Enter



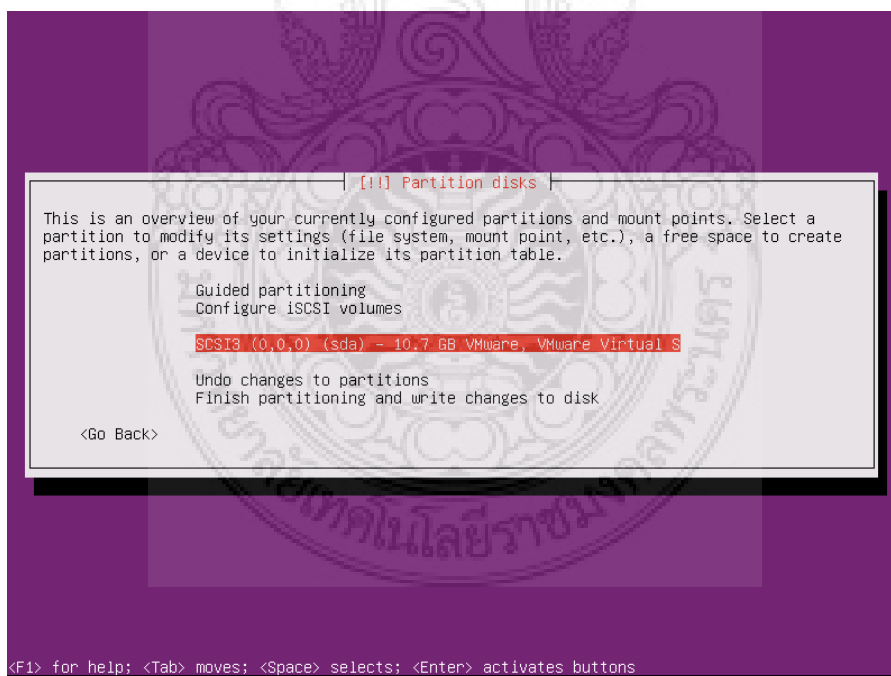
36. จากนั้นจะถามว่า “time zone ของคุณใช่ Asia/Bangkok หรือไม่” เลือก Yes แล้วกด Enter



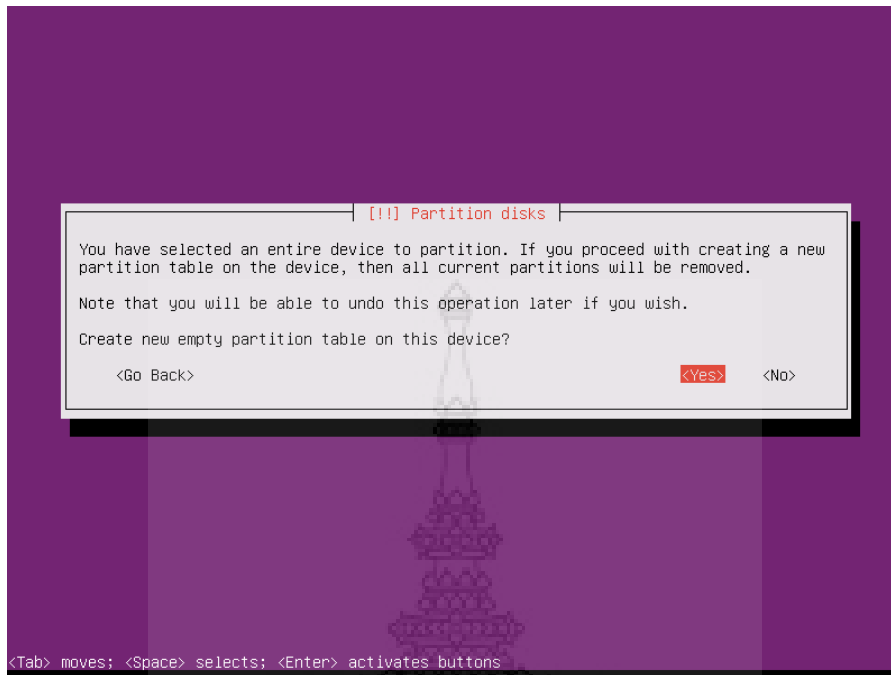
### 37. ทำการสร้าง Partition disks ในการติดตั้ง เลือกเป็น Manual แล้วกด Enter



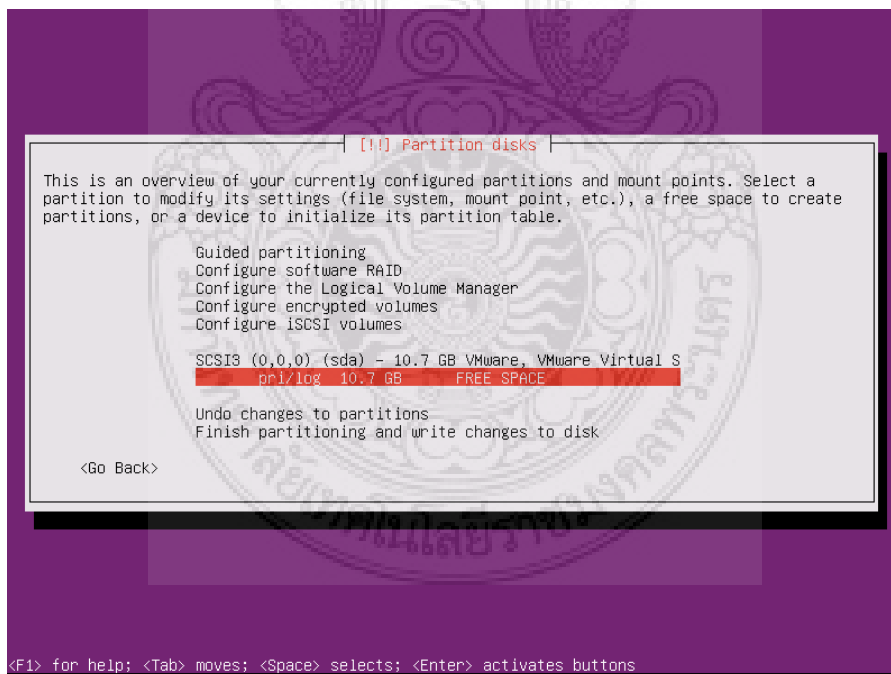
### 38. จากนั้นเลือก partition ที่ต้องการติดตั้ง แล้วกด Enter



39. จากนั้นจะถามว่า “ต้องการสร้าง partition ใหม่หรือไม่” เลือก Yes แล้วกด Enter

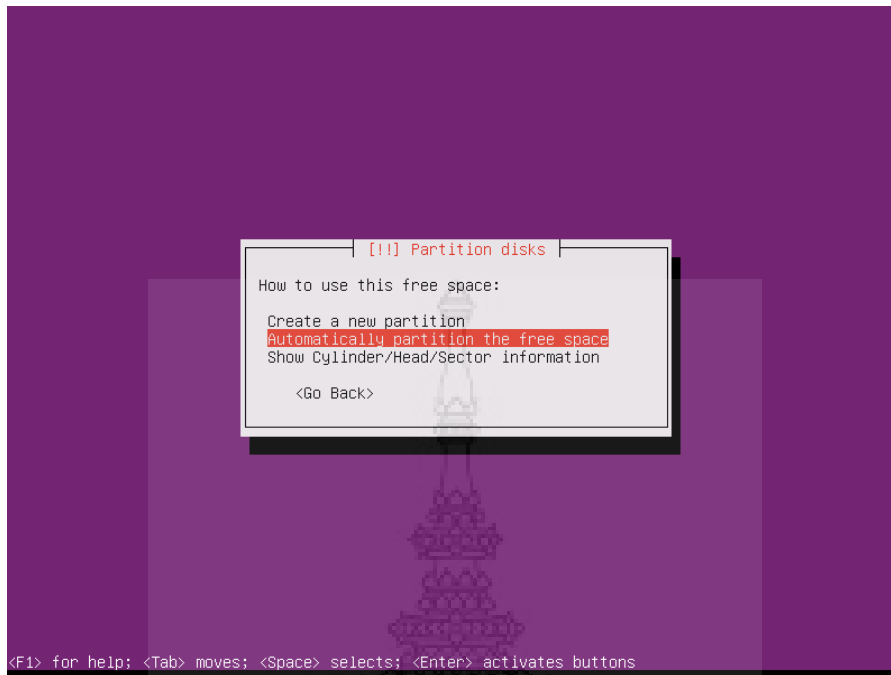


40. เลือก partition ที่สามารถติดตั้งได้ โดยเลือก FREE SPACE แล้วกด Enter

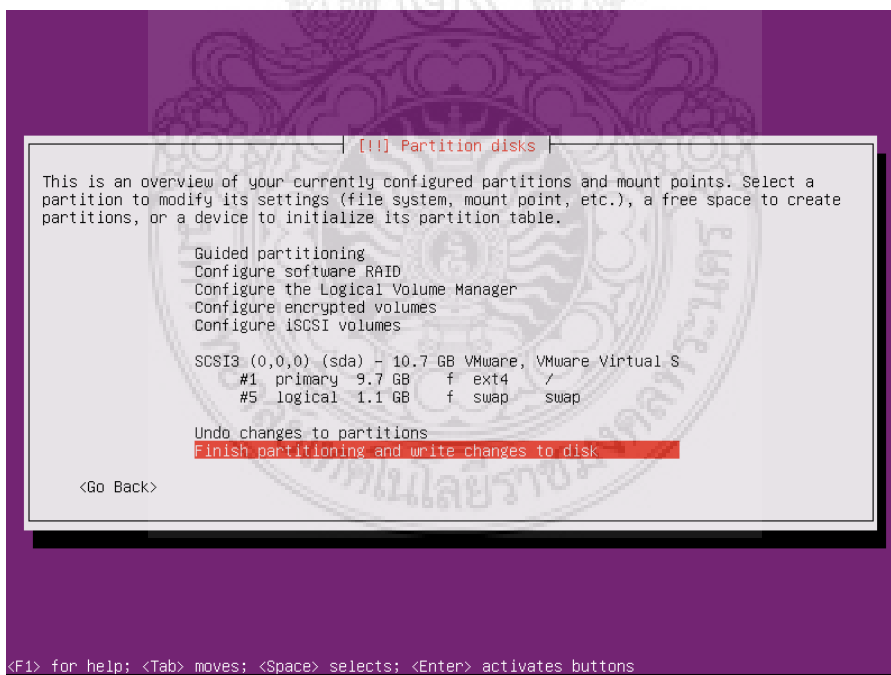




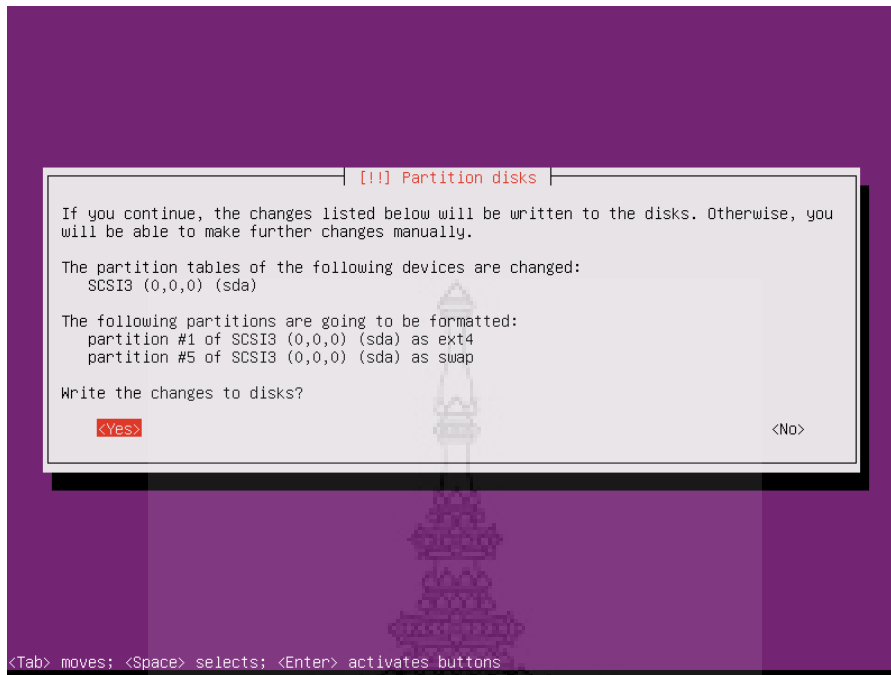
41. ทำการเลือกสร้าง partition แบบ Automatically partition the free space แล้วกด Enter



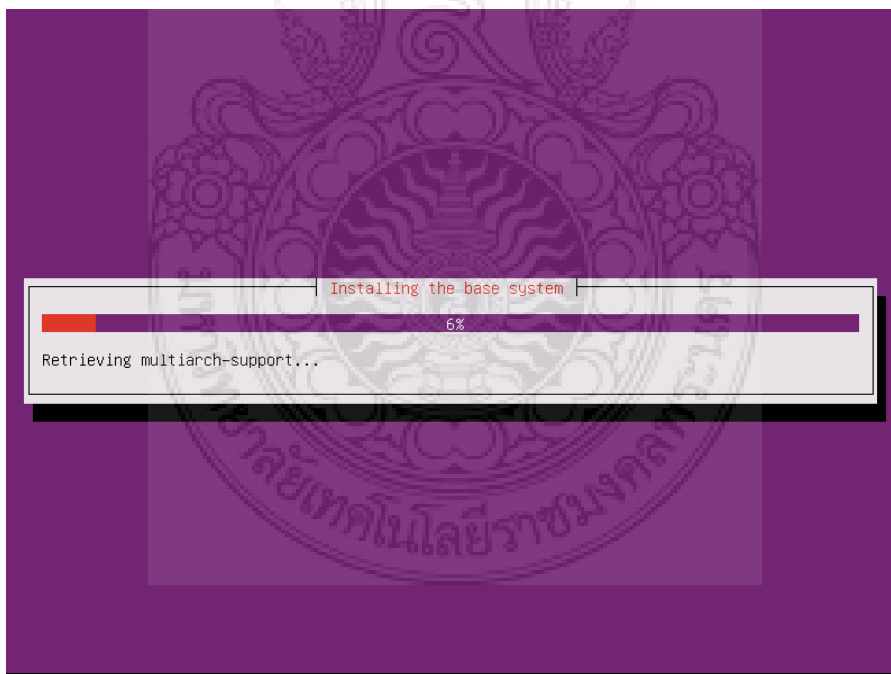
42. สิ้นสุดการสร้าง partition เลือก Finish partitioning and write changes to disk แล้วกด Enter



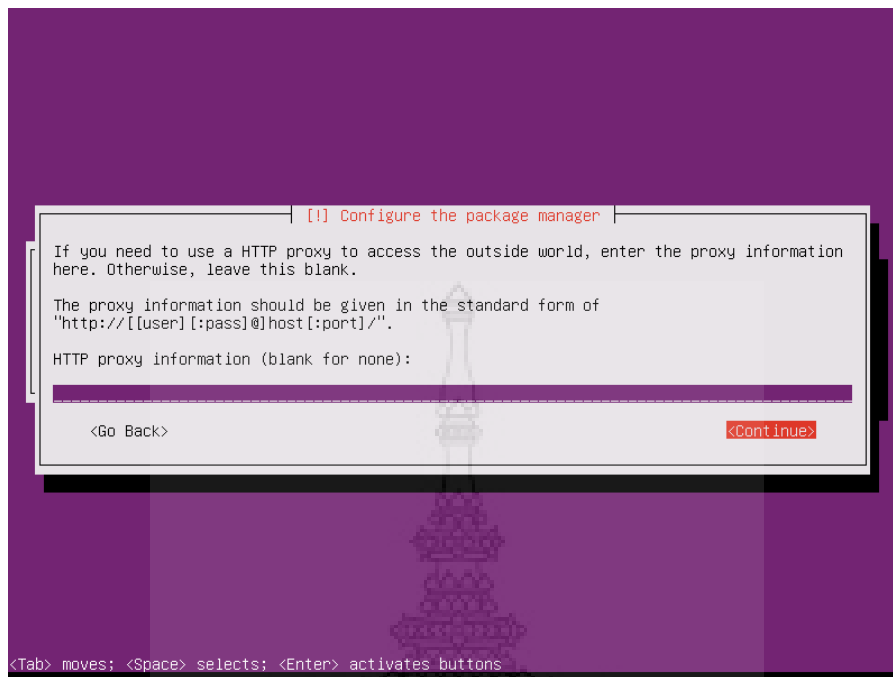
43. ยืนยันการทำรายการทั้งหมด เลือก Yes แล้วกด Enter



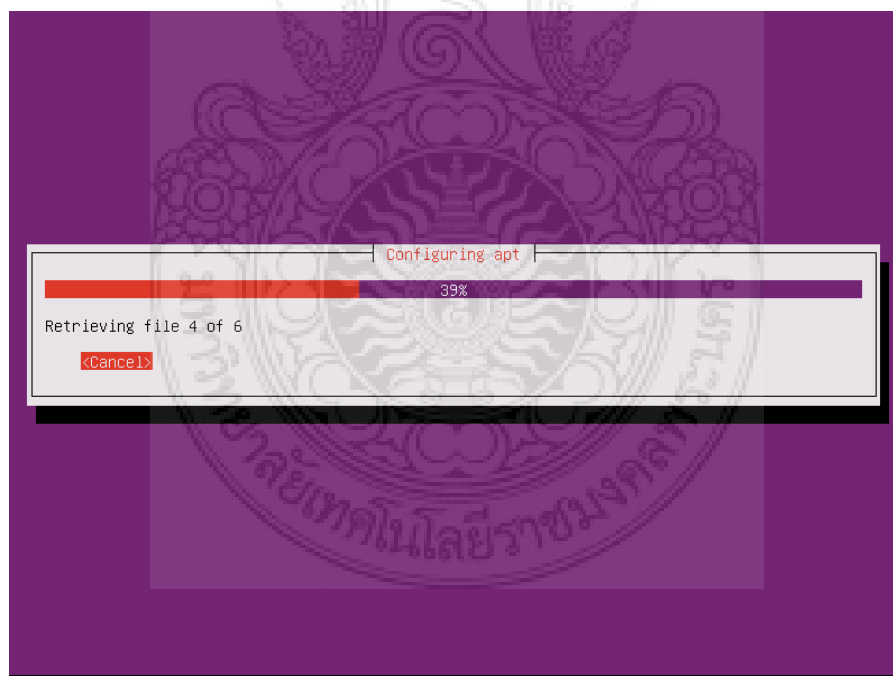
44. ระบบจะทำการสร้าง partition รอสักครู่



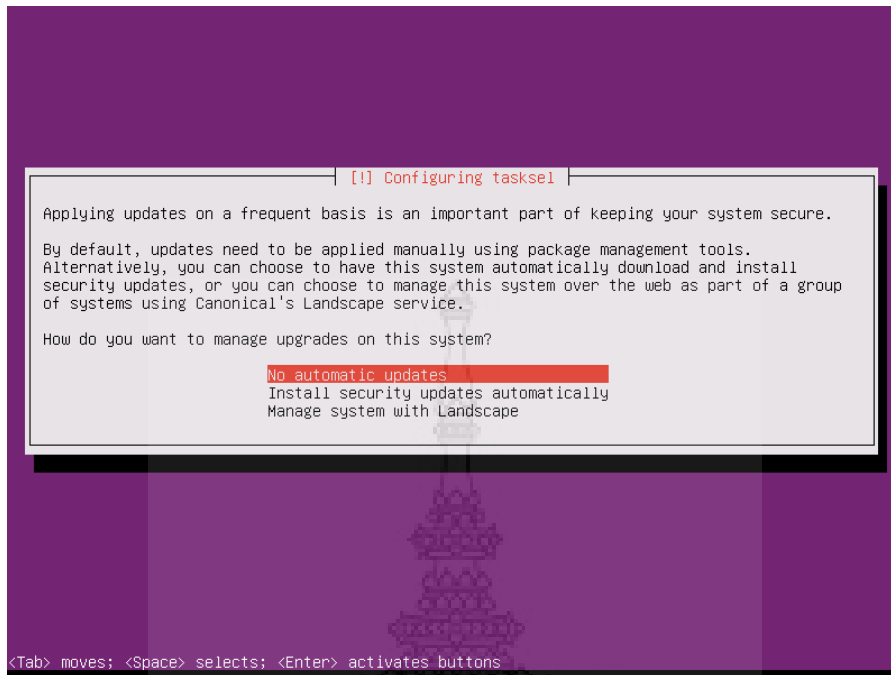
45. ใส่ HTTP proxy ถ้าไม่มีเว้นว่างไว้ แล้วกด Enter



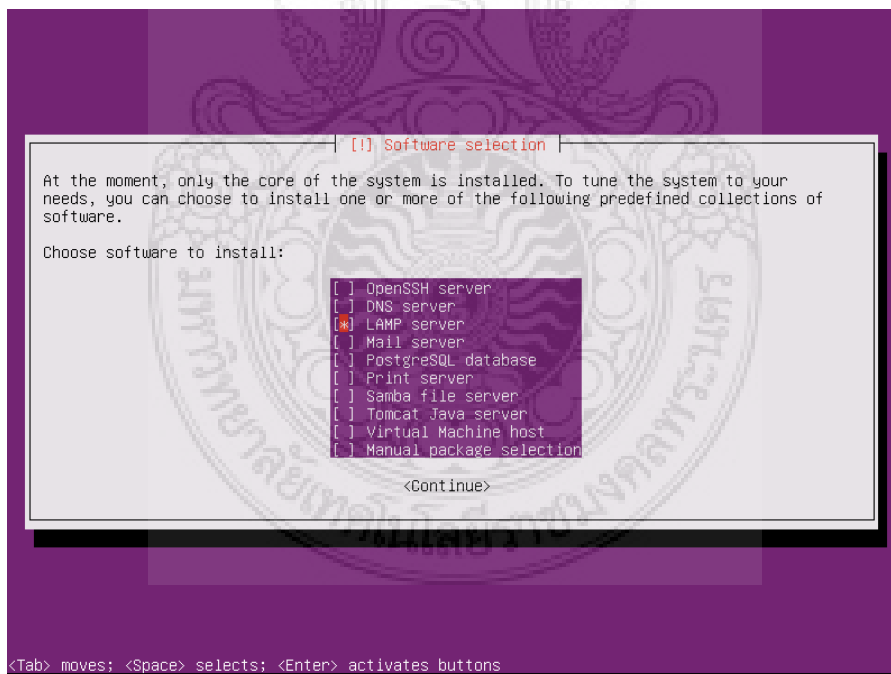
46. ระบบจะทำการ Configuring apt รอสักครู่



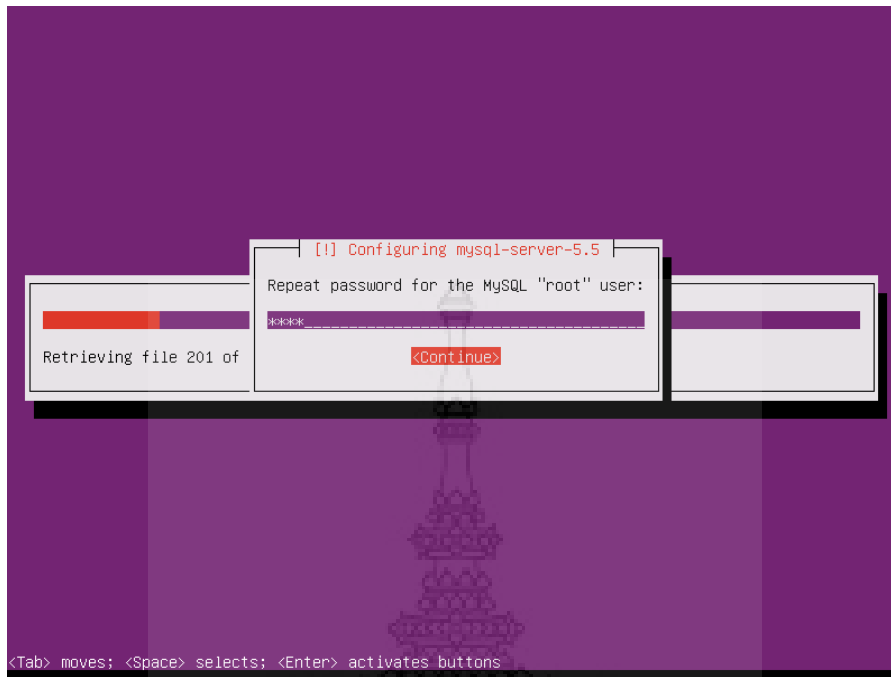
47. จากนั้นเลือก No automatic updates แล้วกด Enter



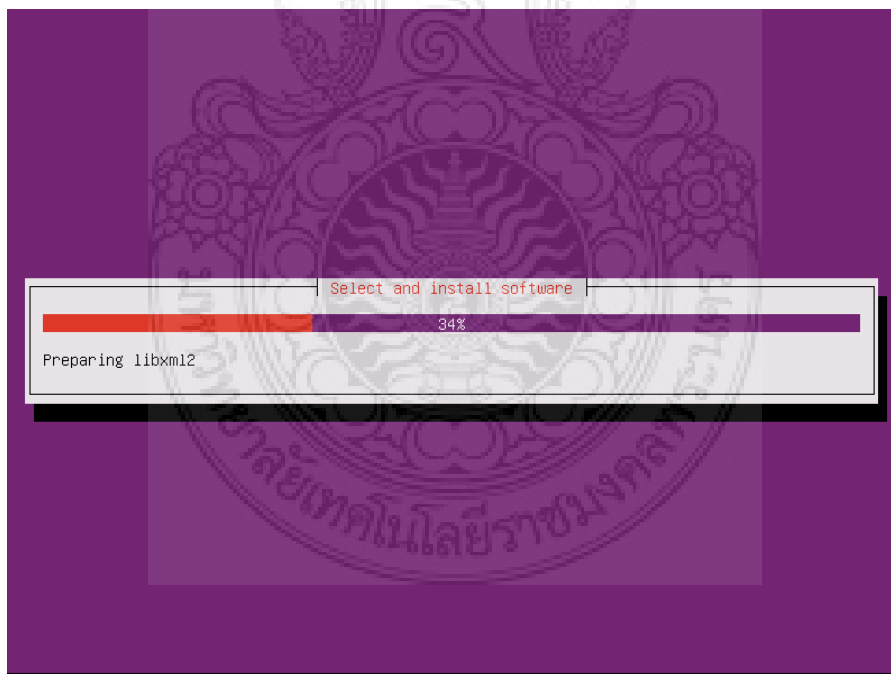
48. จากนั้นเลือก LAMP server แล้วกด Enter



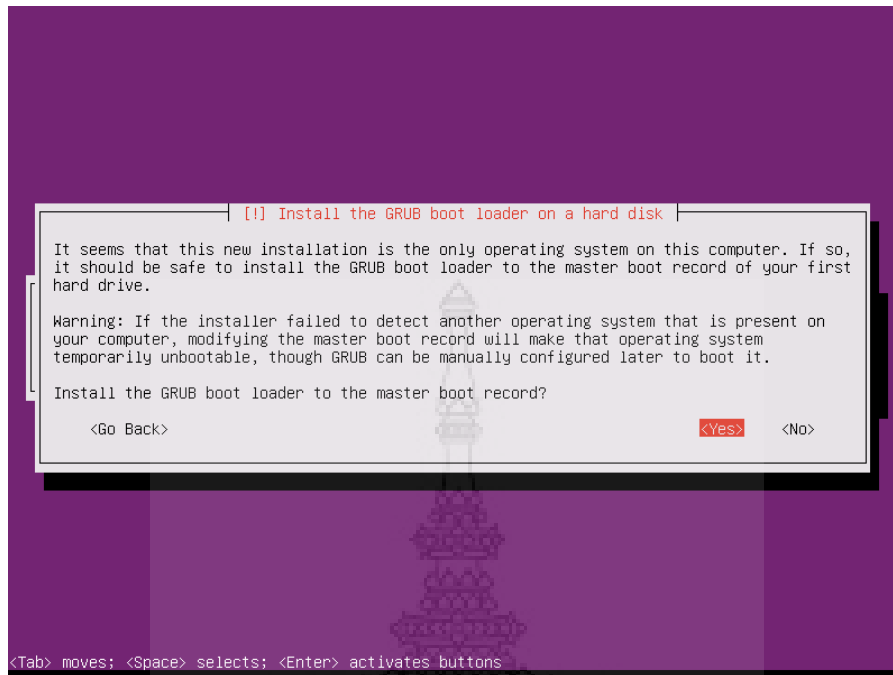
49. ใส่รหัส MySQL ที่ต้องการ แล้วกด Enter



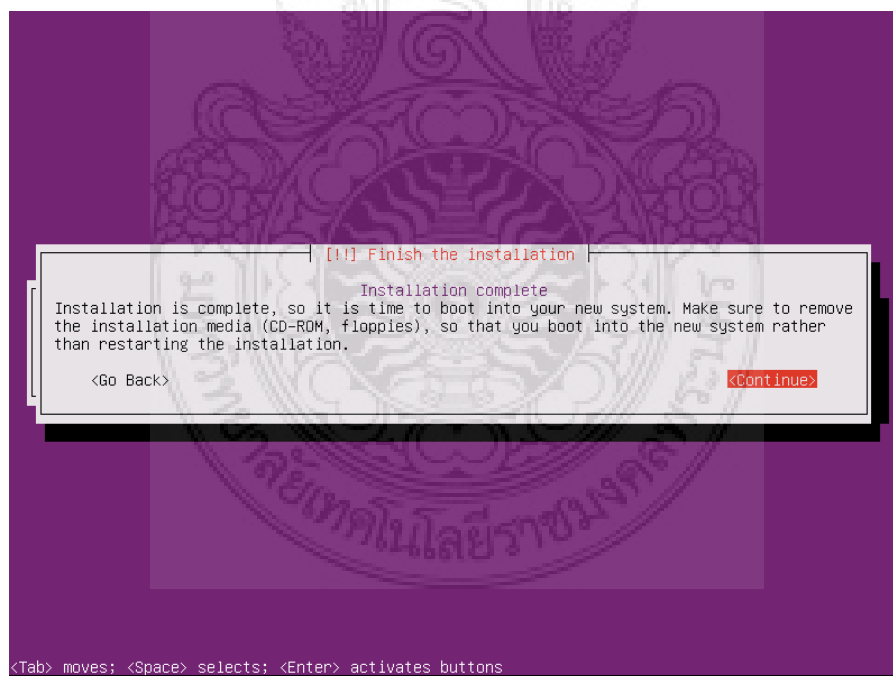
50. ระบบจะทำการติดตั้ง software รอสักครู้



51. จากนั้นระบบจะทำการ Install เลือก Yes แล้วกด Enter



52. การติดตั้งเสร็จสิ้นสมบูรณ์ แล้วกด Enter



### 53. ระบบจะทำการ reboot

```
Sent SIGKILL to all processes
Requesting system reboot
[ 909.3786761] reboot: Restarting system
```

### 54. จากนั้นจะปรากฏหน้า Ubuntu login กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน แล้วกด Enter

```
Ubuntu 12.04.4 LTS ubuntu tty1
ubuntu login: rmutp
Password: _
```

### 55. เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว จะบอกสถานะต่าง ๆ ของ server

```
Password:
Last login: Tue Mar 18 19:33:26 ICT 2014 on tty1
Welcome to Ubuntu 12.04.4 LTS (GNU/Linux 3.11.0-15-generic i686)

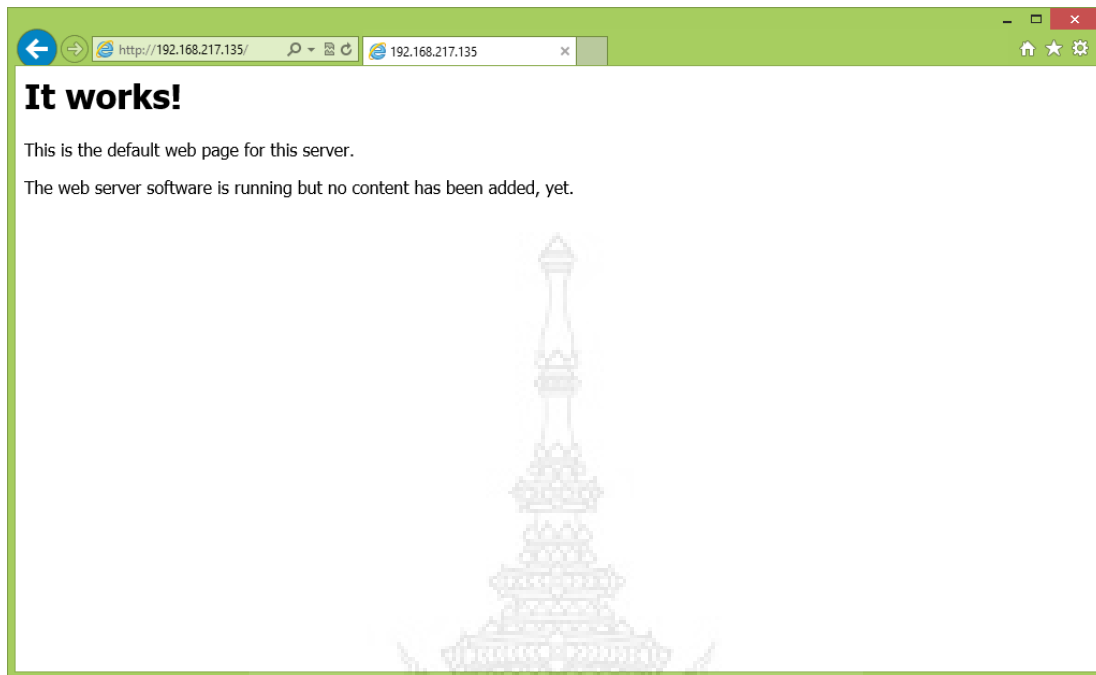
* Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information as of Tue Mar 18 19:38:38 ICT 2014

System load:  0.0                Processes:      85
Usage of /:   11.0% of 8.73GB    Users logged in:  0
Memory usage: 7%                IP address for eth0: 192.168.217.135
Swap usage:  0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/
```

56. ทำการทดสอบ server ว่าทำงานได้หรือไม่ โดยกรอก ip ของเครื่อง server ที่ browser ถ้าแสดงข้อความ “It works!” สามารถใช้งานได้ปกติ



57. ทำการสร้าง user ใช้งาน ชื่อ “root”

```
Password:
Last login: Tue Mar 18 19:33:26 ICT 2014 on tty1
Welcome to Ubuntu 12.04.4 LTS (GNU/Linux 3.11.0-15-generic i686)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information as of Tue Mar 18 19:38:38 ICT 2014

System load:  0.0          Processes:    85
Usage of /:   11.0% of 8.73GB   Users logged in:  0
Memory usage: 7%          IP address for eth0: 192.168.217.135
Swap usage:  0%

Graph this data and manage this system at:
  https://landscape.canonical.com/

24 packages can be updated.
21 updates are security updates.

rmutp@ubuntu:~$ sudo passwd root
[sudo] password for rmutp:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
rmutp@ubuntu:~$ _
```



58. ทำการติดตั้ง phpmyadmin โดยใช้คำสั่ง apt-get install phpmyadmin แล้วกด Enter

```
Welcome to Ubuntu 12.04.4 LTS (GNU/Linux 3.11.0-15-generic i686)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com/

System information as of Tue Mar 18 19:38:38 ICT 2014

System load:  0.0                Processes:            85
Usage of /:   11.0% of 8.73GB    Users logged in:     0
Memory usage: 7%                IP address for eth0: 192.168.217.135
Swap usage:  0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

24 packages can be updated.
21 updates are security updates.

rmutp@ubuntu:~$ sudo passwd root
[sudo] password for rmutp:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
rmutp@ubuntu:~$ su root
Password:
root@ubuntu:/home/rmutp# apt-get install phpmyadmin_
```

59. ระบบจะถามการยืนยันการ install พิมพ์ Y แล้วกด Enter

```
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
rmutp@ubuntu:~$ su root
Password:
root@ubuntu:/home/rmutp# apt-get install phpmyadmin
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  dbconfig-common fontconfig-config libapache2-mod-php5 libfontconfig1
  libgd2-xpm libjpeg-turbo8 libjpeg8 libmcrypt4 libt1-5 libxpm4 php5-cli
  php5-common php5-gd php5-mcrypt php5-mysql ttf-dejavu-core
Suggested packages:
  php-pear libgd-tools libmcrypt-dev mcrypt php5-suhosin
The following NEW packages will be installed:
  dbconfig-common fontconfig-config libfontconfig1 libgd2-xpm libjpeg-turbo8
  libjpeg8 libmcrypt4 libt1-5 libxpm4 php5-gd php5-mcrypt phpmyadmin
  ttf-dejavu-core
The following packages will be upgraded:
  libapache2-mod-php5 php5-cli php5-common php5-mysql
4 upgraded, 13 newly installed, 0 to remove and 17 not upgraded.
Need to get 14.6 MB of archives.
After this operation, 22.9 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? _
```

60. ระบบจะทำการติดตั้ง phpmyadmin และ packages ที่เกี่ยวข้อง รอสักครู่

```
libjpeg8 libmcrypt4 libt1-5 libxpm4 php5-gd php5-mcrypt phpmyadmin
ttf-dejavu-core
The following packages will be upgraded:
  libapache2-mod-php5 php5-cli php5-common php5-mysql
4 upgraded, 13 newly installed, 0 to remove and 17 not upgraded.
Need to get 14.6 MB of archives.
After this operation, 22.9 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]?
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise/main ttf-dejavu-core all 2.33
-2ubuntu1 [1,552 kB]
Get:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise-updates/main fontconfig-confi
g all 2.8.0-3ubuntu9.1 [44.4 kB]
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise-updates/main libfontconfig1 i
386 2.8.0-3ubuntu9.1 [125 kB]
Get:4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise-updates/main libjpeg-turbo8 i
386 1.1.90+svn733-0ubuntu4.3 [118 kB]
Get:5 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise/main libjpeg8 i386 8c-2ubuntu
7 [2,112 B]
Get:6 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise/main libxpm4 i386 1:3.5.9-4 [
37.4 kB]
Get:7 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise/main libgd2-xpm i386 2.0.36~r
c1~dfsg-6ubuntu2 [201 kB]
Get:8 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise/main dbconfig-common all 1.8.
47 [458 kB]
17% [Waiting for headers] 43.2 kB/s 4min 38s
```

61. เลือก apache2 แล้วเลือก OK จากนั้นกด Enter

```
Package configuration

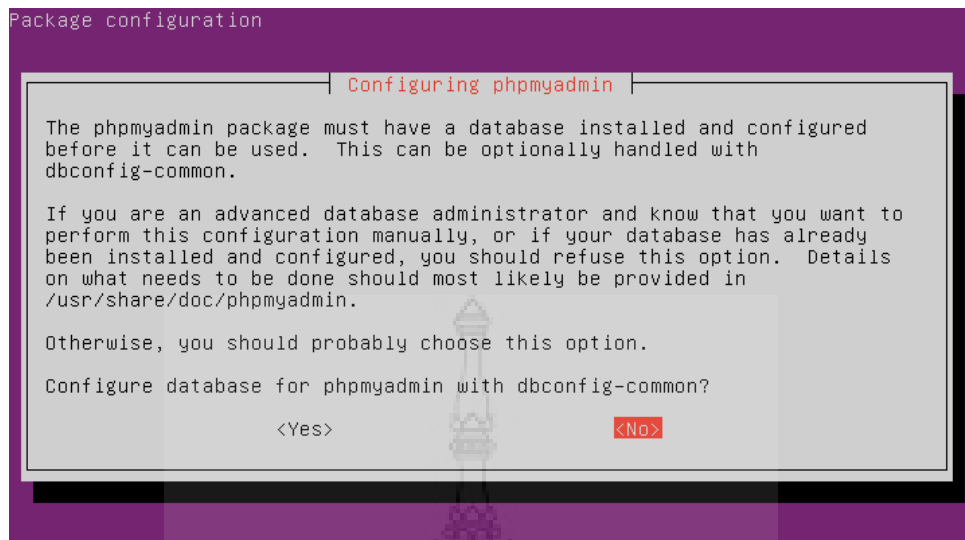
| Configuring phpmyadmin |
Please choose the web server that should be automatically configured to
run phpMyAdmin.

Web server to reconfigure automatically:

[*] apache2
[ ] lighttpd

<OK>
```

62. จากนั้นระบบจะถามว่า “ต้องการ configure database หรือไม่” เลือก No แล้วกด Enter

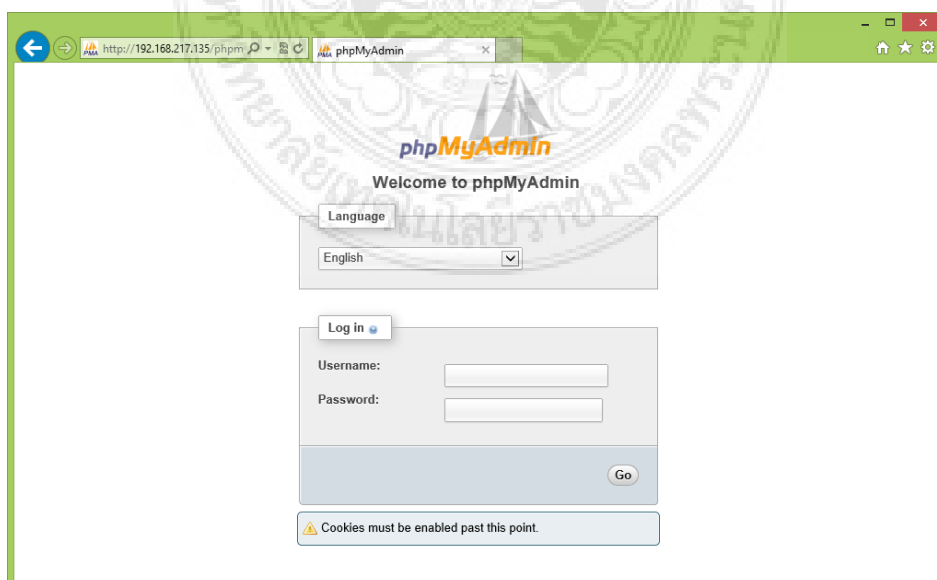


63. สิ้นสุดการติดตั้ง

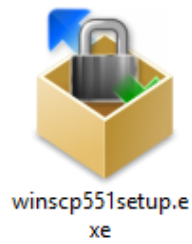
```
dbconfig-common: writing config to /etc/dbconfig-common/phpmyadmin.conf
Creating config file /etc/dbconfig-common/phpmyadmin.conf with new version
Creating config file /etc/phpmyadmin/config-db.php with new version
* Reloading web server config apache2
apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name,
using 127.0.1.1 for ServerName [ OK ]
Processing triggers for libc-bin ...
ldconfig deferred processing now taking place
root@ubuntu:/home/rmutp#
```

64. ทำการทดสอบ phpmyadmin โดยเข้าที่ browser

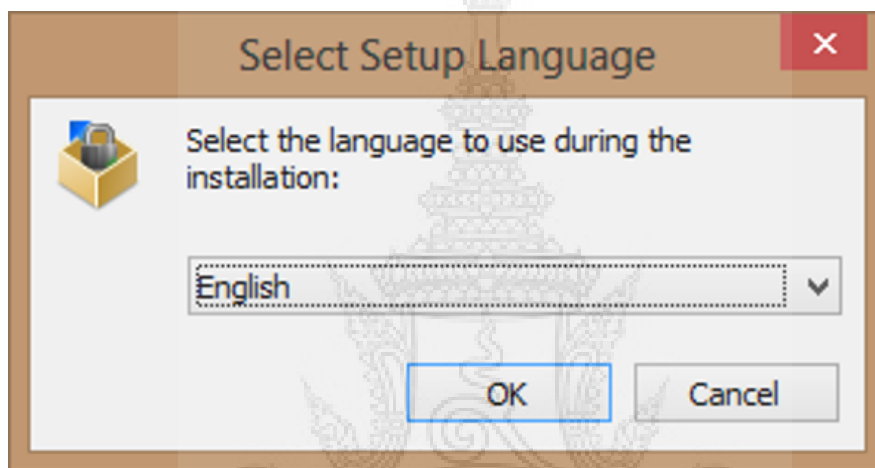
<http://192.168.217.135/phpmyadmin>



65. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ winscp551setup.exe



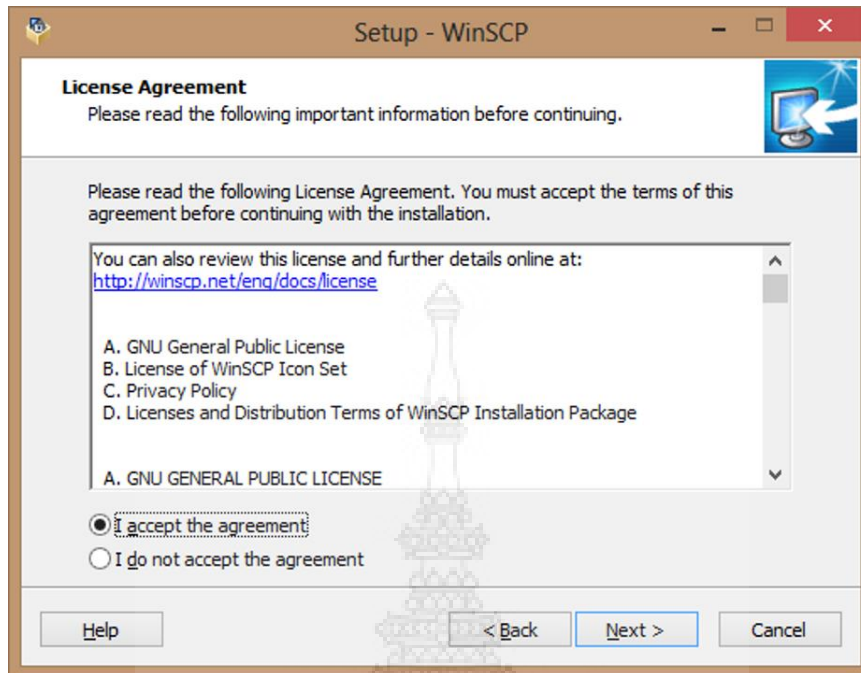
66. เลือกภาษาในการติดตั้ง แล้วกด OK



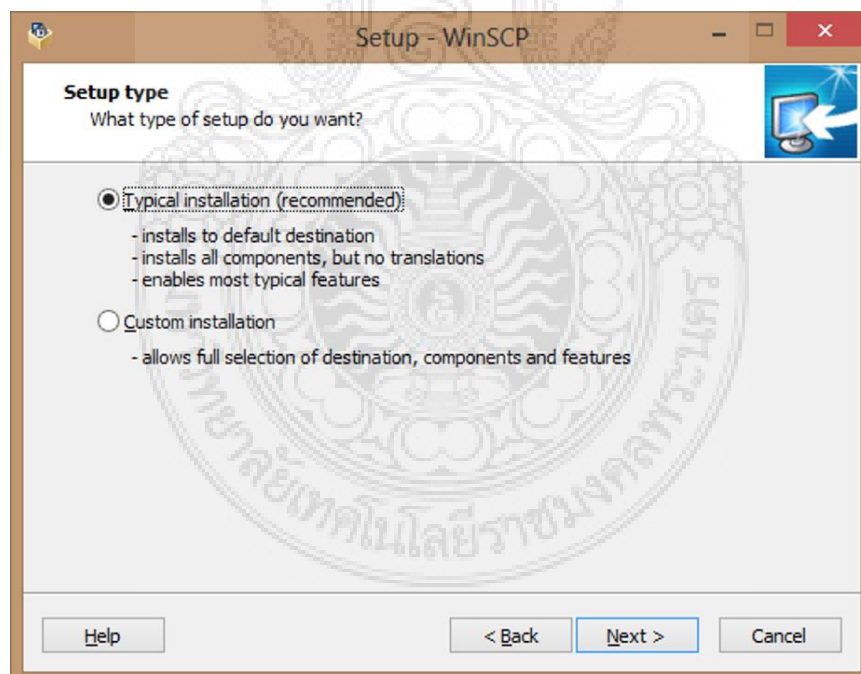
67. จากนั้นกด Next



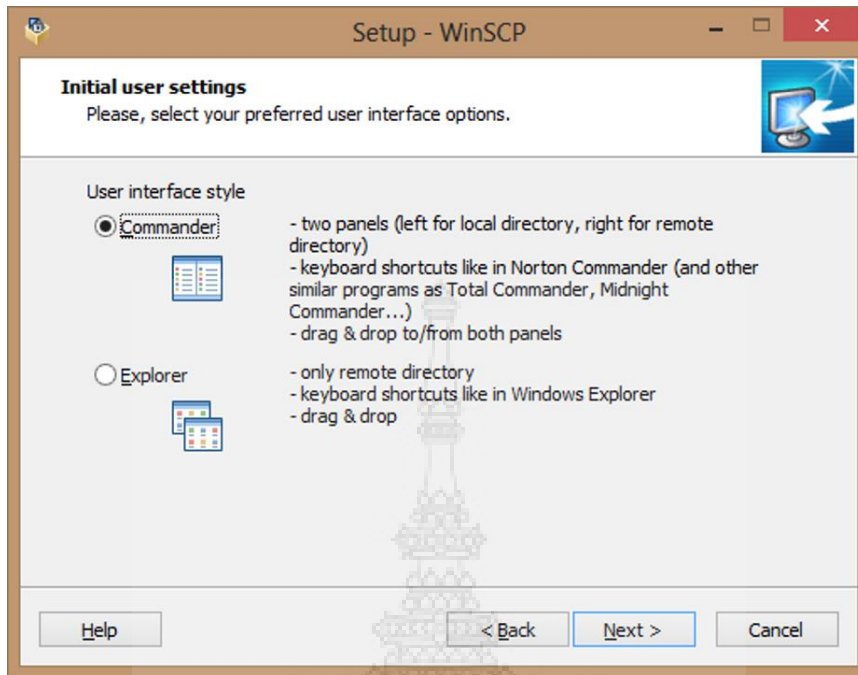
68. เลือก I accept the agreement แล้วกด Next



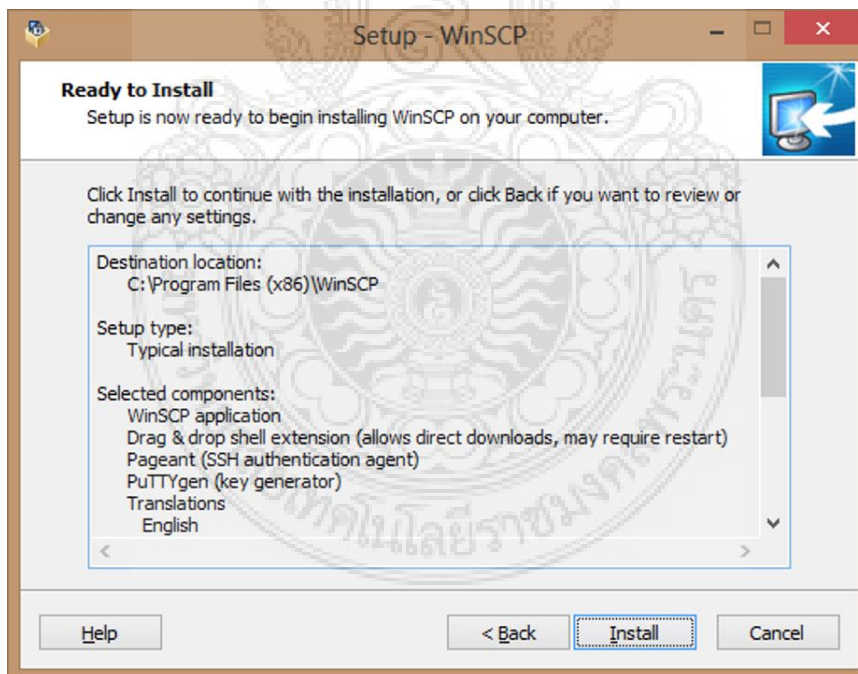
69. เลือก Typical installation แล้วกด Next



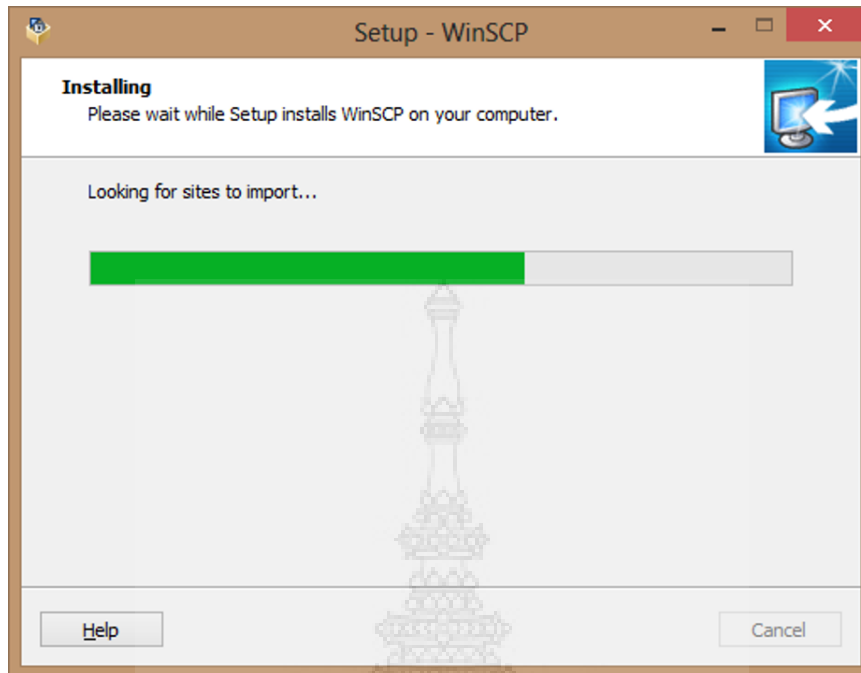
70. เลือก commander แล้วกด Next



71. จากนั้นกด Install



72. โปรแกรมทำการติดตั้ง รอสักครู่



73. สิ้นสุดการติดตั้ง กด Finish

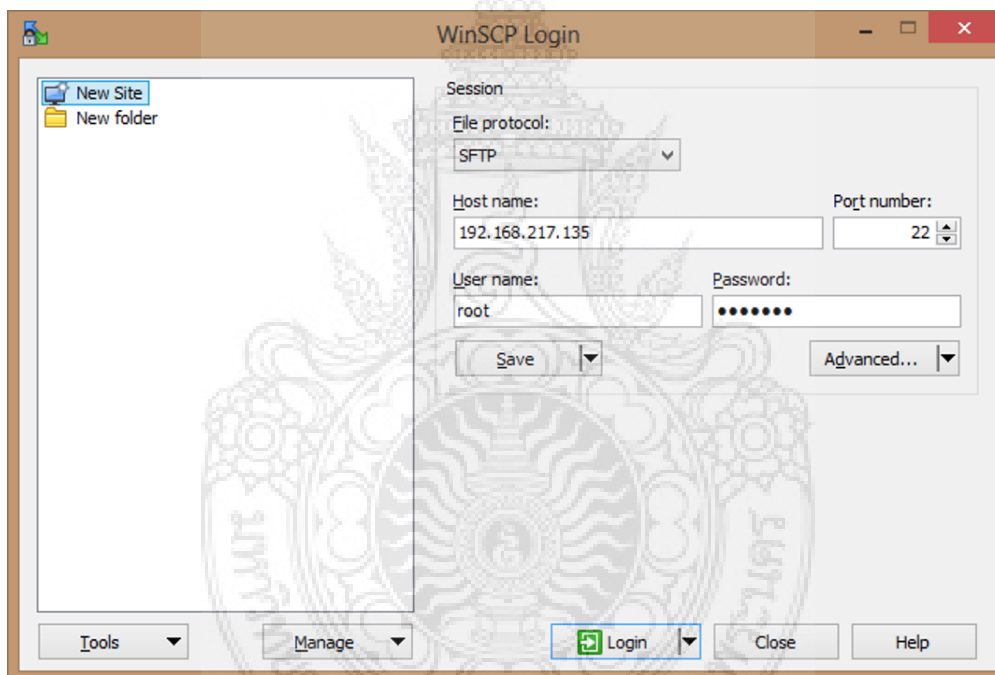


### 3. การติดตั้ง SFTP

#### 1. ดับเบิลคลิกที่โปรแกรม WinSCP

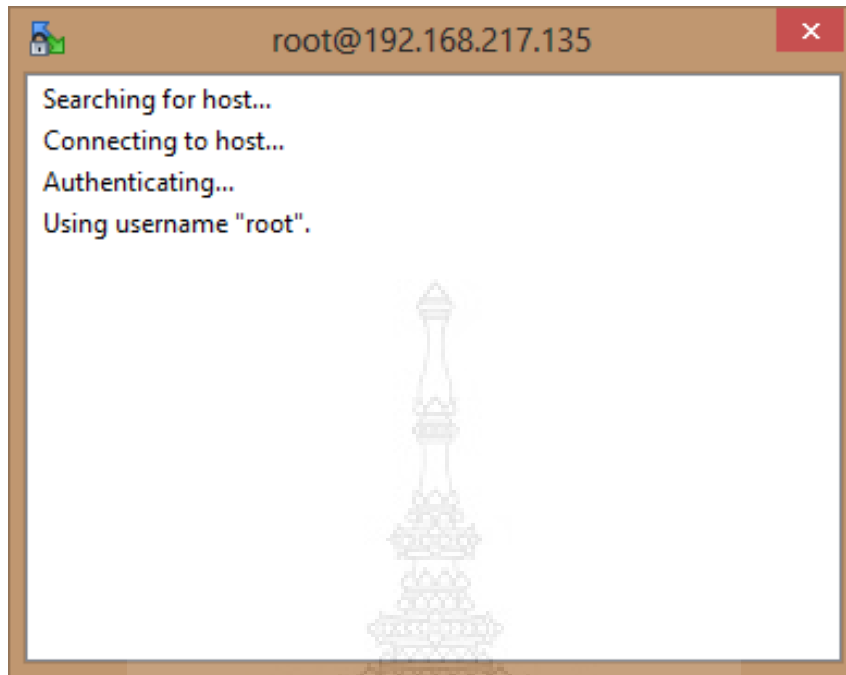


#### 2. กรอก Host name, User name, Password แล้วกด Login

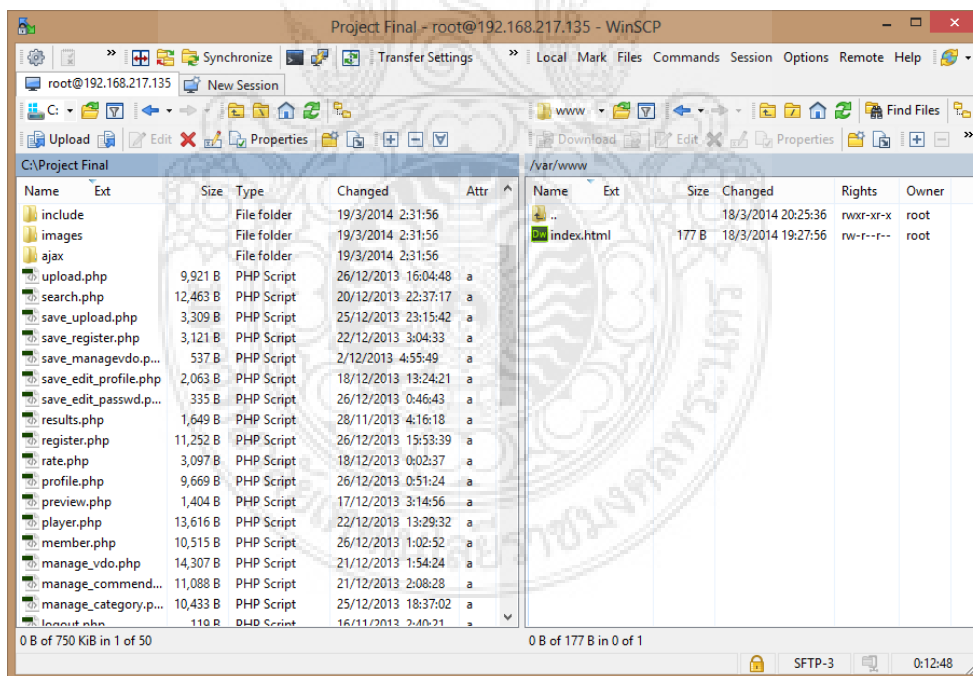




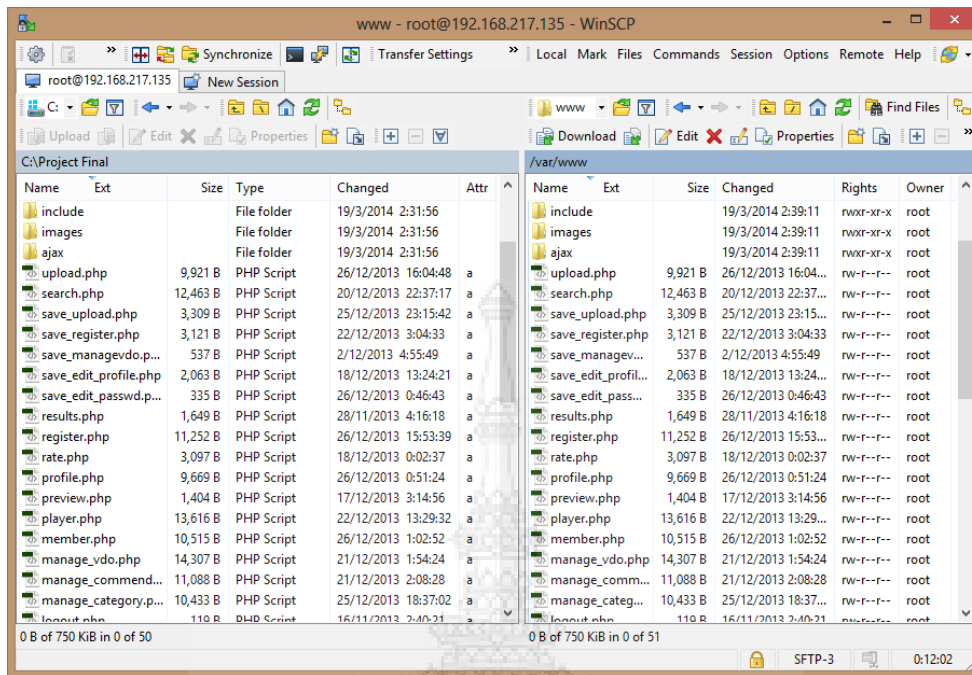
3. server ตรวจสอบข้อมูลและความถูกต้องของผู้ใช้



4. ไปที่ฝั่ง server (หน้าต่างด้านขวา) ไปที่ /var/www แล้วทำการลบไฟล์ index.html

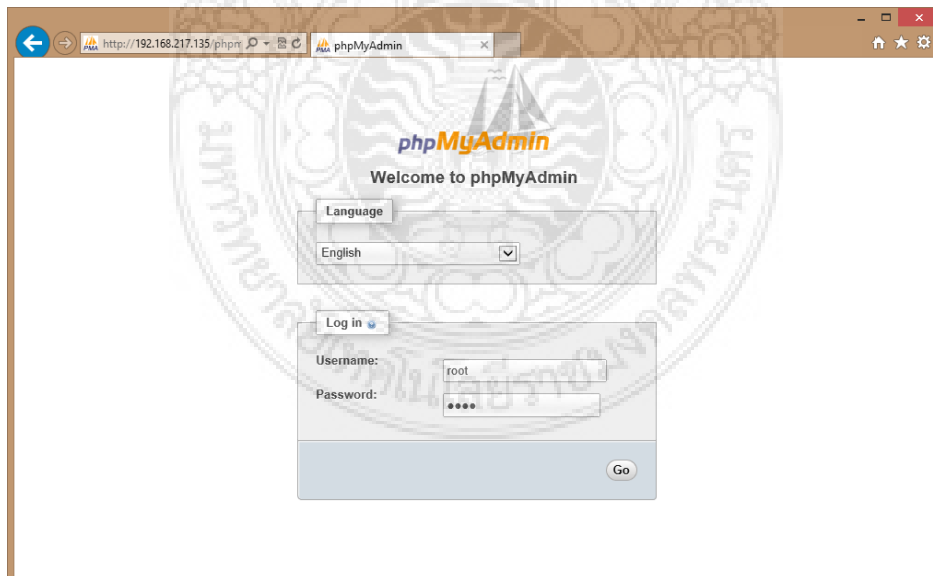


5. ทำการ copy file project ทั้งหมดจากหน้าต่างด้านซ้ายไปวางไว้ที่หน้าต่างด้านขวา

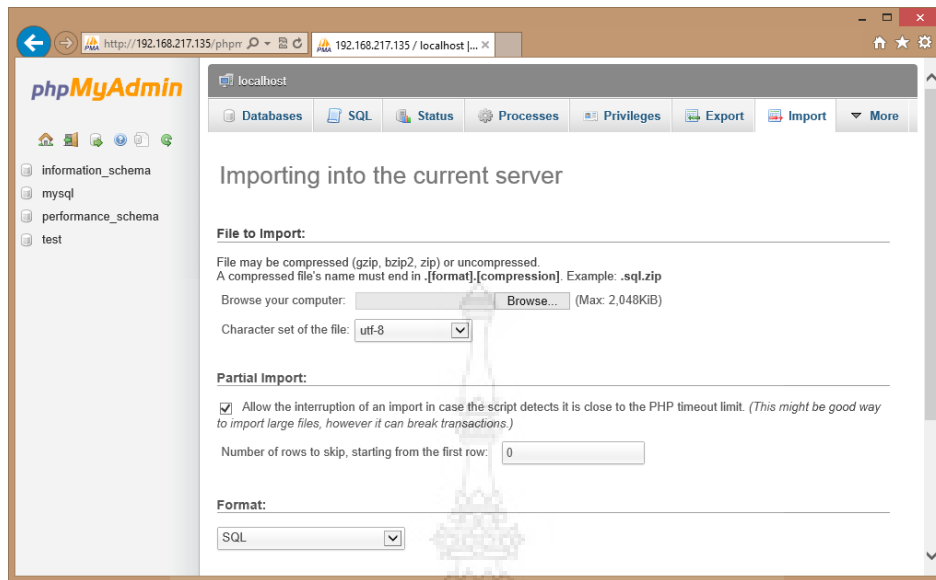


#### 4. การติดตั้ง Database

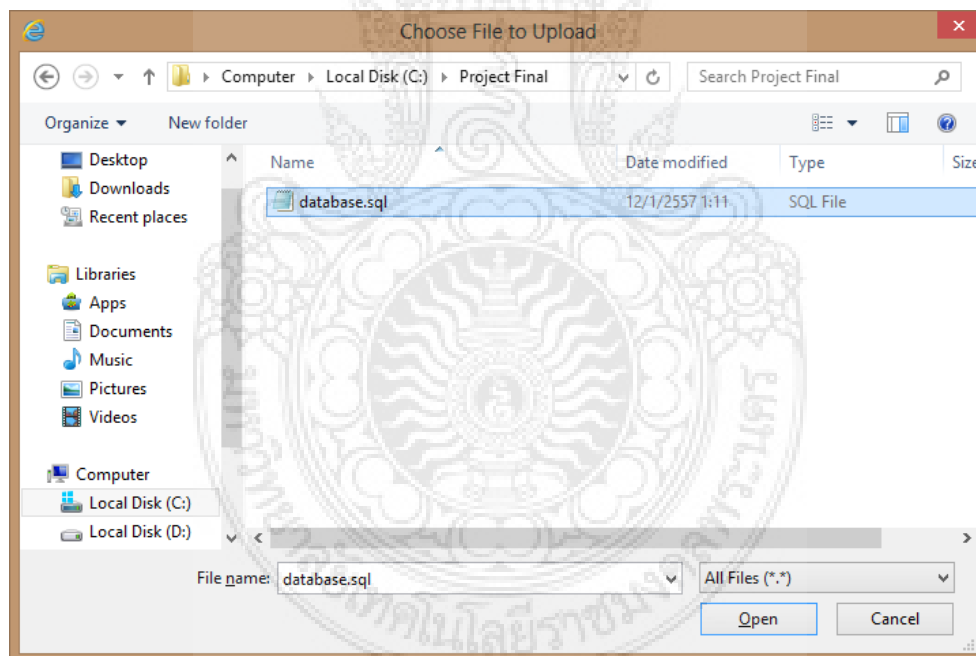
1. เปิด web browser ใส่ URL : <http://192.168.217.135/phpmyadmin> จากนั้นกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน แล้วกด GO



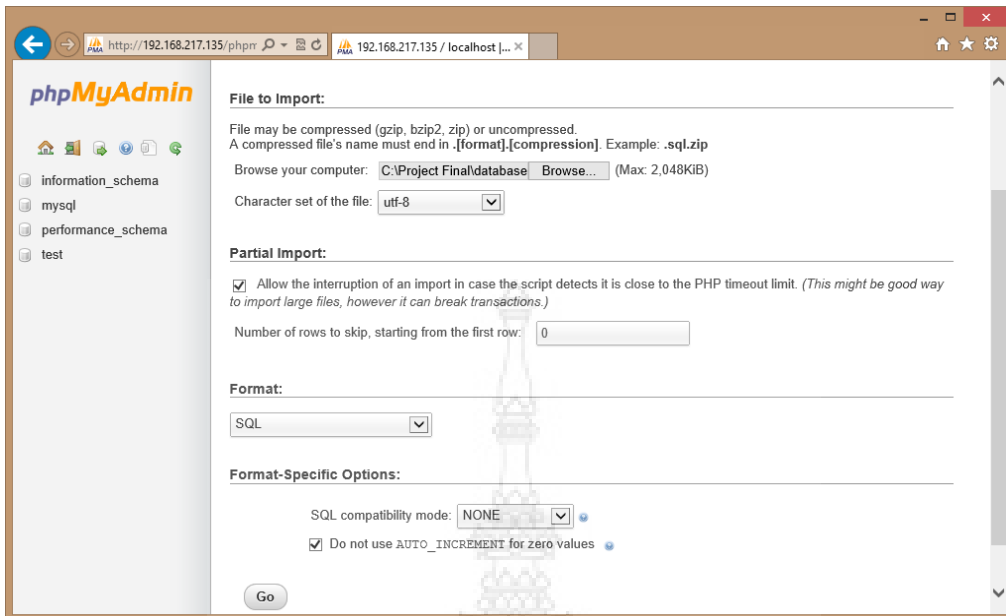
## 2. เลือก Import กด Browse



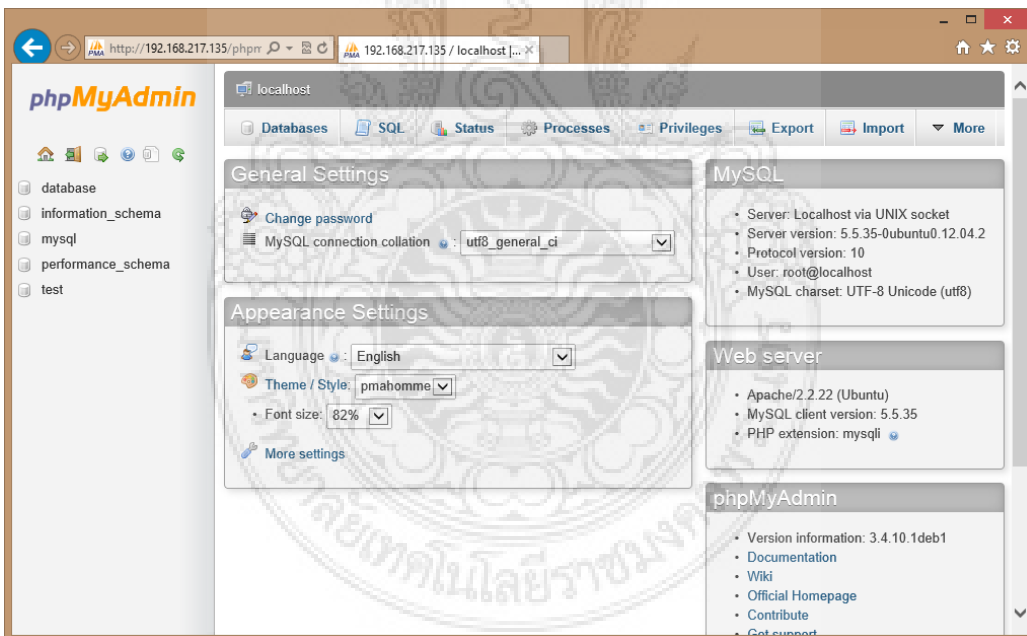
## 3. เลือกไฟล์ database แล้วกด Open



#### 4. จากนั้นกด GO



#### 5. เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ชื่อ database จะอยู่แถบด้านซ้าย



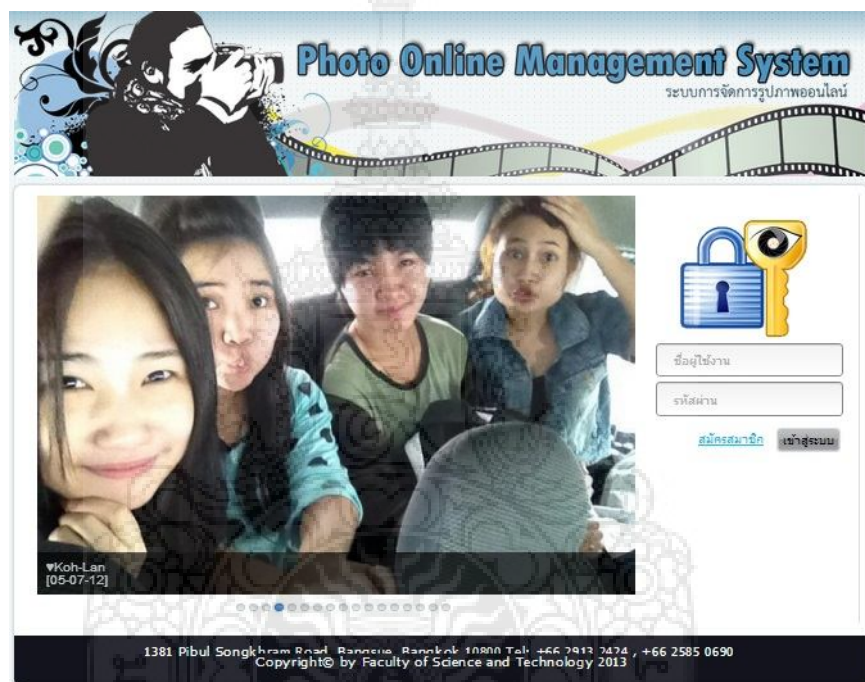






## คู่มือการใช้งานโปรแกรม

1. ให้ผู้ใช้งานเปิดBrowser (Firefox /Internet Explorer/Google chrome) โดยพิมพ์ URL: <http://www.vdoboxs.com/photo/index.php> แล้วทำการสมัครสมาชิกดังรูป



2. กรอกข้อมูลลงแบบฟอร์มการสมัครสมาชิก แล้วกด “สมัครสมาชิก”





3. เมื่อสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้วสามารถกรอกรายละเอียด ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่หน้าหลัก



4. โดยสถานะของ Member จะประกอบไปด้วยเมนูต่างๆคือ Home, View Gallery, Edit Profile, Log Out



5. เมื่อคลิก เมนู View Gallery เป็นการดูรูปภาพโดยจะแสดงหน้าจอ

01: แสดงชื่ออัลบั้มและรายละเอียดอัลบั้ม

02: เลือกดาวน์โหลดรูปภาพ

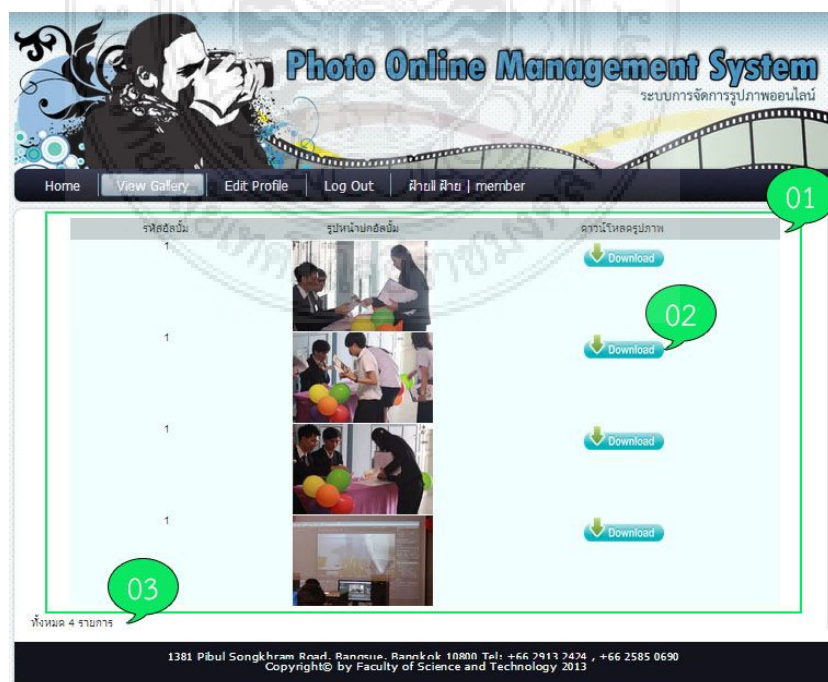


6. เมื่อคลิก เมนู Download เป็นการดาวน์โหลดรูปภาพจะแสดงหน้าจอ

01: ตารางรูปภาพของอัลบั้มที่เลือก

02: ดาวน์โหลดรูปภาพ

03: แสดงจำนวนรูปภาพของอัลบั้มที่เลือก



7. เมื่อคลิก เมนู Edit Profile เป็นการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวจะแสดงหน้าจอ

- 01: ข้อมูลสมาชิก
- 02: ข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน
- 03: บันทึกการแก้ไข
- 04: ย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า



8. โดยสถานะของ Photographer จะประกอบไปด้วยเมนูคือ Home, Upload, Manage Gallery, Edit Profile, Log Out



9. เมื่อคลิก เมนู Upload เป็นการอัปโหลดรายละเอียดต่างๆของอัลบั้มรูปภาพที่ต้องการ จะแสดง หน้าจอ

- 01: รายละเอียดการสร้างอัลบั้ม
- 02: ชื่ออัลบั้ม
- 03: เลือกรูปหน้าปกอัลบั้ม
- 04: สร้างอัลบั้ม

Photo Online Management System  
ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

Home Upload Manage Gallery Edit Profile Log Out nattha pinpra | photographer

ชื่ออัลบั้ม :  
รายละเอียดอัลบั้ม :  
หน้าปกอัลบั้ม :

namee  
name  
เลือกไฟล์ 201402110318...80514526.jpg  
สร้างอัลบั้ม

1381 Pibul Songkhram Road, Bangkok 10800 Tel: +66 2913 2424, +66 2585 0690  
Copyright© by Faculty of Science and Technology 2013

10. เป็นการอัปโหลดรูปภาพลงอัลบั้มรูปภาพที่สร้างขึ้นจะแสดงหน้าจอ

- 01: รายละเอียดการอัปโหลด
- 02: เลือกอัลบั้มที่ต้องการอัปโหลดรูปภาพ
- 03: เลือกไฟล์รูปภาพที่จะอัปโหลด
- 04: อัปโหลดรูปภาพ

Photo Online Management System  
ระบบการจัดการรูปภาพออนไลน์

Home Upload Manage Gallery Edit Profile Log Out nattha pinpra | photographer

เลือกอัลบั้ม :  
เลือกรูปภาพ

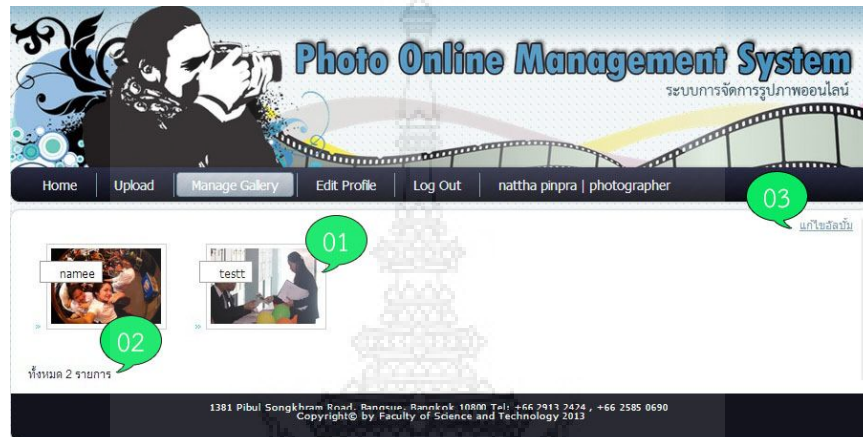
namee  
เลือกไฟล์ 0.000927925109863.jpg ทั้งหมด: 1ไฟล์ ขนาดรวม: 377.996 KIB  
อัปโหลดรูปภาพ

100%

1381 Pibul Songkhram Road, Bangkok, Bangkok 10800 Tel: +66 2913 2424, +66 2585 0690  
Copyright© by Faculty of Science and Technology 2013

11. เมื่อคลิก เมนู Manage Gallery เป็นจัดการรูปภาพที่ต้องการจะแสดงหน้าจอ

- 01: เลือกอัลบั้มที่ต้องการดูรูปภาพ
- 02: แสดงจำนวนอัลบั้มที่มีทั้งหมด
- 03: แก้ไขอัลบั้มรูปภาพ



12. เมื่อคลิก เมนู แก้ไขอัลบั้ม เป็นจัดการรูปภาพที่ต้องการสามารถแก้ไขอัลบั้ม การลบรูปภาพและการลบอัลบั้ม จะแสดงหน้าจอ

- 01: ตารางรายละเอียดทุกอัลบั้ม
- 02: แก้ไขอัลบั้ม
- 03: ลบอัลบั้มรูปภาพ
- 04: ลบอัลบั้ม
- 05: แสดงจำนวนอัลบั้มที่มีทั้งหมด



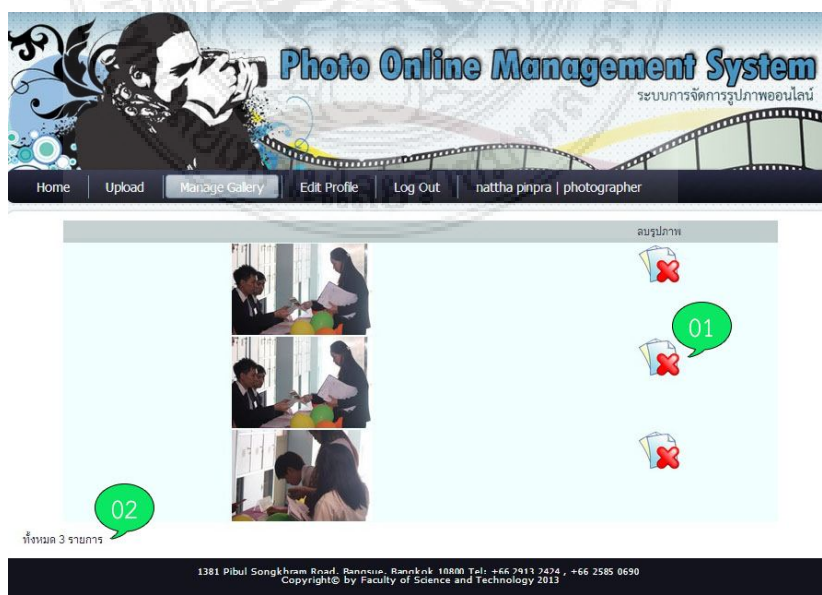
13. เมื่อคลิก เมนู แก้ไขอัลบั้ม เป็นจัดการรูปภาพที่ต้องการสามารถแก้ไขชื่ออัลบั้ม แก้ไขรายละเอียดอัลบั้มและแก้ไขหน้าปกอัลบั้ม จะแสดงหน้าจอ

- 01: รายละเอียดการแก้ไขอัลบั้มรูปภาพ
- 02: แก้ไขชื่ออัลบั้ม
- 03: เลือกไฟล์รูปภาพที่จะอัปโหลด
- 04: ย้อนกลับ
- 05: ยืนยันการแก้ไข



14. เมื่อคลิก เมนู ลบรูปภาพ เป็นการลบรูปภาพออกจากอัลบั้ม จะแสดงหน้าจอ

- 01: ลบรูปภาพ
- 02: แสดงจำนวนรูปภาพที่มีทั้งหมด



15. เมื่อคลิก เมนู Edit Profile เป็นการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวจะแสดงหน้าจอ

- 01: ข้อมูลสมาชิก
- 02: ข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน
- 03: บันทึกการแก้ไข
- 04: ย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า

1381 Pibul Songkhram Road, Bangkok, Bangkok 10800 Tel: +66 2913 2424 , +66 2585 0690  
Copyright© by Faculty of Science and Technology 2013

16. โดยสถานะของ Admin จะประกอบไปด้วยเมนูต่างๆคือ Home, Upload, Manage, Report, Edit Profile, Log Out



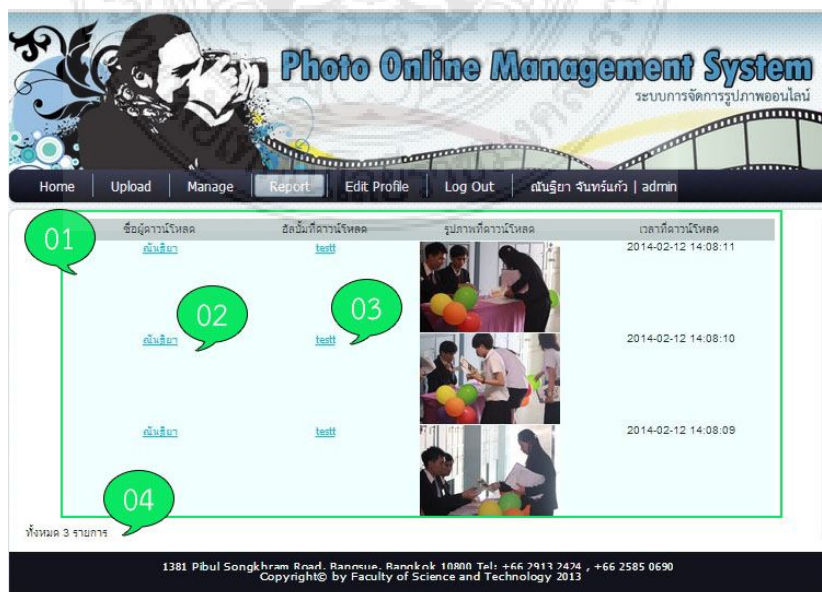
17. ในส่วนของ Manage เป็นการแก้ไขสถานะต่างๆของผู้ใช้งานจะแสดงหน้าจอ

- 01: ตารางแสดงข้อมูลสมาชิกของระบบ
- 02: แก้ไขสถานะของสมาชิก
- 03: ลบสมาชิก
- 04: เปลี่ยนสถานะการเข้าถึงของสมาชิก
- 05: ยืนยันการเปลี่ยนสถานะแก่สมาชิก

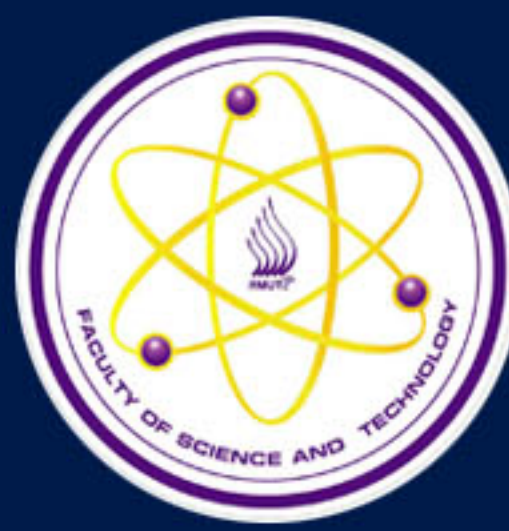


18. เมื่อคลิก เมนู Report เป็นการแสดงข้อมูลการดาวน์โหลดรูปภาพจะแสดงหน้าจอ

- 01: ตารางแสดงข้อมูลการดาวน์โหลดรูปภาพ
- 02: ข้อมูลผู้ดาวน์โหลด
- 03: ข้อมูลอัลบั้มที่ดาวน์โหลด
- 04: แสดงจำนวนสมาชิกที่ดาวน์โหลดทั้งหมด







# การพัฒนากระบวนการหมักแอลกอฮอล์จากส่วนเหลือทิ้งของขนุน ด้วยเครื่องกลั่นแอลกอฮอล์ขนาดกลาง

## The Development of Ethanol Fermentation of Jackfruit Wastes by a Medium Size Distillation Machine

คณะผู้วิจัย : นางสาวชัญญา วงศ์จันทร์ และ นางสาวเนตรนภิก น้อยทิม อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : ดร.ดวงฤทัย นิคมรัฐ

### บทคัดย่อ

การพัฒนากระบวนการหมักแอลกอฮอล์จากส่วนเหลือทิ้งของขนุนด้วยเครื่องกลั่นแอลกอฮอล์ขนาดกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนากระบวนการหมักแอลกอฮอล์ให้ได้ปริมาณสูงสุด งานวิจัยนี้ได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถการผลิตแอลกอฮอล์ของจุลินทรีย์ คือ เชื้อธรรมชาติ เชื้อจุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมาก เชื้อยีสต์ *Saccharomyces cerevisiae* EDV 492 และ EC 118 โดยการหมักขนาดเล็ (1 ลิตร) 4 สัปดาห์ พบว่าเชื้อจุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมากและเชื้อยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118 มีประสิทธิภาพสูงในการให้น้ำตาลและแอลกอฮอล์ 14 และ 13% (v/v) ตามลำดับ การหมักขนาดกลาง (20 ลิตร) 4 สัปดาห์ พบว่าต้องเติมน้ำตาลกลูโคสเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำตาลสูง 25% Brix ในขั้นตอนหมักแอลกอฮอล์ พบว่าเชื้อจุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมากและเชื้อยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118 ให้แอลกอฮอล์ 16% (v/v) ในเวลา 10 และ 8 วัน ตามลำดับ ดังนั้นยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118 มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในกระบวนการหมักแอลกอฮอล์ เมื่อนำมากลั่นเอทานอลบริสุทธิ์ 99% พบว่าเชื้อจุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมากและยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118 ให้เอทานอลปริมาณ 720 และ 740 มิลลิลิตร ตามลำดับ

### ที่มาความสำคัญและปัญหา

จากปัญหาน้ำมันขาดแคลนและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร คณะผู้วิจัยจึงนำส่วนเหลือทิ้งของขนุน ได้แก่ ชัง แขน และเปลือกขนุน มาผลิต เอทานอล ซึ่งสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงเอทานอลสามารถผลิตในกระบวนการหมัก โดยเกิดจากกิจกรรมการดำรงชีวิตของจุลินทรีย์ด้วยสารอาหารที่เป็นแหล่งคาร์บอน ใช้ในการเจริญและผลิตเอทานอลในสภาวะไร้อากาศ คณะผู้วิจัยจึงพัฒนากระบวนการหมักและการทำงานจุลินทรีย์ ให้มีประสิทธิภาพในการผลิตเอทานอลความบริสุทธิ์สูง

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการย่อยส่วนเหลือทิ้งของขนุน
2. เพื่อศึกษากระบวนการหมักเอทานอลของเชื้อจุลินทรีย์
3. เพื่อพัฒนาวิธีการหมักเอทานอลในระดับขนาดกลาง

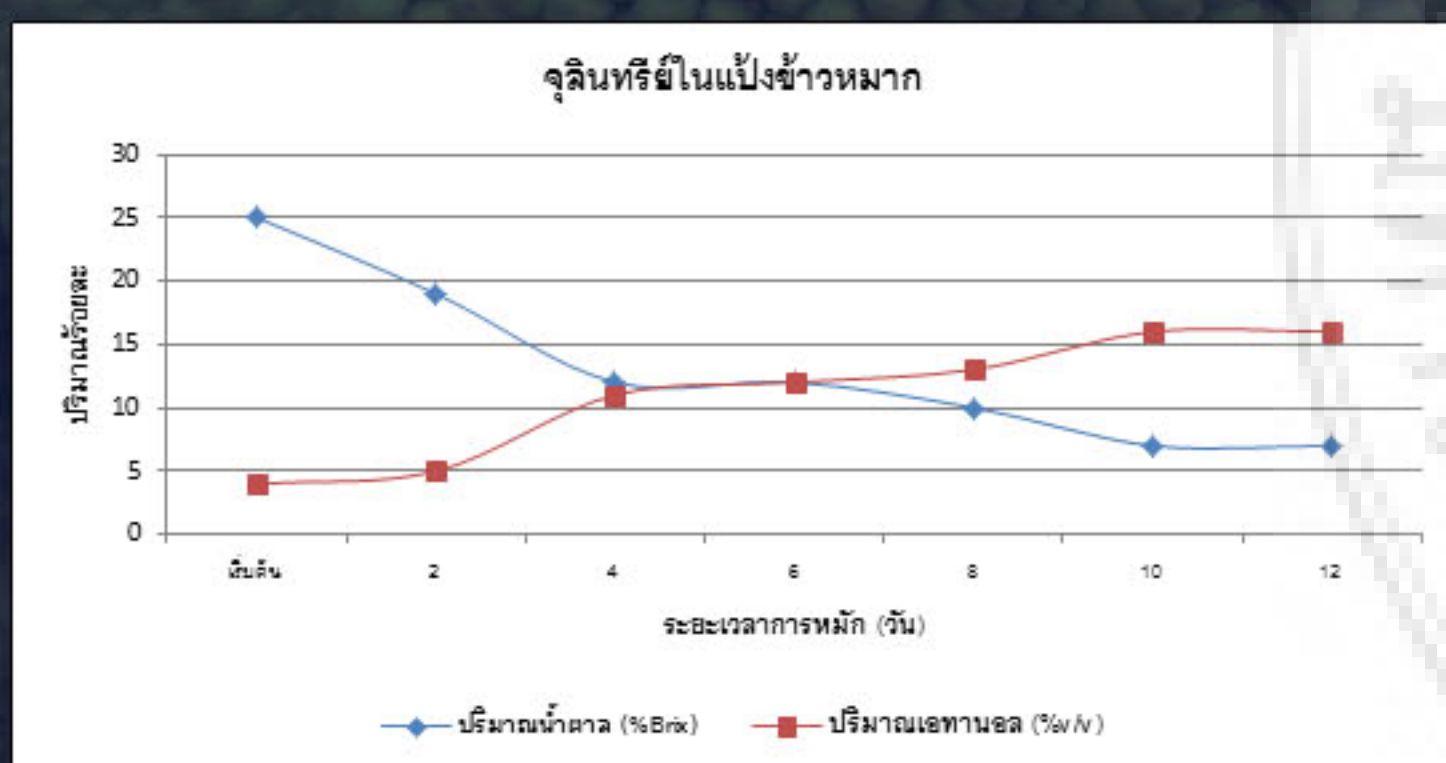
### ผลการดำเนินการ

จากการพัฒนากระบวนการหมัก 20 ลิตร พบว่า

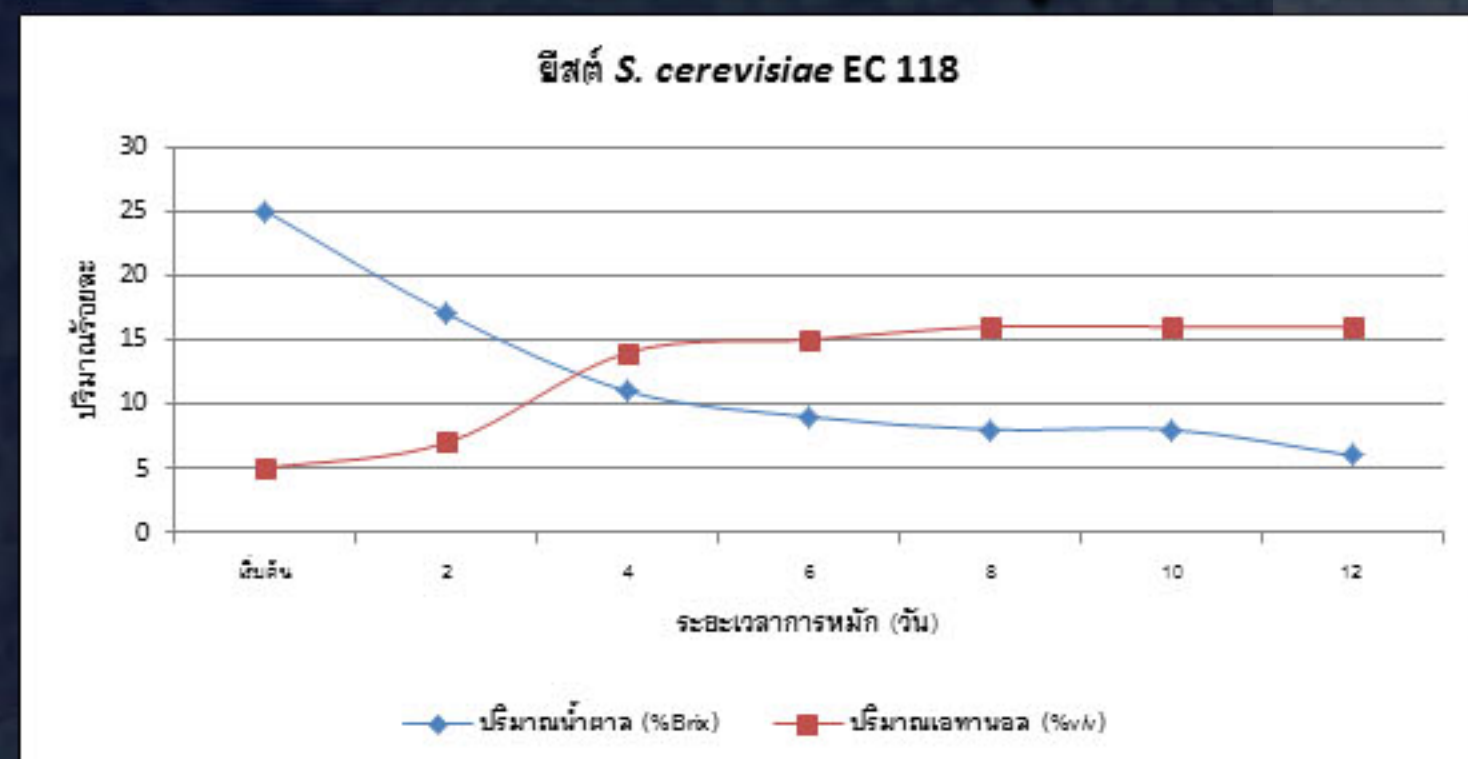
- จุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมาก ให้ปริมาณเอทานอล 16% (v/v) 10 วัน
- *S. cerevisiae* EC 118 ให้ปริมาณเอทานอล 16% (v/v) 8 วัน

ผลการกลั่น โดยปริมาณเอทานอลบริสุทธิ์ 99%

- จุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมาก ได้ปริมาณเอทานอล 720 มิลลิลิตร คิดเป็น 23.43%
- *S. cerevisiae* EC 118 ได้ปริมาณเอทานอล 740 มิลลิลิตร คิดเป็น 23.35%



กราฟแสดงปริมาณน้ำตาลและเอทานอลในถังหมักจุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมาก

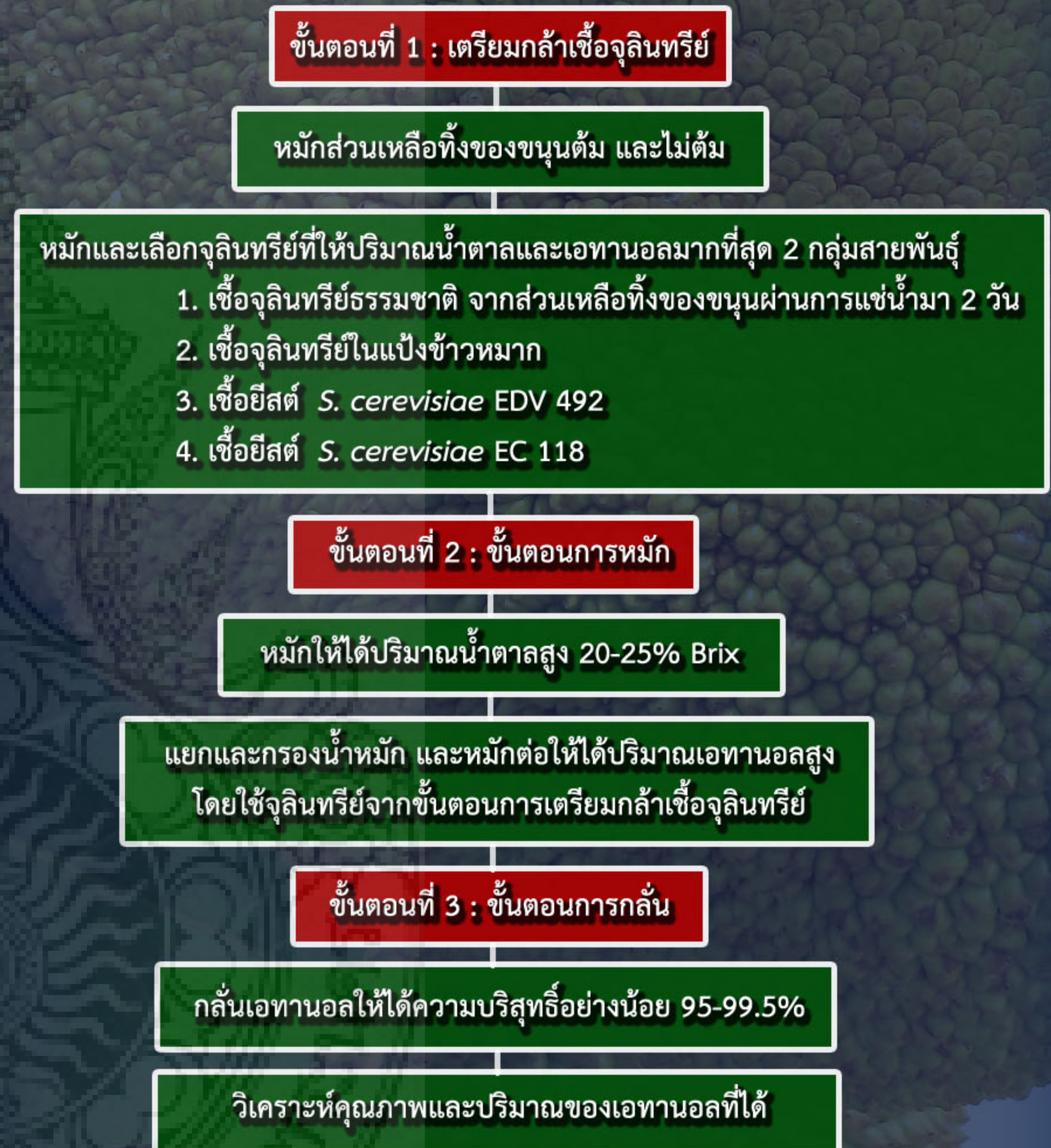


กราฟแสดงปริมาณน้ำตาลและเอทานอลในถังหมักยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118

### อภิปรายและสรุปผล

1. ผู้วิจัยใช้จุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมากและยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118 เนื่องจากสามารถผลิตเอทานอล ได้ในปริมาณสูงสุด สามารถทำได้ในสภาวะปกติ ค่าใช้จ่ายต่ำ
2. จากการศึกษาจุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมากผลิต เอทานอลสูงสุดที่ 16% (v/v) ใช้เวลาการหมัก 10 วัน
3. ยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118 ผลิต เอทานอลสูงสุดที่ 16% (v/v) ใช้เวลาการหมัก 8 วัน
4. นอกจากนี้ พบว่าต้องมีการเติมน้ำตาล หากต้องการหมักในระยะเวลาสั้น ในกระบวนการกลั่นเอทานอลบริสุทธิ์ 99%
5. โดยการกลั่น จุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมากและยีสต์ *S. cerevisiae* EC 118 ได้ปริมาณเอทานอล 720 และ 740 มิลลิลิตร ตามลำดับ

### วิธีการดำเนินการ



ภาพแสดงลักษณะชัง แขน และเปลือกขนุน



ภาพการเตรียมกล้าเชื้อจุลินทรีย์



ภาพลักษณะภายในถังหมักเอทานอล



ภาพการหมักขนาดเล็กที่ไม่ต้ม



ภาพการหมักขนาดเล็กที่ต้ม