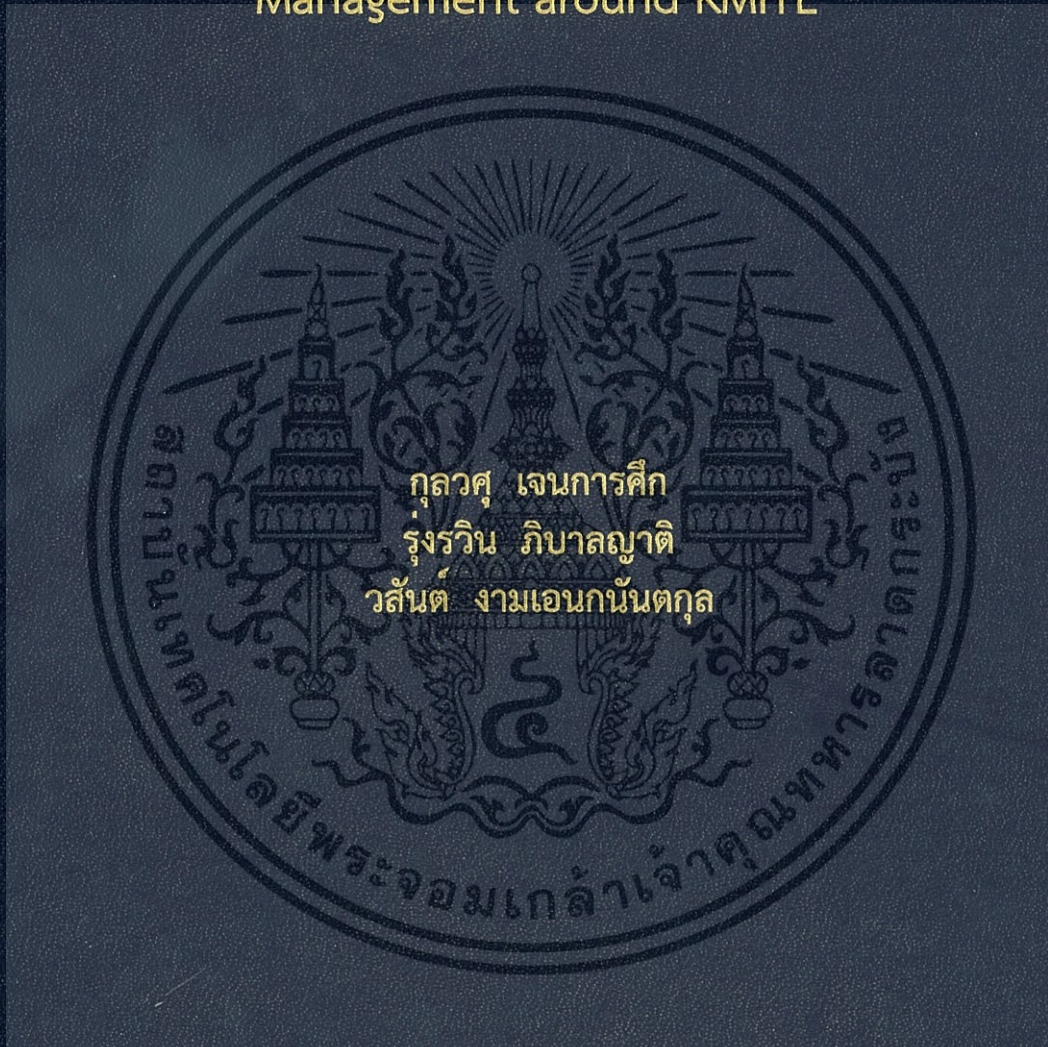


เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสืบค้นและการจัดการหอพัก
โดยรอบ KMITL

Web Application for Dorm Searching and
Management around KMITL



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสืบค้นและการจัดการหอพัก
โดยรอบ KMITL

Web Application for Dorm Searching and
Management around KMITL



๐๐๒๖๕๘๓๔
.....
.....

TB00198

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Web Application for Dorm Searching and Management around KMITL



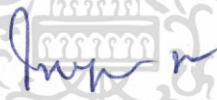

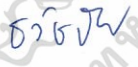
A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสืบค้นและการจัดการหอพักโดยรอบ KMITL
 ชื่อนักศึกษา นางสาวกุลวศุ เจนการศึก รหัสนักศึกษา 56050009
 นางสาวรุ่งรวิน ภิบาลญาติ รหัสนักศึกษา 56050113
 นายสันต์ งามเอนกนันทกุล รหัสนักศึกษา 56050129

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
 ภาควิชา คณิตศาสตร์
 คณะ วิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
 ปีการศึกษา 2559
 อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ธวัชชัย คำประภัสสร

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติ
 ให้ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรวิทยาศา
 ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.นพรัตน์ โพธิ์ชัย กรรมการ	
ดร.ธวัชชัย คำประภัสสร กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสืบค้นและการจัดการหอพักโดยรอบ KMITL		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกุลวศุ	เจนการศึกษา	รหัสนักศึกษา 56050009
	นางสาวรุ่งรวิน	ภิปาลญาติ	รหัสนักศึกษา 56050113
	นายวสันต์	งามเอนกนันทกุล	รหัสนักศึกษา 56050129
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)		
ภาควิชา	คณิตศาสตร์		
คณะ	วิทยาศาสตร์		
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)		
ปีการศึกษา	2559		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ธวัชชัย คำประภัสสร		

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้ เรานำเสนอระบบจัดการหอพักในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน จุดประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ให้บริการหอพักและผู้ค้นหาหอพัก โดยใช้ตำแหน่งที่ตั้งของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นจุดศูนย์กลาง เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ที่ต้องการค้นหาห้องพักรอบสถาบันฯ สำหรับการใช้งาน ระบบได้แบ่งระดับการใช้งานของผู้ใช้ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไป เจ้าของหอพัก และผู้เช่าห้องพัก ในส่วนข้อมูลต่างๆ เช่น ระยะเวลา ราคา และสิ่งอำนวยความสะดวกของแต่ละหอพักเป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้ใช้งานทั่วไปในการตัดสินใจเลือกหอพักที่ดีที่สุด และระบบมีการช่วยลดภาระงานของเจ้าของหอพักในการคำนวณค่าห้องพักรวมค่าน้ำค่าไฟในแต่ละเดือนแล้วออกเป็นใบแจ้งหนี้ นอกจากนี้ระบบยังเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันระหว่างเจ้าของหอพักกับผู้เช่าห้องพักอีกด้วย

คำสำคัญ : การสืบค้นหอพัก, การจัดการหอพัก, เว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Web Application for Dorm Searching and Their Management around KMITL	
Students	Miss Kunwasu Chenkansuek	Student ID 56050009
	Miss Rungrawin Phibalyart	Student ID 56050113
	Mr. Wasun Ngarmaneknuntakul	Student ID 56050129
Degree	Bachelor of Science (Applied Mathematics)	
Department	Mathematics	
Faculty	Science	
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Academic Year	2016	
Advisor	Dr. Thawatchai Khumprapussorn	

ABSTRACT

In this project, we present the dormitory management system on web application. Our purposes are to be a middle between the dorm owners and dorm finders. The KMITL location is used as the reference distance because we need to support people finding dormitory around the university. The users are divided into 3 levels that are general users, dorm owners and tenants. The information of distance, price and facility of each dormitory are directly advantage to general users for choosing suitable dormitory. Our system also helps the owner to calculate a cost of utilities and print as a bill. Moreover, the new channel to contact between dorm owners and tenants is designed.

Keywords : searching dorm, managing dorm, Online System, web application

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสืบค้นและการจัดการหอพักโดยรอบ KMITL สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ดร.ธวัชชัย คำประภัสสร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ เป็นอย่างยิ่ง ที่ท่านได้ให้คำปรึกษา รวมถึงคำแนะนำข้อคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์ในการทำปัญหาพิเศษนอกจากนี้ท่านยังได้ช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆและปรับปรุงข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน อีกทั้งท่านยังได้ให้ความช่วยเหลือ และดูแลอย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลาในการทำปัญหาพิเศษ

ขอขอบพระคุณ รศ.ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ ประธานกรรมการ และ ผศ.ดร.นพรัตน์ โพธิ์ชัย คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ ที่ได้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้ปัญหาพิเศษนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ของคณะผู้จัดทำที่มอบความห่วงใยและคอยให้กำลังใจ รวมถึงให้คำปรึกษาและสนับสนุนการศึกษาของคณะผู้จัดทำ รวมทั้งเพื่อนๆที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ทำให้ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จได้ด้วยดี คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

กุลวศุ เจนการศึกษา
รุ่งรวิน ภิบาลญาติ
วสันต์ งามเอนกนันทกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web application)	4
2.2 HTML	5
2.3 Wamp Server	6
2.4 Apache	6
2.5 PHP	7
2.6 MySQL	8
2.7 phpMyAdmin	10
2.8 JavaScript	11
2.9 การออกแบบยูเซอร์อินเตอร์เฟซ	12
บทที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ	17
3.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)	17
3.2 วิเคราะห์ระบบโดยใช้แผนภาพแบบจำลองความสัมพันธ์ของเอนทิตี (ER Diagram)	17
3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 ส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface)	31
3.4.1 หน้าแรก	31
3.4.2 หน้าสมัครสมาชิก	31
3.4.3 หน้าจอส่วนของผู้เช่าห้องพัก	32
3.4.4 หน้าจอส่วนของผู้เช่าห้องพัก	35
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	37
4.1 หน้าจอผู้ใช้ระดับผู้ใช้ทั่วไป	37
4.2 หน้าจอผู้ใช้ระดับเจ้าของห้องพัก	38
4.3 หน้าจอผู้ใช้ระดับผู้เช่าห้องพัก	43
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	47
5.1 สรุปผลการวิจัย	47
5.2 ข้อเสนอแนะ	48
เอกสารอ้างอิง	50
ภาคผนวก	51
ภาคผนวก ก.	52
ก.1 การติดตั้ง WampServer	53
ก.2 การติดตั้ง Sublime Text	57
ภาคผนวก ข.	60
ข.1 การติดตั้ง Web Application	61

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
3.1 ตารางเอนทิตี	19
3.2 ตาราง dormtb	20
3.3 ตาราง roomtb	22
3.4 ตาราง ownerdormtb	23
3.5 ตาราง customertb	24
3.6 ตาราง promissdormtb	25
3.7 ตาราง annoucetb	25
3.8 ตาราง invoicetb	26
3.9 ตาราง transfertb	27
3.10 ตาราง reporttb	28
3.11 ตาราง inboxtb	28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 Wamp Server	6
2.2 Apache	6
2.3 PHP	7
2.4 MySQL	8
2.5 phpMyAdmin	10
2.6 JavaScript	11
2.7 การอินเทอร์เน็ตเพชด้วยเมนู	14
2.8 การอินเทอร์เน็ตเพชได้ชุดคำสั่ง	15
2.9 การอินเทอร์เน็ตเพชแบบ GUI	15
3.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)	17
3.2 แผนภาพความสัมพันธ์	18
3.3 รายละเอียดเอนทิตีของ dormtb	19
3.4 รายละเอียดเอนทิตีของ roomtb	21
3.5 รายละเอียดเอนทิตีของ ownerdormtb	23
3.6 รายละเอียดเอนทิตีของ customertb	23
3.7 แสดงรายละเอียดเอนทิตีของ promissdormtb	24
3.8 รายละเอียดเอนทิตีของ annoucetb	25
3.9 รายละเอียดเอนทิตีของ invoicetb	26
3.10 รายละเอียดเอนทิตีของ transfertb	27
3.11 รายละเอียดเอนทิตีของ reporttb	27
3.12 รายละเอียดเอนทิตีของ inboxtb	28
3.13 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) Level 0	29
3.14 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) Level 1	30
3.15 หน้าแรก	31
3.16 หน้าสมัครสมาชิก	31
3.17 หน้าเพิ่มห้องพัก	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.18 หน้าข้อมูลหอพัก	32
3.19 หน้ากล่องข้อความ	33
3.20 หน้าสร้างประกาศ	33
3.21 หน้าการจัดการข้อมูลผู้เช่าห้องพัก	33
3.22 หน้าการออกไปแจ้งหนี้	34
3.23 หน้าการสร้างหรือแก้ไขใบแจ้งหนี้	34
3.24 หน้ากล่องรับหลักฐานการโอนเงิน	34
3.25 หน้ากล่องข้อความ	35
3.26 หน้าดูใบแจ้งหนี้	35
3.27 หน้าแจ้งหลักฐานการโอนเงิน	35
3.28 หน้าแจ้งของชำรุดภายในห้องพัก	36
3.29 หน้าให้คะแนนหอพัก	36
3.30 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	36
4.1 หน้าแรก	37
4.2 หน้าสมัครสมาชิก (สำหรับเจ้าของหอพัก)	38
4.3 หน้าเข้าสู่ระบบ	38
4.4 หน้าเลือกใช้งานระบบการจัดการหอพัก/เพิ่มหอพัก	39
4.5 หัวข้อการใช้งานระบบการจัดการหอพัก สำหรับเจ้าของหอพัก	39
4.6 หน้ากล่องข้อความ	40
4.7 หน้าข้อมูลหอพัก	40
4.8 หน้าสร้างประกาศ	41
4.9 หน้าการจัดการข้อมูลผู้เช่าห้องพัก	41
4.10 หน้าออกไปแจ้งหนี้	42
4.11 หน้ากล่องรับหลักฐานการโอนเงิน	42
4.12 หัวข้อการใช้งานระบบการจัดการหอพัก สำหรับผู้เช่าห้องพัก	43
4.13 หน้ากล่องข้อความ	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.14 หน้าดูใบแจ้งหนี้	44
4.15 หน้าแจ้งหลักฐานการโอนเงิน	45
4.16 หน้าแจ้งซ่อมของชำรุด	45
4.17 หน้าให้คะแนนหอพัก	46
4.18 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน	46
5.1 การใช้งานของผู้ใช้ทั่วไป	47
5.2 การใช้งานของเจ้าของหอพัก	47
5.3 การใช้งานของผู้เช่าหอพัก	48
5.4 การแสดงผลผ่านหน้าจอบนPC และสมาร์ทโฟน	49
5.5 การแสดงผลช่องกรอกวัน เดือน ปี ผ่าน Mozilla Firefox และ Google Chrome	49
ก.1 การดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง WampServer	53
ก.2 การติดตั้ง WampServer	53
ก.3 ยอมรับข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม	53
ก.4 กำหนดPath ที่จะติดตั้ง	54
ก.5 เลือกคุณสมบัติเพิ่มเติม	54
ก.6 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม	54
ก.7 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม(ต่อ)	55
ก.8 เลือก Default Browser	55
ก.9 เลือกหน้าต่างโปรแกรม	55
ก.10 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม(ต่อ)	56
ก.11 สิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม	56
ก.12 ทดสอบ WampServer	56
ก.13 การดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง Sublime Text	57
ก.14 การติดตั้ง Sublime Text	57
ก.15 เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม	57
ก.16 เลือกคุณสมบัติเพิ่มเติม	58

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.17 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม Sublime Text	58
ก.18 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม Sublime Text (ต่อ)	58
ก.19 สิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม Sublime Text	59
ข.1 QR Code	61
ข.2 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน	61
ข.3 สมัครงาน หรือ เข้าสู่ระบบ	62



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมดประมาณ 20,000 คน แต่จำนวนหอพักนักศึกษาที่จัดโดยสถาบันฯ(หอใน) รองรับนักศึกษาได้เพียง 600 คน คิดเป็น 3% เท่านั้น ของนักศึกษาสถาบันฯ ด้วยเหตุที่จำนวนหอไม่เพียงพอต่อนักศึกษาทั้งหมด จึงทำให้นักศึกษาที่เหลือบางส่วนพักอาศัยอยู่กับที่บ้าน แต่ส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่กับหอพักเอกชนโดยรอบสถาบันฯ ภาวะค่าที่พักจึงตามมา ข้อมูลที่พักอาศัย ดังนี้

	หอใน	หอพักเอกชน
ห้องธรรมดา	ภาคการศึกษาละ 2,000 บาท	เฉลี่ยประมาณ 2,000บาทต่อเดือน
ห้องปรับอากาศ	ปีการศึกษาละ 21,000 บาท	เฉลี่ยประมาณ 3,500 บาทต่อเดือน

*ค่าหอพักไม่รวมค่า

น้ำ ค่าไฟ

ในแต่ละปีหอพักเอกชนมีนักศึกษาย้ายที่พักอยู่ตลอด สาเหตุก็เพราะ นักศึกษาสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องการลดค่าใช้จ่าย นักศึกษาไม่ได้รับความสะดวกสบายจากที่พักเดิม นักศึกษาไม่ได้รับความปลอดภัย ค่าหอพักแพงเกินไป หรือแม้กระทั่งนักศึกษาถูกเอาเปรียบจากเจ้าของหอพัก ทั้งนี้ทั้งนั้นก็เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของตัวนักศึกษาเอง

คณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษเล็งเห็นที่จะสร้างระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกหอพักจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อนักศึกษาปัจจุบันที่ต้องการเปลี่ยนที่พัก รวมไปถึงผู้ปกครองและนักศึกษาใหม่ที่ต้องการที่พัก อีกทั้งยังพัฒนารูปแบบการติดต่อระหว่างเจ้าของหอพักและผู้เช่าหอพัก เช่น การแจ้งจ่ายค่าที่พักและตรวจสอบการชำระเงิน การแจ้งซ่อม ทดแทนรูปแบบเดิมที่แจ้งด้วยเอกสารซึ่งอาจจะสูญหายได้ และยังใช้เป็นช่องทางในการโฆษณาหอพักได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกหอพักบริเวณโดยรอบสถาบัน
- 2) ใช้เป็นเครื่องมือช่วยคำนวณค่าเช่าที่พัก ค่าน้ำ ค่าไฟ และใช้เป็นช่องทางในการแจ้ง

ค่าบริการ

- 3) ใช้เป็นช่องทางในการติดต่อระหว่างเจ้าของและผู้เช่าหอพัก เช่น การแจ้งชำระค่าบริการ การแจ้งซ่อม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของปัญหา

สร้างเป็นเว็บไซต์ที่สามารถใช้งานได้บนสมาร์โฟน โดยแบ่งขอบเขตของปัญหาตามลักษณะของผู้ใช้งาน ดังนี้

เจ้าของหอพัก

- 1) ใช้เป็นศูนย์รวมข้อมูลเบื้องต้นของหอพัก เช่น ที่อยู่ สิ่งอำนวยความสะดวก ค่าเช่า ระยะเวลาที่เช่า ส่วนลด สิทธิพิเศษ จำนวนห้องว่างในปัจจุบัน เป็นต้น
- 2) ช่วยสร้างและคำนวณใบแจ้งหนี้พร้อมส่งไปยังผู้เช่าหอพัก
- 3) แจ้งข่าวสารภายในหอพัก
- 4) รับแจ้งซ่อมจากผู้เช่าหอพักพร้อมนัดหมายการซ่อมบำรุง

ผู้เช่าหอพัก

- 1) ค้นหาหอพักในละแวกสถาบันฯ พร้อมรีวิวหอพัก เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจเปรียบเทียบราคาสูง-ต่ำ
- 2) รับข้อมูลการชำระเงินพร้อมแจ้งโอนการชำระเงิน
- 3) รับข่าวสารจากหอพัก
- 4) รายงานการแจ้งซ่อมอุปกรณ์ในหอพัก
- 5) ตรวจสอบข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาในแต่ละเดือนได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทำให้ลดความซับซ้อนของระบบการทำงานของเจ้าของหอพัก
- 2) เจ้าของหอพักและผู้เช่าหอพักสามารถติดต่อสื่อสารได้ง่ายสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น
- 3) มีความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของหอพัก
- 4) ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางในการหาหอพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

รายละเอียด	พ.ศ.2559							พ.ศ.2560					
	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย
เก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการระบบหอพัก													
ศึกษาวิธีการเขียนเว็บไซต์ที่สามารถใช้งานได้													
ศึกษาการสร้างและการใช้งานระบบฐานข้อมูล													
ศึกษาการติดต่อกันผ่านเว็บไซต์													
ศึกษาระบบการแจ้งเตือน													
ศึกษาการจัดรูปแบบเว็บไซต์													
ศึกษาการเชื่อมโยงส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน													
ทำการวางโครงสร้างของเว็บไซต์ที่จะเขียน													
ทำการเขียนเว็บไซต์ทางคอมพิวเตอร์													
ปรับปรุงเว็บไซต์ที่จะสร้างขึ้น													
ตรวจสอบความถูกต้องของเว็บไซต์ที่สร้างขึ้น													
นำเสนอ													
ปรับปรุงเว็บไซต์และรูปเล่ม													
ส่งรูปเล่ม													

ตาราง1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web application)^{[1][2]}

ส่วนมากเรามักจะคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ติดตั้ง โปรแกรมพวก Microsoft Office ที่ประกอบด้วย Word ที่สำหรับพิมพ์เอกสาร Excel สำหรับสร้างตารางคำนวณ โปรแกรมพวกนี้เราจะเรียกมันว่า Desktop Application เทคโนโลยี Desktop Application ไม่สามารถตอบสนองความต้องการการบริหารจัดการได้ โดยเฉพาะการทำธุรกิจที่ต้องปรับเปลี่ยนไปตลอดเวลา ข้อมูลมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา และปัญหาที่เครื่อง Client มีความหลากหลายและแตกต่างกัน เช่น OS (Operating System) ที่ต่างกัน สเปคเครื่องที่แตกต่างกัน ซึ่งหากมีการอัปเดตแล้วมีความจำเป็นต้องใช้สเปคเครื่องที่สูงขึ้นที่ฝั่ง Client จำเป็นต้อง อัปเดตตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ตามไปด้วย

จากตัวอย่างปัญหาเหล่านี้ ถูกจัดการด้วยเทคโนโลยี เว็บแอปพลิเคชันเพราะ เว็บแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองปัญหาข้างต้นได้เป็นอย่างดี ตัวโปรแกรมของเว็บแอปพลิเคชันจะถูกติดตั้งไว้ที่ Server คอยให้บริการกับ Client และที่ Client ก็ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม สามารถใช้โปรแกรมประเภท Brower ที่ติดมากับ OS (Operating System) ใช้งานได้ทันที อย่าง Internet Explorer หรือโปรแกรมฟรี ได้แก่ FireFox, Google Chrome ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ด้วยความสามารถของ Brower ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็น OS (Operating System) อะไร หรืออุปกรณ์อะไร

เว็บ หรือ เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) คือชื่อบริการชนิดหนึ่งในอินเทอร์เน็ตลักษณะของบริการนี้ในมุมมองของผู้ใช้จะเป็นเว็บเพจที่เชื่อมโยงกันเหมือนใยแมงมุม โดยที่เว็บเพจเหล่านั้นอาจเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกันหรือคนละเครื่องที่ห่างออกไปอีกมุมหนึ่งของโลกก็ได้

การใช้งานเว็บนั้นผู้ใช้จะใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องของตนเอง เรียกไปยังเว็บเพจที่เก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆทั่วโลก และสามารถคลิกให้ไฮเปอร์ลิงค์(Hyperlink)ที่แสดงอยู่ในหน้าเว็บเพจหนึ่งเพื่อเชื่อมโยงไปยังอีกเว็บเพจหนึ่งได้อย่างง่ายดาย

2.1.1 ประโยชน์ของWeb application^[3]

- เหมาะกับองค์กรขนาดเล็กเพราะมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า ไม่ต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงซึ่งมีราคาแพง
- การใช้งานในองค์กรทำได้ง่าย เพียงแค่มีเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งเป็นสิ่งพื้นฐานในคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันแทบทุกเครื่องก็ใช้งานได้ ไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์
- ข้อมูลจัดเก็บที่เดียว ง่ายต่อการจัดการ และไม่เกิดความซ้ำซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อบรมผู้ใช้งานง่ายกว่าเนื่องจากผู้ใช้งานมักจะถนัดกับการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันอยู่แล้วไม่ต้องสอนเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ User Interface เนื่องจากเป็นมาตรฐานของเว็บ (Web)
- สะดวกต่อการใช้งาน เพราะไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม

2.2 HTML^[4]

HTML ย่อมาจาก HyperText Markup Language เป็นภาษาซึ่งใช้สำหรับสร้างเว็บเพจไฟล์ที่สร้างขึ้นด้วยHTML จะเหมือนกับไฟล์ข้อมูลธรรมดา(ASCII File) ซึ่งสามารถที่จะอ่านเข้าใจได้ ในขณะที่ไฟล์ของโปรแกรมระดับสูงเช่นภาษาC จะถูกแปลงเป็นภาษาเครื่องไม่สามารถอ่านได้

HTML จัดอยู่ในตระกูลของภาษาที่ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบของเอกสาร(Markup Language) ซึ่งจะช่วยให้เราสามารถกำหนดได้เลยว่า ข้อมูลจะแสดงออกมาในรูปแบบอย่างไร วิธีการก็เพียงแค่เพิ่มคำสั่ง HTML ลงไปในเอกสารเท่านั้น หากเปรียบแล้วก็จะคล้ายกับการปรับแต่งเอกสารโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ เช่น การทำตัวอักษรทึบ การทำตัวอักษรเอน เป็นต้น เมื่อเปรียบเทียบกับโปรแกรมภาษาระดับสูงแล้ว โปรแกรมเหล่านี้จะใช้เพื่อทำงานเฉพาะอย่างในขณะที่ HTML จะใช้เพื่อนำเสนอเอกสารในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง

2.2.1 เกล็ดลับความสำเร็จของ HTML

- HTML ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานกับเว็บโดยเฉพาะ และใช้รหัสข้อมูลแบบธรรมดา ทำให้ไฟล์ HTML สามารถใช้ได้กับทุกๆโปรแกรม ในขณะที่ไฟล์ของโปรแกรมอื่น จะใช้งานได้เฉพาะกับโปรแกรมของตัวเอง เช่น ไฟล์ข้อมูลของเวิร์ดโปรเซสเซอร์จะไม่สามารถเรียกใช้จากโปรแกรมแท็กซีอีเตอร์ทั่วไป
- HTML เป็นภาษามาตรฐานเปิด ทุกคนสามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ HTML ไม่ได้เป็นของใครคนใดคนหนึ่งแม้แต่องค์กรที่กำหนดมาตรฐานของภาษานี้(W3C) ก็เป็นองค์กรที่ตั้งขึ้นโดยไม่หวังผลกำไรใดๆ
- HTML เป็นไฟล์ที่สามารถอ่านเข้าใจ นี่คือจุดประสงค์ข้อหนึ่งในการพัฒนา HTML ซึ่งแตกต่างจากโปรแกรมภาษาอื่นๆ คำสั่งของ HTML นั้นเข้าใจง่ายเหมือนเอกสารทั่วไป
- HTML สามารถใช้งานระบบให้ Hypertext ได้ คุณสมบัติข้อนี้อาจจะเป็นข้อที่สำคัญที่สุด การมีจุดลิงค์ (Hyper Link) อยู่ภายในเว็บเพจของเรา จะทำให้สามารถเชื่อมโยงเอกสารไปยังแหล่งข้อมูลต่างๆได้ทั่วโลกเพียงแค่คลิกเมาส์ที่จุดลิงค์เท่านั้น
- HTML สามารถทำงานกับมัลติมีเดีย เช่น เสียง รูปภาพ วิดีโอ หรือข้อความ เป็นต้น คุณสมบัติข้อนี้ ทำให้เว็บแตกต่างไปจากการสื่อสารประเภทอื่น เช่น หนังสือพิมพ์ หรือแม้แต่E-mail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Wamp Server^{[5][6]}



รูปที่ 2.1 Wamp Server

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตหากผู้พัฒนาไม่มี Web Server เป็นของตนเอง จะต้องทำการทดสอบการทำงานด้วยการอัปโหลดข้อมูลขึ้นไปบน Web Server ที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ใช้เวลาในการพัฒนางานมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เราสามารถใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไปเพื่อทดสอบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันได้ด้วยการติดตั้ง Web Server ไว้บน Local Computer โดยผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงเรื่องการกำหนดค่าความปลอดภัยของ Web Server เนื่องจากจะนำไปใช้เพื่อการทดสอบในขณะที่พัฒนาเว็บไซต์เท่านั้น

WAMP (Windows, Apache, MySQL, PHP) เป็นชุดของโปรแกรมที่ติดตั้งได้ง่ายและอยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ GPL ซึ่งเป็นชุดซอฟต์แวร์ฟรีที่ทำให้เครื่องวินโดวส์ของเราจำลองเป็นเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ การรวมเอาโปรแกรมที่มีความจำเป็นสำหรับการสร้างเว็บไซต์เข้าไว้ด้วยกันประกอบด้วย Apache, PHP, MySQL และ PhpMyAdmin ซึ่งโดยปกติแล้วโปรแกรมเหล่านี้จะต้องติดตั้งทีละตัว ทำให้เสียเวลา และปรับแต่งค่า Configuration ค่อนข้างยาก ที่สำคัญคือต้องมีความรู้และประสบการณ์ มิเช่นนั้นแล้วอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้จนทำให้เสียเวลาได้ เมื่อติดตั้ง Wamp Server ซึ่งเป็นไฟล์ .exe ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล สิ่งที่ได้จะประกอบด้วย โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Webserver (Apache) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (MySQL) และโปรแกรม PHP ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์อีกชนิดหนึ่ง

2.4 Apache^[7]



รูปที่ 2.2 Apache

ในอดีต (ก่อนปี ค.ศ. 1995) โปรแกรม เว็บเซิร์ฟเวอร์มีอยู่ในเฉพาะเครื่องเมนเฟรมและระบบ Unix เท่านั้น ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ในสมัยนั้นได้แก่โปรแกรม HTTPd หรือเรียกย่อๆว่า HTTPd (daemon เป็นโปรแกรมที่ทำงานอยู่เบื้องหลัง มักใช้สำหรับการให้บริการข้อมูลและการประมวลผลต่างๆ ทั้งทางเน็ตเวิร์คและในลักษณะสแตนด์อะโลน) ผู้พัฒนา HTTPd ขึ้นมาก็คือ Rob McCool ซึ่งทำงานอยู่ที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์

ต่อมา ต้นปี ค.ศ. 1995 การพัฒนา HTTPd ได้หยุดลง เนื่องจาก Rob ออกจากงาน แต่เว็บมาสเตอร์กลุ่มหนึ่งที่ชื่นชอบและใช้งานเว็บเซิร์ฟเวอร์นี้ ก็ยังช่วยกันปรับปรุงแก้ไขและต่อเติม HTTPd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนที่ยังขาดหายอยู่ นำโดย Brian Behlendorf และ Cliff Skolnick ซึ่งร่วมกันทำระบบ mailing list เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกในกลุ่มรวมทั้งดูแลให้สมาชิกสามารถร่วมพัฒนา HTTPd โดยตรง โดยอาศัยเงินบริจาคมาเป็นค่าใช้จ่าย

ในช่วงระยะแรกกลุ่มเว็บมาสเตอร์ดังกล่าวใช้ HTTPd ของเวอร์ชันเดิม 1.3 เป็นแกนหลักในการพัฒนา หลังจากปรับปรุงแก้ไขได้สักพัก จึงออกโปรแกรมเวอร์ชันแรกให้คนทั่วไปได้ทดลองใช้งานในเดือนเมษายน ปี.ศ.1995 โดยเปลี่ยนชื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ใหม่เป็น Apache และเวอร์ชันแรกที่ออกสู่วงการคือเวอร์ชัน 0.6.2 แต่ในเวลาเดียวกันนั่นเอง ทางมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ได้เริ่มโครงการพัฒนา HTTPd ขึ้นมาใหม่ ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยกันปรับปรุง HTTPd ระหว่าง 2 โครงการยักษ์ใหญ่นี้โดยตลอด การพัฒนาจึงรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว

เมื่อ Apache ออกสู่ท้องตลาด ก็ได้รับความนิยมทันที และไม่กี่เดือนให้หลังก็ออกเวอร์ชัน 0.7.x ในช่วงกลางปี 1995 ทำให้ Apache เติบโตต่อไปได้อย่างรวดเร็ว ทางด้านนาย Robert Thau ซึ่งเป็นผู้พัฒนาคนหนึ่งก็ได้ออกแบบสถาปัตยกรรมใหม่ทั้งหมด โดยใช้ชื่อรหัสในการพัฒนาว่า Shambhala โดยแบ่งแต่ละส่วนของ Apache ออกเป็นส่วนประกอบย่อยๆในลักษณะ โมดูลและ API เพื่อสามารถพัฒนาต่อเติมได้ง่ายขึ้น มีการจัดการหน่วยความจำที่ดีขึ้น มีการจัดการภายในโปรแกรมที่ดีขึ้น รวมกันไปรวมกันมาก็ออกมาเป็น Apache เวอร์ชัน 0.8.8 ในเดือนสิงหาคมปี 1995 นั่นเอง กลุ่มผู้พัฒนาได้นำ Apache ไปทดสอบกับเครื่องหลายประเภทและระบบปฏิบัติการเกือบทุกระบบ อีกทั้งมีการออกโมดูลเสริมการทำงานตามอีกมากมาย จนกระทั่ง Apache 1.0 ออกสู่ตลาดจริงในวันที่ 1 เดือนธันวาคม ปี1995 ภายในเวลาหลังจากนั้นไม่ถึงปี Apache มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ควบคู่กับความนิยมที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยก้าวขึ้นเป็นอันดับ 1 ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแทนที่ HTTPd มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ และยังคงครองตำแหน่งอันดับ 1 มาจนถึงทุกวันนี้

ปี 1999 สมาชิกที่พัฒนา Apache (Apache Group) ได้จดทะเบียนก่อตั้ง Apache Software Foundation ขึ้นมาตามกฎหมาย เพื่อรองรับการพัฒนา Apache อย่างเป็นทางการ

2.5 PHP^[8]



รูปที่ 2.3 PHP

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากโดยเฉพาะเว็บไซต์ซึ่งเป็นช่องทางการสื่อสารข้อมูลที่มีความสำคัญ สามารถแสดงข้อมูลสารสนเทศต่างๆได้อย่างหลากหลาย โดยมีการนำเสนอได้ทั้งข้อความ ภาพ และเสียง รวมไปถึงการสืบค้นแหล่งข้อมูล โดยเว็บไซต์ที่เราเห็นกันนั้นเกิดมาจากคำสั่งต่างๆของภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) เนื่องจากภาษา HTML มีข้อจำกัดในการใช้งาน นั่นคือไม่มีความสามารถทางด้านการคำนวณและการจัดการข้อมูลที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความซับซ้อนซึ่งลักษณะของเว็บข้อมูลธรรมดาเราเรียกว่าเว็บแบบ Static Page ตัวอย่างเช่น ถ้าจะแสดงข้อมูลสินค้าจำนวน 100 ชิ้น จะต้องแสดงผลของข้อมูลจำนวน 100 หน้า และเมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลสินค้าจะต้องเปิดหน้านั้นแล้วแก้ไขไปที่หน้านั้นคือข้อเสียของภาษา HTML ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการคิดค้นที่จะทำให้เว็บไซต์มีความสามารถในการคำนวณและประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายตามความต้องการของผู้ใช้ซึ่งเรียกว่าเว็บแบบ Dynamic Page จึงได้เกิดภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลต่างๆ ขึ้น ได้แก่ PHP, ASP, JSP, ASP.net

PHP เป็นหนึ่งในภาษาของเว็บโปรแกรมมิ่งที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบันโดย PHP ย่อมาจาก Personal Home Page หรือสามารถเรียกอย่างเป็นทางการได้ว่า PHP Hypertext Preprocessor ปัจจุบัน PHP มีผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ Open Source ที่ทำให้ PHP มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและแพร่หลายสามารถใช้ร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายหลายตัวในระบบปฏิบัติการ

2.5.1 ลักษณะสำคัญของ PHP

1. เป็น Open Source
2. PHP รันได้กับ OS (Operating System) ทุกประเภท
3. เรียนรู้ง่ายเนื่องจาก PHP ผังเข้าใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาต่างๆ
4. ประมวลผลได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apache Server เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก
5. ใช้ร่วมกับภาษา XML ได้ทันที
6. ใช้ร่วมกับ Database ได้เกือบทุกค่าย
7. ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้
8. ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
9. ใช้กับโครงสร้างข้อมูล ใช้ได้ทั้งแบบ Scalar Array และ Associative Array

2.6 MySQL^[9]



รูปที่ 2.4 MySQL

MySQL จัดเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) ตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกของอินเทอร์เน็ต สาเหตุก็เพราะว่า MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นทางเลือกใหม่จากผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูล ในตลาดปัจจุบันที่มักจะเป็นการผูกขาดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ตัว นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความสามารถ ความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก ทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Unix, OS/2, Mac OS หรือ Windows ก็ตาม นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, Perl, Python, Tcl, หรือ ASP ก็ตามที่ ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจเลยว่า ทำไม MySQL จึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันและมีแนวโน้มสูงยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source Software สามารถดาวน์โหลด Source Code ต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ตโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดใดการแก้ไขก็สามารถทำได้ตามความต้องการ MySQL ยึดถือสิทธิบัตรตาม GPL (GNU General Public License) ซึ่งเป็นข้อกำหนด ของซอฟต์แวร์ประเภทนี้ส่วนใหญ่โดยจะเป็นการชี้แจงว่าสิ่งใดทำได้หรือทำไม่ได้สำหรับการใช้งานในกรณีต่างๆ

ทุกวันนี้มีการนำ MySQL ไปใช้ในระบบต่างๆมากมาย ไม่ว่าจะเป็นระบบเล็กๆที่มีจำนวนตามข้อมูลน้อย ไปจนถึงระบบจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยตารางข้อมูลมากมาย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางซับซ้อน เช่น ระบบสต็อกสินค้า ระบบบัญชีเงินเดือน เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน มีการใช้ MySQL เป็น Database Server เพื่อการทำงานสำหรับ Web Database Application ในโลกของอินเทอร์เน็ตมากขึ้น

2.6.1 ความสามารถของ MySQL

ความสามารถของ MySQL โดยทั่วๆ ไปจะครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้เพียงพอ แต่ถ้านำไปเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่เป็น Commercial แล้ว อาจแตกต่างกันมาก โดยปกติในผลิตภัณฑ์ที่เป็น Commercial เหล่านั้น มักจะมีความสามารถต่างๆที่มักจะเกินความจำเป็นของผู้ใช้ส่วนใหญ่อยู่เสมอ สิ่งที่เกิดความจำเป็นเหล่านี้จึงถือเป็นความสูญเปล่าของผลิตภัณฑ์ เพราะทำขึ้นมาแต่ก็ไม่ถูกนำไปใช้งาน หรือใช้แต่ไม่เต็มความสามารถ นอกจากนี้ก็อาจทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ขึ้น อีกทั้งราคาก็สูงตามไปด้วย ซึ่งสำหรับ MySQL แล้ว จะมีความสามารถที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ไม่มีอะไรเกินความจำเป็น ทั้งนี้อาจสรุปสำหรับความสามารถเด่นๆได้ ดังนี้

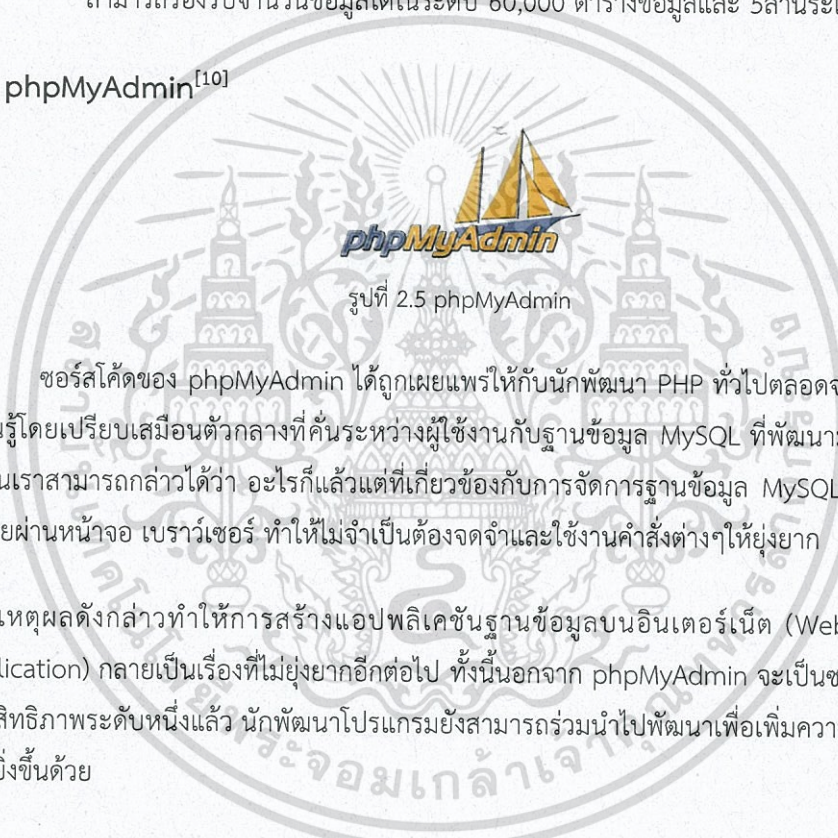
- MySQL จัดเป็นระบบฐานข้อมูลประเภท SQL-based ผู้ใช้หรือผู้พัฒนาสามารถใช้คำสั่ง SQL ในการสั่ง หรือใช้งานกับ MySQL Server ได้โดยไม่ต้องศึกษาเพิ่มเติมแต่อย่างใด ซึ่งความสามารถนี้ ถือเป็นแนวโน้มของระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน
- ทำงานแบบ Multi-threaded ใช้ Kernel Threads
- สนับสนุน API เพื่อใช้งานกับ Development Platform ต่างๆมากมาย ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Eiffel, Java, Perl, Python, Tcl หรือ PHP และนอกจากนี้ยังสามารถใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกับ ODBC (Open Database Connectivity) ซึ่งทำให้เราสามารถใช้งานได้กับเครื่องมืออื่นๆบน Windows Platform เช่น Access เป็นต้น รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์เพื่อใช้งานร่วมกับ ASP (Active Server Page) ได้อีกด้วย

- กำหนดสิทธิและรหัสผ่านให้มีความปลอดภัย ความยืดหยุ่นสูง สามารถกำหนดเครื่องและ/หรือผู้ใช้ ในการเข้าถึงข้อมูลได้มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) สำหรับรหัสผ่านของผู้ใช้ด้วย ทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจว่าข้อมูลจะมีความปลอดภัยไม่มีใครสามารถทำการเข้าถึงข้อมูลได้ หากไม่ได้รับอนุญาต
- สามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น ข้อมูลระดับล้านระเบียน ซึ่งปัจจุบัน MySQL สามารถรองรับจำนวนข้อมูลได้ในระดับ 60,000 ตารางข้อมูลและ 5 ล้านระเบียน

2.7 phpMyAdmin^[10]



รูปที่ 2.5 phpMyAdmin

ซอร์สโค้ดของ phpMyAdmin ได้ถูกเผยแพร่ให้กับนักพัฒนา PHP ทั่วไปตลอดจนผู้ที่เพิ่งเริ่มเรียนรู้โดยเปรียบเสมือนตัวกลางที่คั่นระหว่างผู้ใช้งานกับฐานข้อมูล MySQL ที่พัฒนามาจาก PHP ดังนั้นเราสามารถกล่าวได้ว่า อะไรก็แล้วแต่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถทำได้โดยผ่านหน้าจอ เบราวเซอร์ ทำให้ไม่จำเป็นต้องจดจำและใช้งานคำสั่งต่างๆให้ยุ่งยาก

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การสร้างแอปพลิเคชันฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Web Database Application) กลายเป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยากอีกต่อไป ทั้งนี้นอกจาก phpMyAdmin จะเป็นซอร์สโค้ด ที่มีประสิทธิภาพระดับหนึ่งแล้ว นักพัฒนาโปรแกรมยังสามารถร่วมนำไปพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถให้มากยิ่งขึ้นด้วย

2.7.1 ความสามารถของ phpMyAdmin

ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้นว่า phpMyAdmin ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยเหลือการจัดการฐานข้อมูล เรลองมาดูกันอย่างละเอียด ว่าจริงๆแล้วมันสามารถทำอะไรได้บ้าง

- สร้าง และลบฐานข้อมูล
- สร้าง คัดลอก และลบตารางออกจากฐานข้อมูล
- ลบ แก้ไข เพิ่มเติมฟิลด์ต่างๆในตาราง

- ประมวลผลคำสั่ง SQL หรือแม้แต่ batch queries จัดการ Key ต่างๆ หรือคุณสมบัติของฟิลด์ได้
- อ่านค่าจาก Text File เข้าไปยังตารางของคุณได้
- อ่านและสร้าง dump table ได้
- Export และ Import ข้อมูลชนิด csv ได้
- สนับสนุนการแสดงผลภาษามากกว่า 10 ภาษา

2.8 JavaScript^[11]



จาวาสคริปต์ เป็นภาษาสคริปต์ แบบออบเจกต์โอเรียลเตด ที่มีเป้าหมายในการออกแบบสำหรับผู้เขียนเอกสาร HTML สำหรับการแสดงผลภายใต้ Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer 3 และต่อไป รวมทั้งเบราว์เซอร์อื่นๆ ที่เข้ากันได้ Java script จะไม่ขึ้นกับระบบเครื่อง เพราะ script จะถูกแปลที่ระดับเบราว์เซอร์ (แทนที่จะคอมไพล์แบบเจาะจงระบบเครื่อง) สถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นกับออบเจกต์ทำให้จาวาสคริปต์สามารถตอบโต้กับคุณสมบัติของออบเจกต์ที่รู้จัก: ออบเจกต์ ที่สร้างไว้ภายใน (เช่น ออบเจกต์ window) ออบเจกต์ของ Netscape Navigator (เช่น ออบเจกต์ document) หรือออบเจกต์ของจาวา (เช่น แอปเพล็ตที่แสดงคุณสมบัติ) สคริปต์ ที่เพิ่มเข้าไปในเอกสาร HTML สามารถทำงานได้อย่างหลากหลาย รวมทั้งการตัดสินใจและการเข้าสู่ข้อมูลตามที่ผู้ใช้ป้อน การเพิ่มส่วนประกอบแบบโต้ตอบ เช่น การพิมพ์ปุ่มเรดิโอลลงในเว็บเพจ และการคำนวณที่ซับซ้อน

รายการต่อไปนี้จะ แนะนำวิธีที่เป็นไปได้ ที่คุณสามารถจะใช้ จาวาสคริปต์มาเพิ่มการโต้ตอบในเว็บเพจของคุณ ตัวอย่างเหล่านี้อาจจะจุดประกายความคิด ที่คุณสามารถใช้เป็นแบบจำลองในการเริ่มต้นสร้างสคริปต์ของตัวเอง

- สร้างฟอร์มที่ให้ผู้คลิกบนแผนที่ของประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อดูค่าเฉลี่ยของบ้านต่อรายการต้นทุนในแต่ละรัฐ
- ออกแบบเว็บเพจที่แสดงคำพูดต่างๆที่จุดประกายความคิดบริเวณด้านบนของเพจ ทุกๆครั้ง ที่แสดงเพจโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แสดงวงล้อมหมายเลขแบบสุ่มบนเว็บเพจของคุณ ซึ่งจะหมุนเมื่อมีการคลิกที่ปุ่ม จากนั้นเมื่ออยู่ที่ตัวเลขใดก็จะนำท่านผู้ชมไปยังแต่ละเว็บ จากรายการไซต์ที่คุณชื่นชอบซึ่งคุณรวบรวมไว้มากมาย
- สร้างแบบฟอร์มออนไลน์ที่ให้ผู้ใช้ตัดสินใจเลือกศูนย์กลางของการนำวัตถุมาหมุนเวียนใช้ใหม่ที่ใกล้ที่สุดเพื่อจะจัดการกับวัสดุประเภทต่างๆ เช่น แก้ว อะลูมิเนียม หนังสือเก่า เสื้อผ้าเก่า แบตเตอรี่ ฯลฯ โดยสามารถเลือกจากรายการที่เลื่อนขึ้นลงได้ซึ่งตำแหน่งที่จะเลือกสามารถตัดสินใจเลือกจากรัฐและพื้นที่ชุมชน และแสดงผลลัพธ์เป็นรูปหัวเข็มหมุดที่ตำแหน่งของแต่ละศูนย์ ภายในรัศมี 50 ไมล์ จากพื้นที่ที่ได้รับการแต่งตั้งที่เป็นไปตามความต้องการ
- สร้างเพจดวงที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ชม แล้วแสดงคำทำนายเกี่ยวกับชีวิตและคาดการณ์อนาคตจากบุคลิกภาพ
- ออกแบบเครื่องมือสอนเสริมแบบออนไลน์ที่แสดงให้เห็นว่าจะเขียนสคริปต์โดยใช้เครื่องมืออย่างเช่นจาวาสคริปต์ได้อย่างไร

ด้วยความเป็นภาษาใหม่ การใช้งานและความเป็นไปได้ของจาวาสคริปต์ยังคงอยู่ในช่วงการสำรวจ คิดของคุณเกี่ยวกับโปรแกรมใหม่ใหม่ ถือเป็นความพยายามในการบุกเบิก เมื่อขอบเขตความสามารถที่เป็นไปได้ถูกสร้างออกมา ปลั๊กอิน และแอปพลิเคชันใหม่ๆ ที่ได้รับความนิยมมากมาย และถูกเพิ่มเข้าไปในการใช้งานสิ่งใหม่ใหม่ที่เพิ่มเข้าไปนี้แสดงให้เห็นถึงออบเจกต์ที่จาวาสคริปต์สามารถร่วมทำงานด้วย

2.9 การออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ^[12]

ระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นมีการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ เป็นกระบวนการทำงานในเชิงคอมพิวเตอร์ศาสตร์ส่วนในด้านของมนุษย์ที่เป็นผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับระบบคอมพิวเตอร์โดยตลอดมนุษย์มีความคิดมีความรู้สึกสิ่งเหล่านี้เป็นแนวคิดเชิงจิตวิทยา ดังนั้นการออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซจึงจำเป็นต้องนำศาสตร์ทั้งสองมาพิจารณา ร่วมกัน

ระบบที่ดีควรมีอินเตอร์เฟซระหว่างผู้ใช้กับระบบที่ดีด้วย จึงถือว่าเป็นระบบที่สมบูรณ์ควรมีการออกแบบการเลือกใช้คำสั่งต่างๆที่แสดงบนจอภาพที่สามารถสื่อสารเข้าใจง่ายเมื่อผู้ใช้งานมีการโต้ตอบกับระบบระบบควรตอบสนองความต้องการแก่ผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและพึงจำไว้ว่า หากระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นถึงแม้ว่าจะมีประสิทธิภาพสูงเพียงไรระบบจะมีการประมวลผลได้รวดเร็วเพียงไรแต่หากการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบเต็มไปด้วยความซับซ้อนเข้าใจยากระบบที่ว่าดีเลิศที่สร้างด้วยงบประมาณสูงนี้ก็จะไม่มีประโยชน์ใดๆเลยหากผู้ใช้งานไม่ยอมรับในระบบดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงกล่าวสรุปได้ว่าการออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซคือการออกแบบส่วนประสานการใช้งานระหว่างผู้ใช้กับระบบจะมุ่งเน้นถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญว่าจะปฏิสัมพันธ์กันด้วยวิธีใดผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้การโต้ตอบเพื่อใช้งานระบบยากง่ายเพียงไรควรออกแบบการโต้ตอบอย่างไรเพื่อดึงดูดความสนใจแก่ผู้ใช้และควรเลือกใช้สื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

2.9.1 ชนิดของยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ

ชนิดของยูสเซอร์อินเตอร์เฟซมีอยู่หลายชนิดด้วยกันโดยในที่นี้จะขอกกล่าวอินเตอร์เฟซในรูปแบบต่างๆดังนี้

2.9.1.1 การอินเตอร์เฟซด้วยภาษาธรรมชาติ

การอินเตอร์เฟซด้วยวิธีนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นอินเตอร์เฟซในความฝันของผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์กล่าวคือผู้ใช้งานโต้ตอบกับระบบด้วยการใช้ถ้อยคำภาษาพูดซึ่งเป็นภาษาธรรมชาติที่ใช้สื่อสารกัน อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้วการอินเตอร์เฟซด้วยภาษาธรรมชาตินี้มีข้อเสียค่อนข้างมากซึ่งก็คือข้อจำกัดเกี่ยวกับภาษาที่กำกวมทำให้ยากต่อการตีความเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์และการพัฒนาโปรแกรมเพื่อโต้ตอบระหว่างกันด้วยอินเตอร์เฟซแบบภาษาธรรมชาติเต็มไปด้วยปัญหาและความซับซ้อนดังนั้นระบบดังกล่าวจึงหาได้ค่อนข้างยาก หากมีก็จะมีราคาที่สูงสูงเลยทีเดียว แต่อย่างไรก็ตามความต้องการด้านอินเตอร์เฟซด้วยภาษาธรรมชาตินี้ ยังเป็นเรื่องที่น่าสนใจและท้าทายสำหรับโปรแกรมเมอร์หรือนักวิจัยที่พยายามพัฒนาระบบให้มีอินเตอร์เฟซในรูปแบบของภาษาธรรมชาติเพื่อใช้งานสำหรับอนาคต

2.9.1.2 การอินเตอร์เฟซด้วยคำถามและคำตอบ

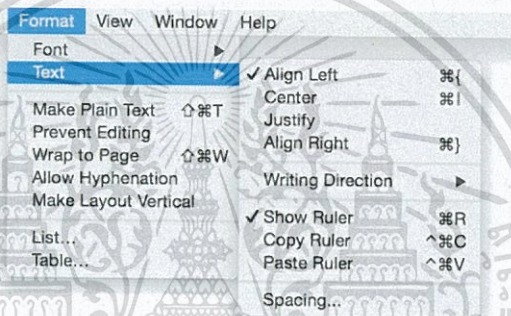
เป็นการอินเตอร์เฟซในรูปแบบหนึ่งที่คอมพิวเตอร์จะแสดงคำถามบนหน้าจอและให้ผู้ใช้โต้ตอบด้วยการ ตอบคำถามโดยจะดำเนินการโต้ตอบแบบเรียงลำดับซึ่งผู้ใช้งานสามารถตอบคำถามผ่านทางคีย์บอร์ดหรือด้วยการคลิกเมาส์เมื่อคำถามหนึ่งได้ทำการตอบโดยผู้ใช้แล้วคำถามในลำดับถัดไปก็จะแสดงต่อไปตามลำดับการอินเตอร์เฟซด้วยคำถามและคำตอบนี้นอกจากนำเสนอด้รูปตัวอย่างยังสามารถนำเสนอในรูปแบบของกล่องโต้ตอบ

อย่างไรก็ตามข้อเสียของการอินเตอร์เฟซแบบคำถามและคำตอบนี้ก็คือในกรณีที่ผู้ใช้ไม่มีความรู้หรือความไม่คุ้นเคยในแอปพลิเคชันของหัวข้อที่ใช้ตอบคำถาม

ในเรื่องนั้นก็จะทำให้การตอบคำถามเพื่อการใช้งานเกิดข้อผิดพลาดหรือ ประมวลผลได้ไม่ ตรงตามต้องการดังนั้นเพื่อ หลีกเลี่ยงกรณีดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมี ส่วนช่วยเหลือเพื่อใช้เป็นคำอธิบายขั้นตอนการใช้งานเบื้องต้นหรือมีคำอธิบาย ความรู้พื้นฐานให้ผู้ใช้รับทราบ

2.9.1.3 การอินเตอร์เฟซด้วยเมนู

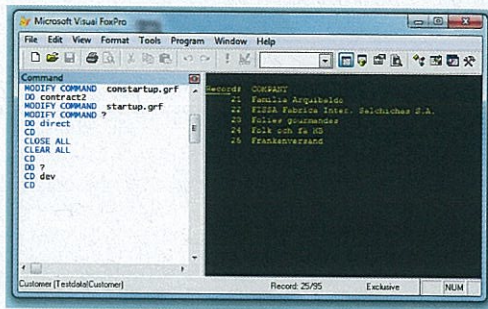
คำว่าเมนูเป็นคำที่ยืมมาจากรายการเมนูอาหารที่สั่งในร้านอาหารนั่นเอง การอินเตอร์เฟซแบบเมนูจะให้ผู้ใช้เลือกรายการ ที่แสดงอยู่บนหน้าจอ การอินเตอร์เฟซด้วยเมนูนี้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับระบบผ่านเมนูด้วยอุปกรณ์หลายชนิดด้วยกันไม่ว่าจะเป็นคีย์บอร์ด เมาส์ ปากกาแสงหรือนิ้วมือในกรณีที่ใช้อุปกรณ์



รูปที่ 2.7 การอินเตอร์เฟซด้วยเมนู

2.9.1.4 การอินเตอร์เฟซได้ชุดคำสั่ง

การอินเตอร์เฟซโดยชุดคำสั่งผู้ใช้งานจะโต้ตอบกับแอปพลิเคชัน โดยชุดคำสั่งหรือประโยคถ้อยคำซึ่งคำสั่งหรือประโยคให้คำเหล่านั้นจะมีรูปแบบการใช้งานตามกฎเกณฑ์ที่แน่นอนที่ผู้ใช้จะต้องจดจำรูปแบบการใช้งานคำสั่ง หรือประโยคให้คำที่ถูกต้อง ดังนั้นการโต้ตอบโดยอินเตอร์เฟซชุดคำสั่งนั้นผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแอปพลิเคชันนานพอสมควรซึ่งจัดได้ว่าเป็นอุปสรรคสำหรับ ผู้ใช้งานที่ไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ เพื่อให้สามารถโต้ตอบการใช้งานระหว่างกันได้ตัวอย่างการอินเตอร์เฟซด้วยคำสั่ง

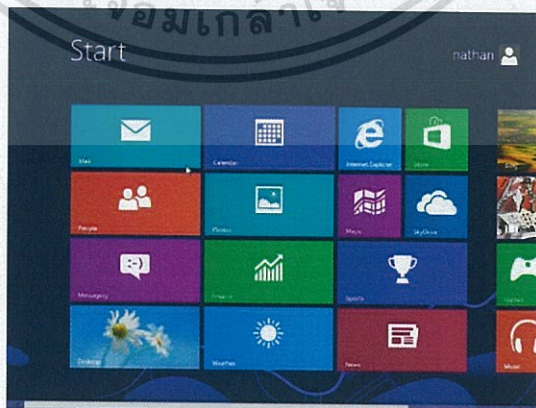


รูปที่ 2.8 การอินเตอร์เฟซได้ชุดคำสั่ง

ถึงแม้ว่าการอินเตอร์เฟซโดยชุดคำสั่งจะเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานที่ยังไม่มีพื้นฐานความรู้แต่สำหรับผู้ใช้งานที่มีประสบการณ์หรือผู้ใช้งานเป็นประจำมักนิยมชมชอบกับการโต้ตอบได้ชุดคำสั่งดังกล่าวเนื่องจากมีความสะดวกและรวดเร็วนั่นเอง

2.9.1.5 การอินเตอร์เฟซแบบ GUI

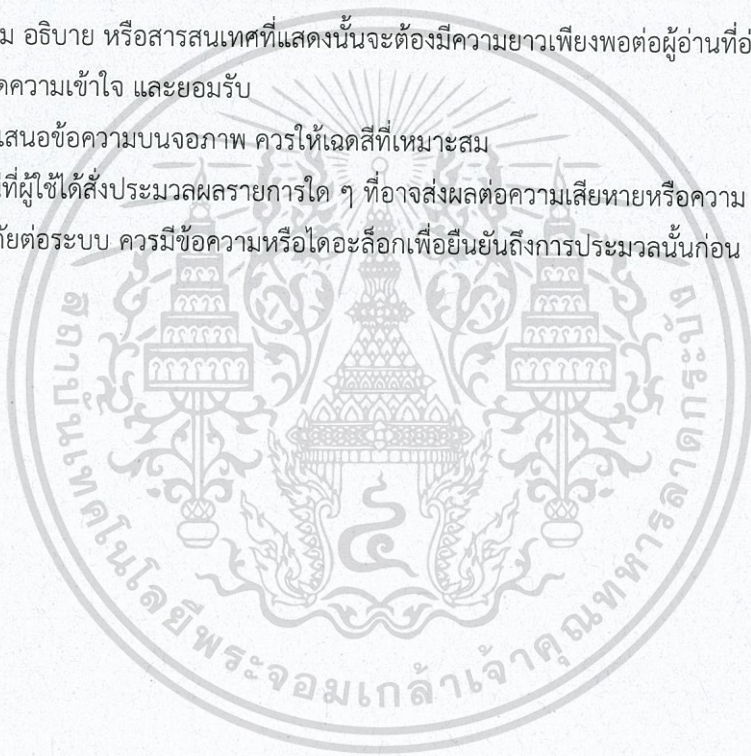
การอินเตอร์เฟซแบบ GUI อันนี้จะใช้ภาพหรือไอคอนเป็นตัวนำเสนอบนจอภาพผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบด้วยคีย์บอร์ดเมาส์หรือจอยสติ๊ก สำหรับการอินเตอร์เฟซในรูปแบบนี้สามารถพบได้ทั่วไปบนแอปพลิเคชันต่างๆที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์และแอปพลิเคชันบนเว็บทั่วไป อินเตอร์เฟซแบบ GUI ในปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจากมีรูปแบบอินเตอร์เฟซที่สวยงามดึงดูดความสนใจแก่ผู้ใช้และการโต้ตอบกับผู้ใช้ก็มีความสะดวกนอกจากการใช้ไอคอนเป็นตัวประสานการใช้งานแล้วคุณสมบัติ Drag-and-Drop หรือลากแล้วปล่อยก็เป็นอีกคุณสมบัติหนึ่งของการอินเตอร์เฟซแบบ GUI ที่สร้างความสะดวกให้กับผู้ใช้งานเป็นอย่างมาก



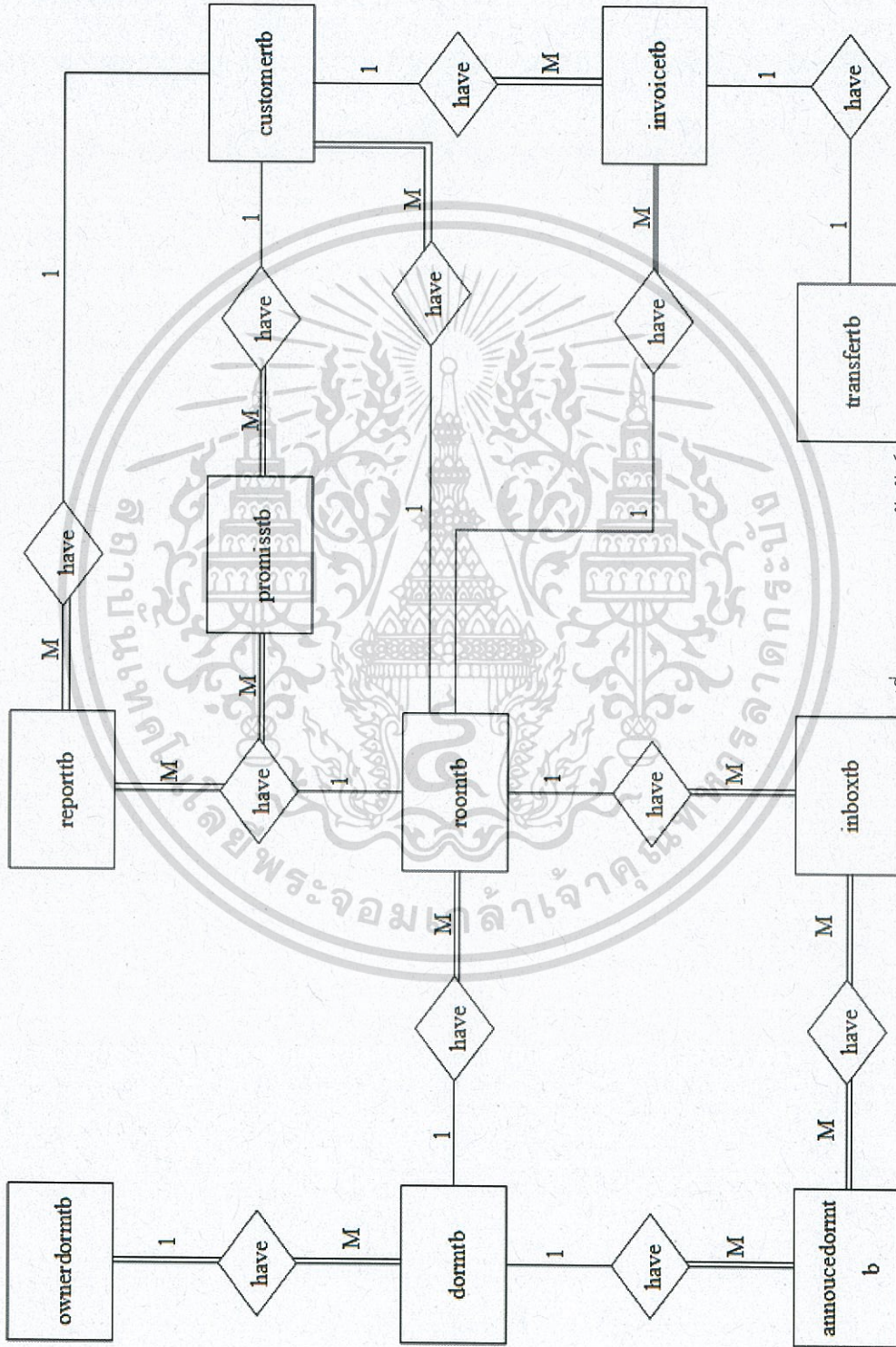
รูปที่ 2.9 การอินเตอร์เฟซแบบ GUI

2.9.2 ข้อแนะนำในการออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซที่ดี

- ผู้ใช้งานจะต้องรับรู้เสมอว่าสิ่งที่ได้กระทำอยู่นี้คืออะไร และจะต้องดำเนินการอย่างไรต่อไป ระบบควรมีการจัดเตรียมคำแนะนำให้แก่ผู้ใช้งานว่าจะต้องดำเนินการอย่างไรต่อไป
 - บอกให้ผู้ใช้งานรับทราบว่าจะทำอะไร
 - บอกให้ผู้ใช้งานรับทราบว่ามีข้อมูลที่ป้อนเข้าไปนั้นถูกต้อง หรือไม่ถูกต้อง
 - อธิบายถึงเหตุผลว่าต้องใช้เวลาในการประมวลผล
 - บอกให้ผู้ใช้งานรับทราบว่า งานที่ส่งไปประมวลผลนั้นเสร็จสมบูรณ์หรือไม่
- หน้าจอจะต้องจัดเตรียมคำอธิบายการใช้งาน
- ข้อความ อธิบาย หรือสารสนเทศที่แสดงนั้นจะต้องมีความยาวเพียงพอต่อผู้อ่านที่อ่านแล้วเกิดความเข้าใจ และยอมรับ
- การนำเสนอข้อความบนจอภาพ ควรให้เฉดสีที่เหมาะสม
- ในกรณีที่ใช้ได้ส่งประมวลผลรายการใด ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายหรือความปลอดภัยต่อระบบ ควรมีข้อความหรือไดอะล็อกเพื่อยืนยันถึงการประมวลผลนั้นก่อน



3.2.1 การออกแบบความสัมพันธ์ เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง หอพัก กับ ห้องพักเป็นความสัมพันธ์แบบ 1 : M นั่นคือ หอพัก 1 หอพัก สามารถมีห้องพักหลายได้หลายห้อง และ ห้องพัก 1 ห้องพักจะอยู่ใน 1 หอพักเท่านั้น โดยออกแบบ ความสัมพันธ์ต่างๆดังนี้



รูปที่ 3.2 แผนภาพความสัมพันธ์

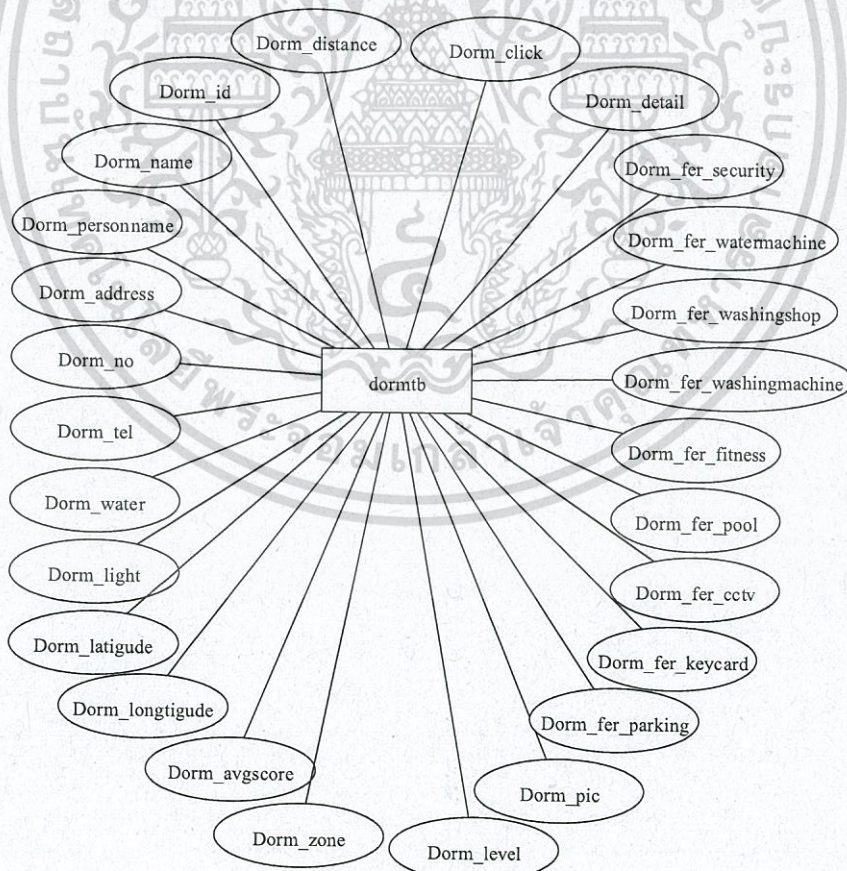
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 กำหนดเอนทิตีและรายละเอียดแอทริบิวต์ (Entity and Attribute)

ลำดับ	ชื่อเพิ่ม	รายละเอียดของเพิ่ม
1	dormtb	เก็บข้อมูลหอพัก
2	roomtb	เก็บข้อมูลห้องพัก
3	ownerdormtb	เก็บข้อมูลเจ้าของหอพัก
4	customertb	เก็บข้อมูลผู้ใช้บริการหอพัก(ผู้เช่าห้องพัก)
5	promissdormtb	เก็บข้อมูลสัญญาหอพัก
6	annoucetb	เก็บข้อมูลประกาศของหอพัก
7	invoicetb	เก็บข้อมูลใบแจ้งหนี้
8	transfertb	เก็บข้อมูลการแจ้งโอนเงิน
9	reporttb	เก็บข้อมูลการแจ้งของชำรุดของผู้เช่าห้องพัก
10	inboxtb	เก็บข้อมูลสถานะประกาศของแต่ละห้องพัก

ตารางที่ 3.1 ตารางเอนทิตี

3.2.2.1 เอนทิตีของหอพัก (dormtb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้



รูปที่ 3.3 รายละเอียดเอนทิตีของ dormtb

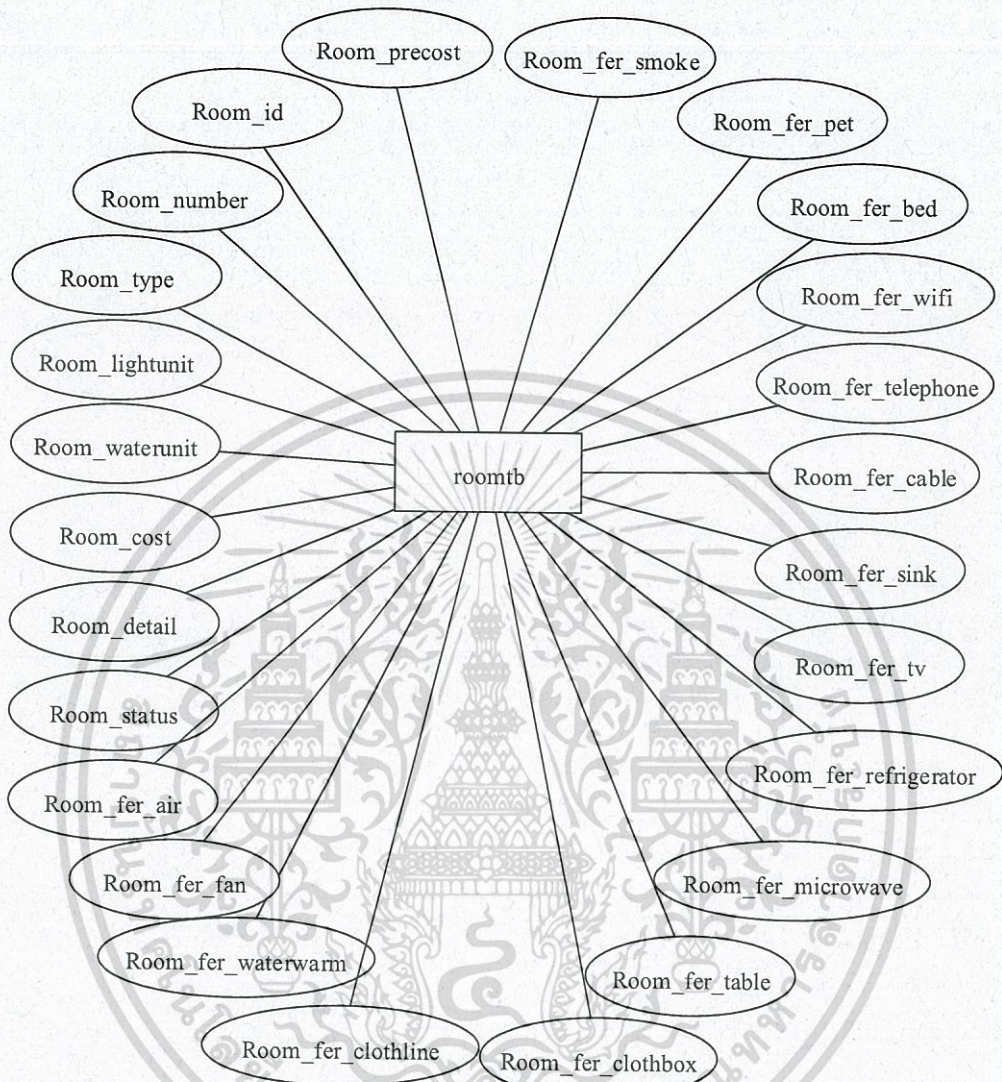
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Dorm_id	ลำดับ (รหัสหอพัก)	int	4	PK
2	Owner_username	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของเจ้าของหอพัก	varchar	20	FK
3	Dorm_name	ชื่อของหอพัก	varchar	50	
4	Dorm_personname	ชื่อผู้ดูแลหอพัก	varchar	50	
5	Dorm_address	ที่อยู่ของหอพัก	text		
6	Dorm_no	เลขทะเบียนพาณิชย์	varchar	50	
7	Dorm_tel	เบอร์ผู้ดูแลหอพัก	varchar	50	
8	Dorm_water	หน่วยค่าน้ำต่อยูนิต	double		
9	Dorm_light	หน่วยค่าไฟต่อยูนิต	double		
10	Dorm_latigude	ละติจูดของที่ตั้งหอพัก	varchar	50	
11	Dorm_longtitude	ลองติจูดของที่ตั้งหอพัก	varchar	50	
12	Dorm_avgscore	คะแนนรีวิวเฉลี่ย	double		
13	Dorm_zone	โซนที่ตั้งของหอพัก	varchar	50	
14	Dorm_level	ระดับหอพัก	varchar	50	
15	Dorm_pic	รูปภาพประกอบ	varchar	100	
16	Dorm_fer_parking	หอพักมีที่จอดรถ	tinyint	1	
17	Dorm_fer_keycard	หอพักมีคีย์การ์ด	tinyint	1	
18	Dorm_fer_cctv	หอพักมีกล้องวงจรปิด	tinyint	1	
19	Dorm_fer_pool	หอพักมีสระว่ายน้ำ	tinyint	1	
20	Dorm_fer_fitness	หอพักมีฟิตเนส	tinyint	1	
21	Dorm_fer_washingmachine	หอพักมีเครื่องซักผ้า	tinyint	1	
22	Dorm_fer_watermachine	หอพักมีเครื่องเติมน้ำ	tinyint	1	
23	Dorm_fer_washingshop	หอพักมีร้านซักรีด	tinyint	1	
24	Dorm_fer_security	หอพักมียาม	tinyint	1	
25	Dorm_detail	รายละเอียดหอพัก	tinyint	1	
26	Dorm_click	จำนวนผู้เข้าชม	int	11	
27	Dorm_distance	ระยะทางไปสถาบัน	double		

ตารางที่ 3.2 ตาราง dormtb

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 เอนทิตีของห้องพัก (roomtb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้



รูปที่ 3.4 รายละเอียดเอนทิตีของ roomtb

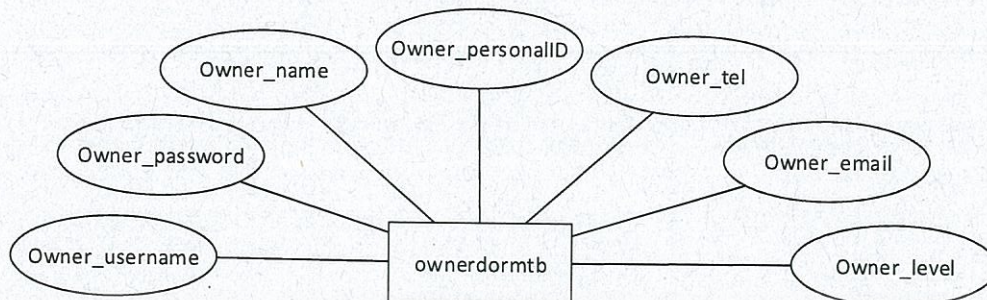
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Room_id	ลำดับ (รหัสห้องพัก)	int	4	PK
2	Dorm_id	รหัสหอพัก	int	4	FK
3	Room_number	เลขที่ห้องพัก	varchar	50	
4	Room_type	ประเภทห้องพัก	varchar	50	
5	Room_lightunit	เลขที่มิเตอร์ไฟปัจจุบัน	double		
6	Room_waterunit	เลขที่มิเตอร์น้ำปัจจุบัน	double		
7	Room_cost	ค่าห้องพัก(บาท)	varchar	50	
8	Room_precost	ค่านัดจำ(บาท)	double		
9	Room_detail	รายละเอียดเพิ่มเติม	text		
10	Room_status	สถานะ(ว่าง/ไม่ว่าง)	tinyint	1	
11	Room_fer_air	ห้องพักมีแอร์	tinyint	1	
12	Room_fer_fan	ห้องพักมีพัดลม	tinyint	1	
13	Room_fer_waterwarm	ห้องพักมีเครื่องทำน้ำอุ่น	tinyint	1	
14	Room_fer_clothbox	ห้องพักมีตู้เสื้อผ้า	tinyint	1	
15	Room_fer_clothline	ห้องพักมีราวตากผ้า	tinyint	1	
16	Room_fer_table	ห้องพักมีโต๊ะ	tinyint	1	
17	Room_fer_microwave	ห้องพักมีไมโครเวฟ	tinyint	1	
18	Room_fer_refrigerator	ห้องพักมีตู้เย็น	tinyint	1	
19	Room_fer_tv	ห้องพักมีโทรทัศน์	tinyint	1	
20	Room_fer_sink	ห้องพักมีอ่างล้างจาน	tinyint	1	
21	Room_fer_cable	ห้องพักมีเคเบิล	tinyint	1	
22	Room_fer_telephone	ห้องพักมีโทรศัพท์	tinyint	1	
23	Room_fer_wifi	ห้องพักมีwifi	tinyint	1	
24	Room_fer_bed	ห้องพักมีเตียง	tinyint	1	
25	Room_fer_pet	อนุญาตเลี้ยงสัตว์	tinyint	1	
26	Room_fer_smoke	อนุญาตสูบบุหรี่	tinyint	1	

ตารางที่ 3.3 ตาราง roomtb

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 เอนทิตีของเจ้าของหอพัก (ownerdormtb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

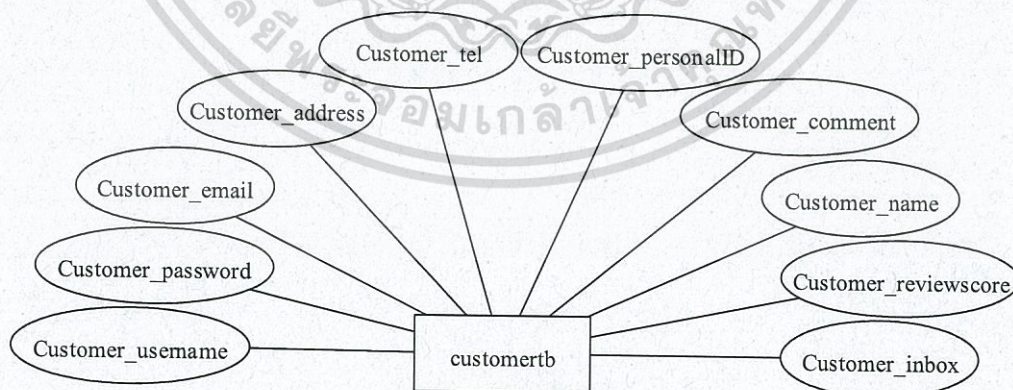


รูปที่ 3.5 รายละเอียดเอนทิตีของ ownerdormtb

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Owner_username	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของเจ้าของหอพัก	varchar	50	PK
2	Owner_password	รหัสผ่านบัญชีผู้ใช้	varchar	50	
3	Owner_name	ชื่อเจ้าของหอพัก	varchar	50	
4	Owner_personalID	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน	varchar	50	
5	Owner_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	50	
6	Owner_email	อีเมล	varchar	50	
7	Owner_level	ระดับสมาชิก	varchar	50	

ตารางที่ 3.4 ตาราง ownerdormtb

3.2.2.4 เอนทิตีของผู้ใช้บริการหอพัก (customertb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

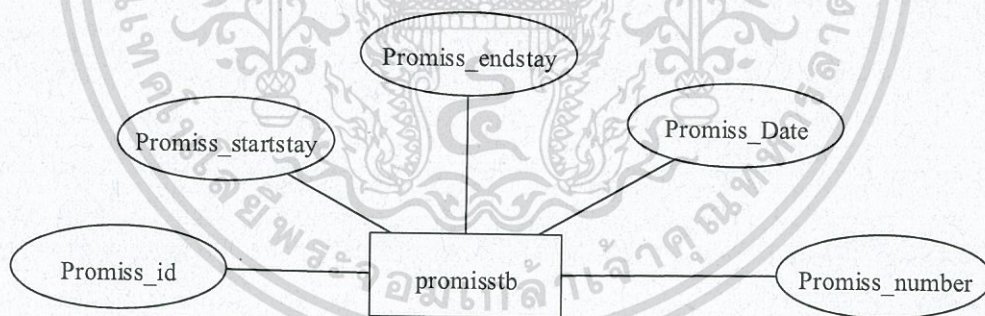


รูปที่ 3.6 รายละเอียดเอนทิตีของ customertb

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Customer_username	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของผู้เช่า ห้องพัก	varchar	50	PK
2	Customer_password	รหัสผ่านบัญชีผู้ใช้	varchar	50	
3	Customer_email	อีเมล	varchar	50	
4	Customer_address	ที่อยู่	text		
5	Customer_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	50	
6	Customer_personalID	รหัสบัตรประจำตัว ประชาชน	varchar	50	
7	Customer_comment	ความคิดเห็นต่อห้องพัก	text		
8	Customer_name	ชื่อผู้เช่าห้องพัก	varchar	50	
9	Customer_reviewscore	คะแนนรีวิวต่อห้องพัก	int	11	
10	Promiss_id	รหัสสัญญาห้องพัก	Int	11	
11	Customer_inbox	กล่องข้อความผู้เช่า ห้องพัก	text		

ตารางที่ 3.5 ตาราง customertb

3.2.2.5 เอนทิตีของสัญญาห้องพัก (promissdormtb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้



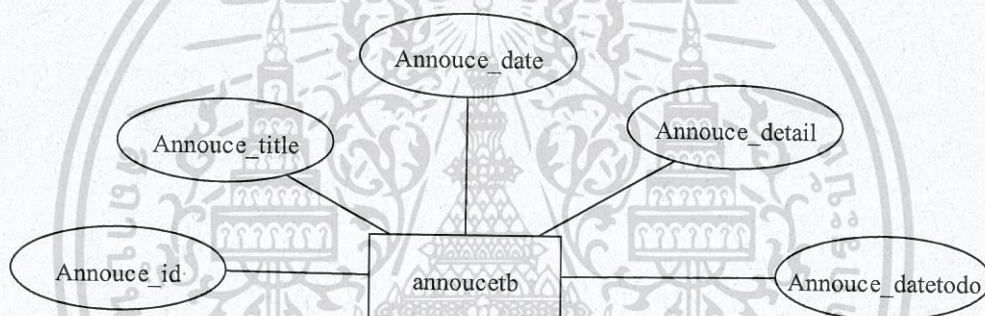
รูปที่ 3.7 รายละเอียดเอนทิตีของ promissdormtb

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Promiss_id	ลำดับ(รหัสสัญญาหอพัก)	int	4	PK
2	Room_id	รหัสห้องพัก	int	4	FK
3	Customer_username	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของผู้เช่าห้องพัก	varchar	50	FK
4	Promiss_startstay	วันที่เข้าพัก	date		
5	Promiss_endstay	วันที่หมดสัญญา	date		
6	Promiss_Date	วันที่ทำสัญญา	date		
7	Promiss_number	เลขที่สัญญา	varchar	50	

ตารางที่ 3.6 ตาราง promissdormtb

3.2.2.6 เอนทิตีของประกาศของหอพัก (annoucetb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้



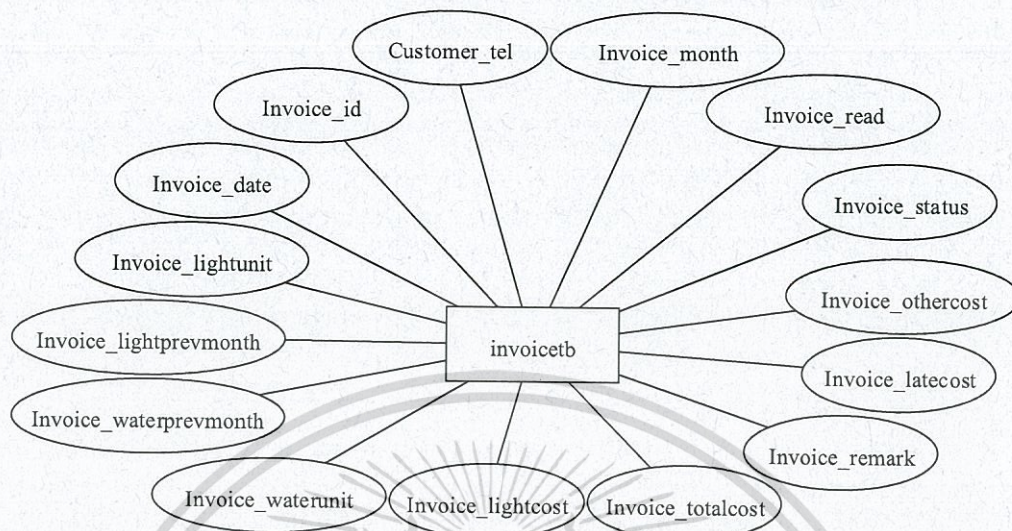
รูปที่ 3.8 รายละเอียดเอนทิตีของ annoucetb

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Annouce_id	ลำดับ(รหัสประกาศ)	int	4	PK
2	Annouce_title	หัวข้อ	varchar	50	
3	Annouce_date	วันที่ประกาศ	date	50	
4	Annouce_detail	รายละเอียดการประกาศ	text		
5	Dorm_id	รหัสหอพัก	int	4	FK
6	Annouce_datetodo	วันที่ทำการ(ในประกาศ)	date		

ตารางที่ 3.7 ตาราง annoucetb

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.7 เอนทิตีของใบแจ้งหนี้ (invoicetb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้



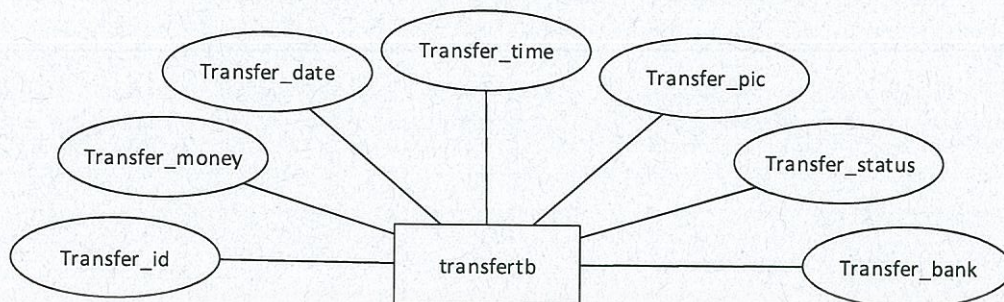
รูปที่ 3.9 รายละเอียดเอนทิตีของ invoicetb

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Invoice_id	ลำดับ(รหัสใบแจ้งหนี้)	int	4	PK
2	Customer_username	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของผู้เช่าห้องพัก	varchar	50	FK
3	Invoice_date	วันที่ออกใบแจ้งหนี้	date	50	
4	Invoice_lightprevmonth	เลขมิเตอร์ไฟเดือนก่อนหน้า	varchar	50	
5	Invoice_waterprevmonth	เลขมิเตอร์น้ำเดือนก่อนหน้า	varchar	50	
6	Invoice_lightunit	เลขมิเตอร์ไฟเดือนปัจจุบัน	varchar	50	
7	Invoice_waterunit	เลขมิเตอร์น้ำเดือนปัจจุบัน	varchar	50	
8	Invoice_watercost	ค่าน้ำ	varchar	50	
9	Invoice_lightcost	ค่าไฟ	varchar	50	
10	Invoice_totalcost	รวมค่าหอทั้งหมด	varchar	50	
11	Invoice_remark	หมายเหตุ	text		
12	Invoice_latecost	ค่าปรับ(ล่าช้า)	double		
13	Invoice_othercost	ค่าอื่นๆ	Double		
14	Invoice_status	สถานะ(ชำระ/ค้างชำระ)	tinyint	1	
15	Invoice_Read	สถานะอ่านของผู้เช่าห้องพัก	tinyint	1	
16	Invoice_month	เดือนใบแจ้งหนี้	varchar	50	

ตารางที่ 3.8 ตาราง invoicetb

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.8 เอนทิตีของการแจ้งโอนเงิน (transfertb) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้



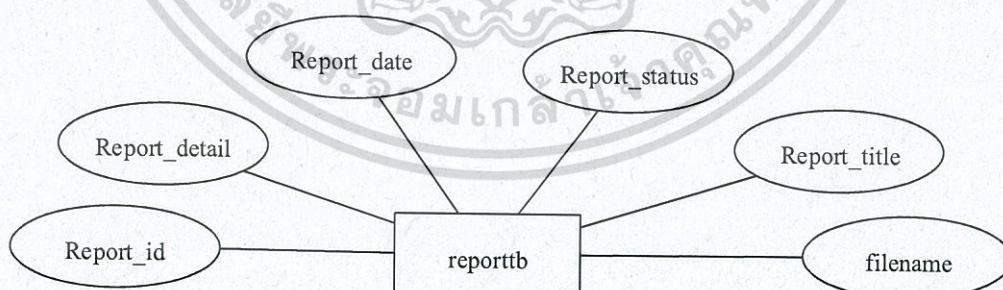
รูปที่ 3.10 รายละเอียดเอนทิตีของ transfertb

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Transfer_id	ลำดับ(รหัสการแจ้งโอน)	int	4	PK
2	Invoice_id	รหัสใบแจ้งหนี้	int	4	FK
3	Transfer_money	จำนวนเงินที่โอน	double		
4	Transfer_date	วันที่โอนเงิน	date		
5	Transfer_time	เวลาที่โอน	time		
6	Transfer_pic	รูปหลักฐานการโอนเงิน	varchar	100	
7	Transfer_status	สถานะ(อ่านแล้ว)	tinyint	1	
8	Transfer_bank	ธนาคารที่โอนเงิน	varchar	100	

ตารางที่ 3.9 ตาราง transfertb

3.2.2.9 เอนทิตีของการแจ้งของชำรุดของผู้เช่าห้องพัก (reporttb)

ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

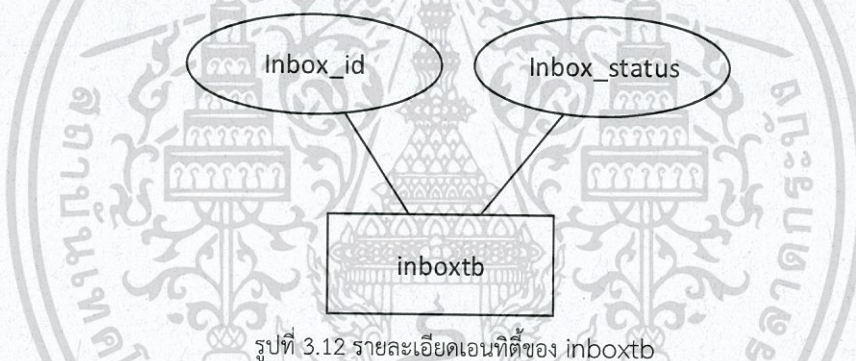


รูปที่ 3.11 รายละเอียดเอนทิตีของ reporttb

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Report_id	ลำดับ(รหัสแจ้งซ่อม)	int	4	PK
2	Customer_username	ชื่อบัญชีผู้ใช้ของผู้เข้า ห้องพัก	varchar	50	FK
3	Report_detail	รายละเอียด	text		
4	Report_date	วันที่แจ้งซ่อม	date		
5	Report_status	สถานะ(อ่าน/อ่านแล้ว)	tinyint	1	
6	Report_title	หัวข้อ	varchar	50	
7	filename	ชื่อไฟล์รูป	varchar	50	

ตารางที่ 3.10 ตาราง reporttb

3.2.2.10 เอนทิตีของสถานะประกาศของแต่ละห้องพัก (inboxtb) ประกอบด้วย
ข้อมูล ดังนี้



รูปที่ 3.12 รายละเอียดเอนทิตีของ inboxtb

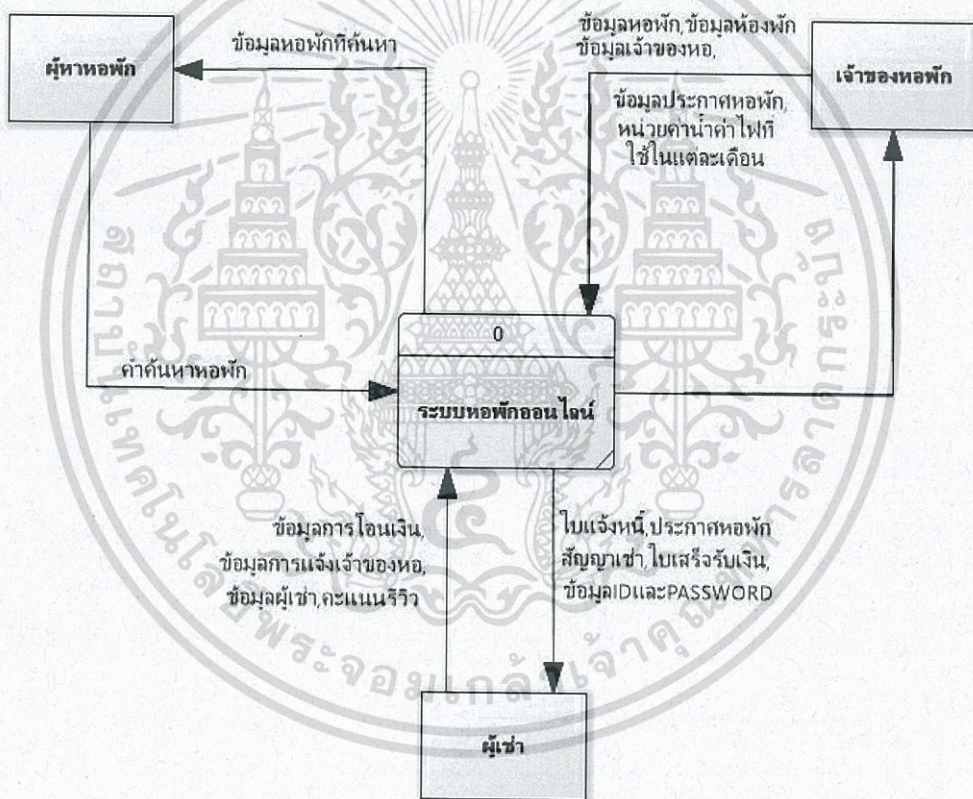
ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	คีย์
1	Inbox_id	ลำดับ(รหัสข้อความ)	int	1	PK
2	Annouce_id	รหัสประกาศ	int	1	FK
3	room_id	รหัสห้องพัก	int	1	FK
4	Inbox_status	สถานะ(อ่าน/อ่านแล้ว)	tinyint	4	

ตารางที่ 3.11 ตาราง inboxtb

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

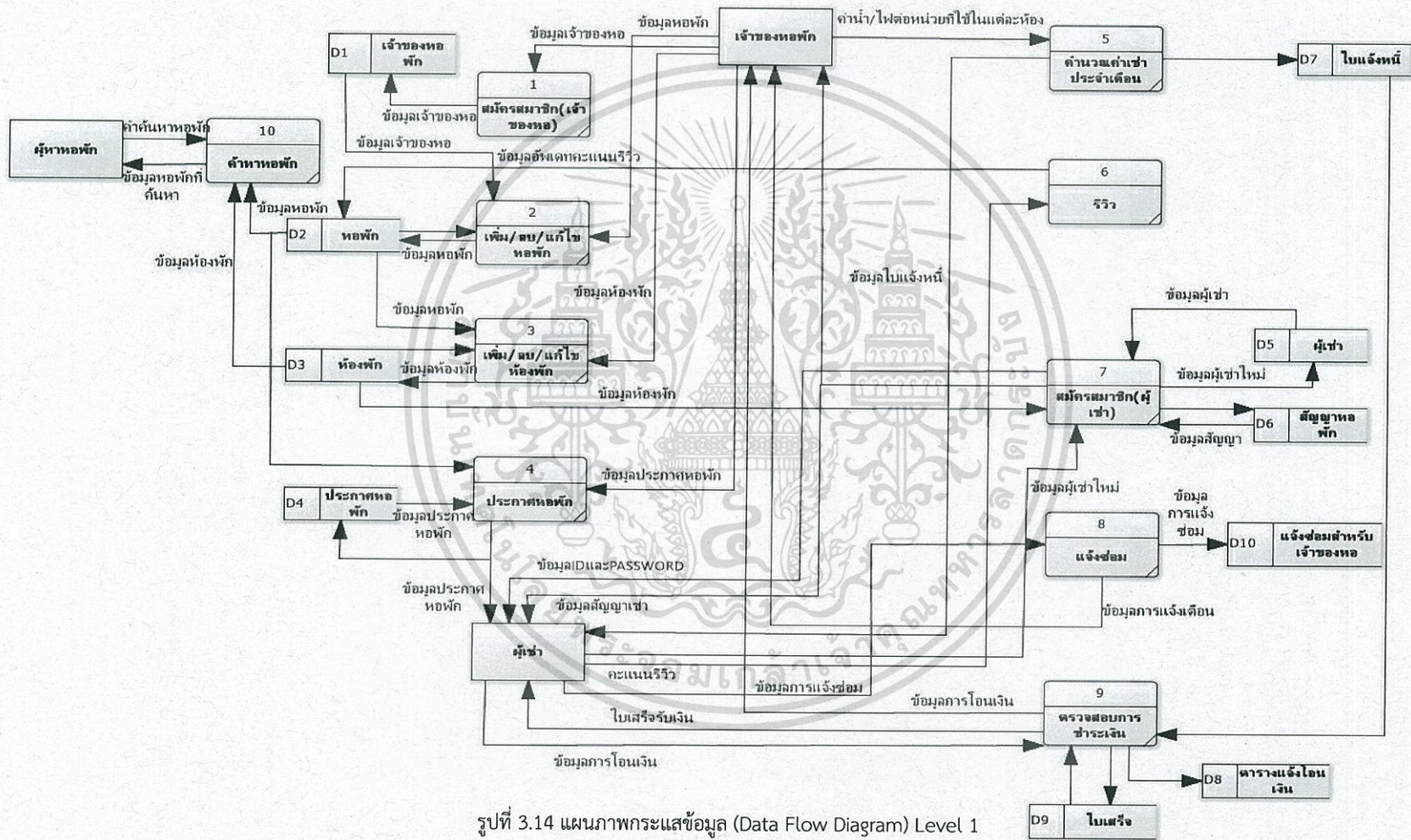
3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)^[13]

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) หรือที่เรียกย่อๆ ว่า DFD นอกจากจะใช้สรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดขององค์กรแล้ว ยังเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ โดยนอกจากจะใช้ในการสื่อสาร เพื่อการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์กับสายงานที่เกี่ยวข้อง และใช้ในการตรวจสอบติดตามขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ เนื่องจากแผนภาพกระแสข้อมูลอยู่ในรูปของสัญลักษณ์ ดังนั้นจึงสะดวกที่จะใช้เป็นสื่อกลาง เพื่อการติดต่อทำความเข้าใจกับหน่วยงาน และบุคลากร ตลอดจนผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้แผนภาพกระแสข้อมูลยังเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงหรือพัฒนาระบบงาน



รูปที่ 3.13 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) Level 0

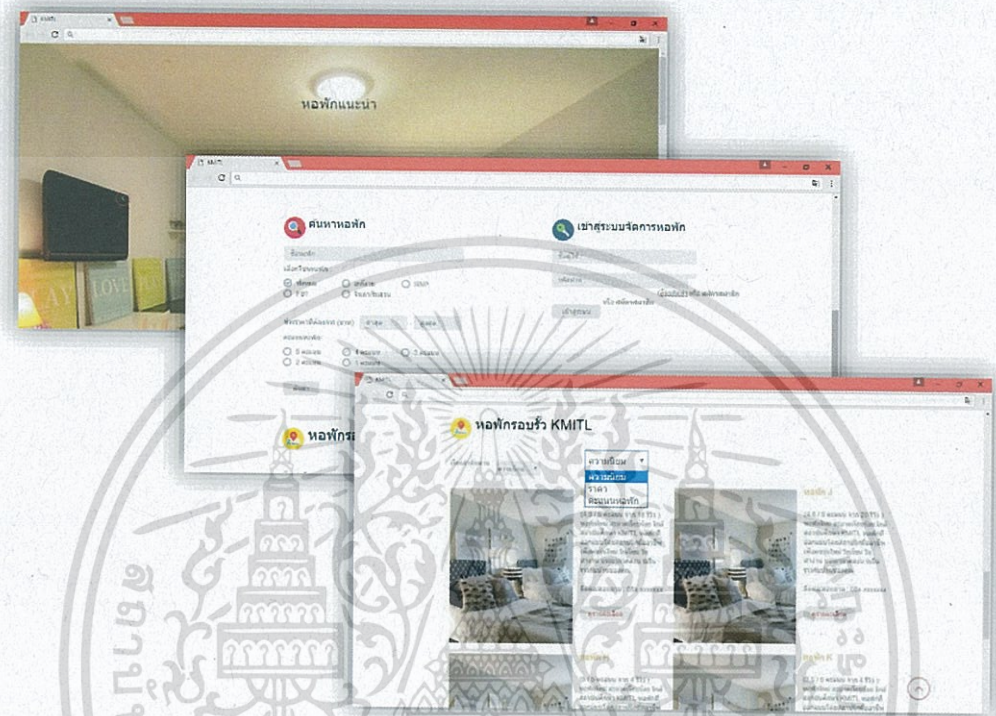
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) Level 1

3.4 ส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface)

3.4.1 หน้าแรก ประกอบด้วย โฆษณาแนะนำห้องพักรอบรั้ว KMITL, ช่องค้นหาห้องพัก, ช่องกรอกชื่อผู้ใช้/รหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบ และลิงค์(link)สมัครสมาชิก



รูปที่ 3.15 หน้าแรก

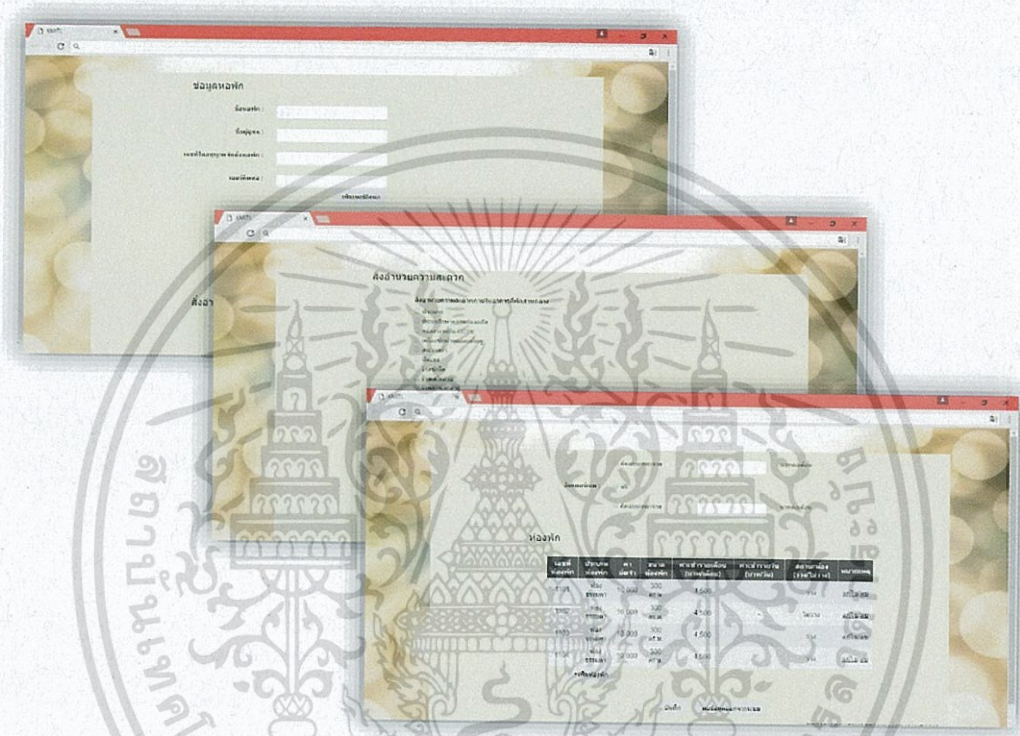
3.4.2 หน้าสมัครสมาชิก(สำหรับเจ้าของห้องพัก) ประกอบด้วย ช่องกรอกข้อมูลต่างๆเพื่อสมัครสมาชิก เช่น ชื่อ-นามสกุล, เลขประจำตัวบัตรประชาชน และ ปุ่มบันทึกข้อมูล

รูปที่ 3.16 หน้าสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

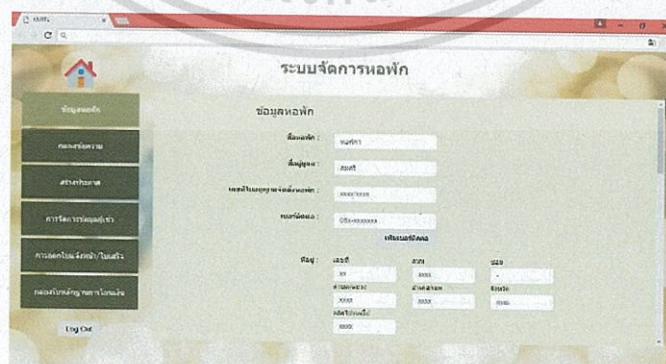
3.4.3 หน้าจอส่วนของผู้ใช้ของหอพัก เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบการจัดการหอพักจะมีเมนูต่างๆ ที่ประกอบไปด้วย กล้องข้อความ, สร้างประกาศ, การจัดการข้อมูลผู้เช่าหอพัก, ออกใบแจ้งหนี้, กล้องรับหลักฐานการโอนเงิน และ ปุ่มออกจากระบบ

3.4.3.1 หน้าเพิ่มหอพัก ประกอบด้วย ช่องเพื่อกรอกข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับหอพัก เช่น ชื่อหอพัก, ชื่อผู้ดูแลหอพัก, เลขที่ใบอนุญาตจัดตั้งหอพัก เป็นต้น



รูปที่ 3.17 หน้าเพิ่มหอพัก

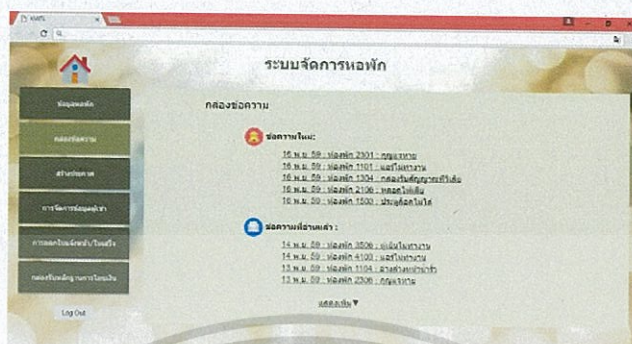
3.4.3.2 หน้าข้อมูลหอพัก จะแสดงข้อมูลหอพักและสามารถแก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลออกจากระบบ



รูปที่ 3.18 หน้าข้อมูลหอพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3.3 หน้ากล่องข้อความ จะแสดงข้อความที่ยังไม่เปิดอ่าน และข้อความที่เปิดอ่านแล้ว



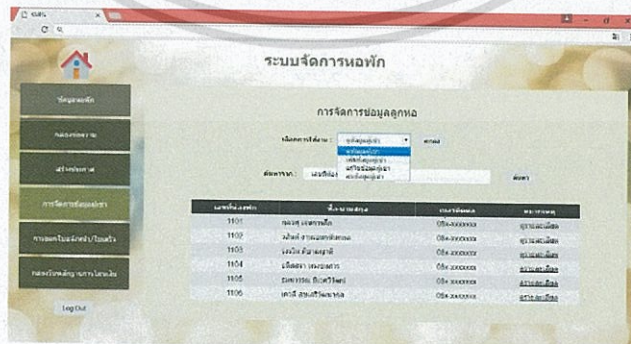
รูปที่ 3.19 หน้ากล่องข้อความ

3.4.3.4 หน้าสร้างประกาศ ประกอบด้วย ช่องกรอกหัวข้อ ช่องกรอกรายละเอียด และปุ่มบันทึก



รูปที่ 3.20 หน้าสร้างประกาศ

3.4.3.5 หน้าการจัดการข้อมูลผู้เช่าห้องพัก ประกอบด้วย การค้นหาข้อมูลผู้เช่าห้องพัก, การเพิ่มข้อมูลผู้เช่าห้องพัก, การแก้ไขข้อมูลผู้เช่าห้องพัก และการลบข้อมูลผู้เช่าห้องพัก



รูปที่ 3.21 หน้าการจัดการข้อมูลผู้เช่าห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3.6 หน้าการออกใบแจ้งหนี้

3.4.3.6.1 หน้าการออกใบแจ้งหนี้ ประกอบด้วย ช่องตัวเลือกเดือนที่ต้องการสร้างหรือแก้ไขใบแจ้งหนี้, ช่องตัวเลือกเดือนและปีที่ต้องการเรียกดูใบแจ้งหนี้ย้อนหลัง, ปุ่มพิมพ์และปุ่มส่ง E-mail ใบแจ้งหนี้

No.ใบแจ้งหนี้	เลขที่ใบแจ้งหนี้	จำนวนเงิน	วันที่	ส่งถึง	ชำระ	ยอดรวม	หมายเหตุ
1101	4.500	1.100	10	200		6.140	ชำระแล้ว
1102	4.500	800	15	200		5.500	ชำระแล้ว
1103	4.500	1.500	30	200		5.900	ชำระแล้ว
1104	4.500	800	10	200		5.770	ชำระแล้ว
1105	5.500	2.500	10	500		8.500	ชำระแล้ว

รูปที่ 3.22 หน้าการออกใบแจ้งหนี้

3.4.3.6.2 หน้าการสร้างหรือแก้ไขใบแจ้งหนี้ ประกอบด้วย เลขที่ห้องพัก, ค่าห้องพัก, หน่วยมิเตอร์ไฟเดือนก่อนหน้า, ช่องกรอกหน่วยมิเตอร์ไฟเดือนปัจจุบัน, หน่วยมิเตอร์น้ำเดือนก่อนหน้า, ช่องกรอกหน่วยมิเตอร์น้ำเดือนปัจจุบัน, ช่องกรอกค่าอื่นๆ และช่องกรอกค่าปรับ

เลขที่ใบแจ้งหนี้	เลขที่ห้องพัก	ค่าห้องพัก	หน่วยมิเตอร์ไฟเดือนก่อนหน้า	หน่วยมิเตอร์ไฟเดือนปัจจุบัน	หน่วยมิเตอร์น้ำเดือนก่อนหน้า	หน่วยมิเตอร์น้ำเดือนปัจจุบัน	ค่าอื่นๆ	ค่าปรับ
1101	101	100	100	100	100	100	100	100

รูปที่ 3.23 หน้าการสร้างหรือแก้ไขใบแจ้งหนี้

3.4.3.7 หน้ากล่องรับหลักฐานการโอนเงิน จะแสดงหลักฐานการโอนเงินที่ยังไม่ตรวจสอบ และหลักฐานการโอนเงินที่ตรวจสอบแล้ว

No.ใบแจ้งหนี้	เลขที่ใบแจ้งหนี้	จำนวนเงิน	วันที่	ส่งถึง	ชำระ	ยอดรวม	หมายเหตุ
1101	4.500	1.100	10	200		6.140	ชำระแล้ว
1102	4.500	800	15	200		5.500	ชำระแล้ว
1103	4.500	1.500	30	200		5.900	ชำระแล้ว
1104	4.500	800	10	200		5.770	ชำระแล้ว
1105	5.500	2.500	10	500		8.500	ชำระแล้ว

รูปที่ 3.24 หน้ากล่องรับหลักฐานการโอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 หน้าจอส่วนของผู้เช่าห้องพัก เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบจะมีเมนูต่างๆ ที่ประกอบไปด้วย กล้องข้อความ, ดูใบแจ้งหนี้, แจ้งหลักฐานการโอนเงิน, แจ้งของชำรุดภายในห้องพัก, ให้คะแนนห้องพัก, เปลี่ยนรหัสผ่านและ ปุ่มออกจากระบบ

3.4.4.1 หน้ากล้องข้อความ จะแสดงข้อความที่ยังไม่เปิดอ่าน และ ข้อความที่เปิดอ่านแล้ว



รูปที่ 3.25 หน้ากล้องข้อความ

3.4.4.2 หน้าดูใบแจ้งหนี้ ประกอบด้วย ช่องตัวเลือกการเรียกดูใบแจ้งหนี้



รูปที่ 3.26 หน้าดูใบแจ้งหนี้

3.4.4.3 หน้าแจ้งโอนเงิน ประกอบด้วย ปุ่มเลือกไฟล์รูปภาพหลักฐานการโอนเงิน, ช่องกรอกรายละเอียดการโอนเงิน เช่น วันที่ เวลา ธนาคาร ยอดเงิน และปุ่มบันทึก



รูปที่ 3.27 หน้าแจ้งหลักฐานการโอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4.4 หน้าแจ้งของชำรุดภายในห้องพัก ประกอบด้วย เลขห้องของผู้เช่าห้องพัก, ช่องกรอกหัวข้อ ช่องกรอกรายละเอียด และปุ่มบันทึก



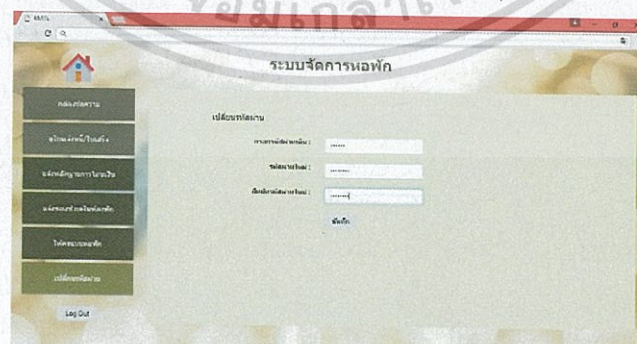
รูปที่ 3.28 หน้าแจ้งของชำรุดภายในห้องพัก

3.4.4.5 หน้าให้คะแนนห้องพัก ประกอบด้วย ตัวเลือกระดับคะแนน, ช่องแสดงความคิดเห็น และปุ่มบันทึก



รูปที่ 3.29 หน้าให้คะแนนห้องพัก

3.4.4.6 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน ประกอบด้วย ช่องกรอกรหัสผ่านเก่า, ช่องกรอกรหัสผ่านใหม่, ช่องกรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่ และปุ่มบันทึก



รูปที่ 3.30 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสืบค้นและการจัดการห้องพักโดยรอบ KMITL จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาห้องพักบริเวณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) และเพื่อช่วยจัดการระบบการทำงานในห้องพัก ซึ่งแบ่งผู้ใช้เป็น 3 ระดับ คือ ผู้ใช้ระดับผู้ใช้ทั่วไป ผู้ใช้ระดับเจ้าของห้องพัก และผู้ใช้ระดับผู้เช่าห้องพัก โดยที่แต่ละระดับจะมีขอบเขตการใช้งาน ดังนี้

4.1 หน้าจอผู้ใช้ระดับผู้ใช้ทั่วไป

4.1.1 หน้าแรก ผู้ใช้จะสามารถรอกคำค้นหาในประเภทการค้นหาต่างๆ เช่น ชื่อห้องพัก ช่วงระยะทางในการเดินทางไป KMITL ช่วงราคา เป็นต้น เพื่อค้นหาห้องพักที่ต้องการ และสามารถดูรายละเอียดของแต่ละห้องพักได้



รูปที่ 4.1 หน้าแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าจอผู้ใช้ระดับเจ้าของหอพัก

4.2.1 หน้าสมัครสมาชิก (สำหรับเจ้าของหอพัก) เจ้าของหอพักต้องกรอกข้อมูลต่างๆเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้งานในระบบ

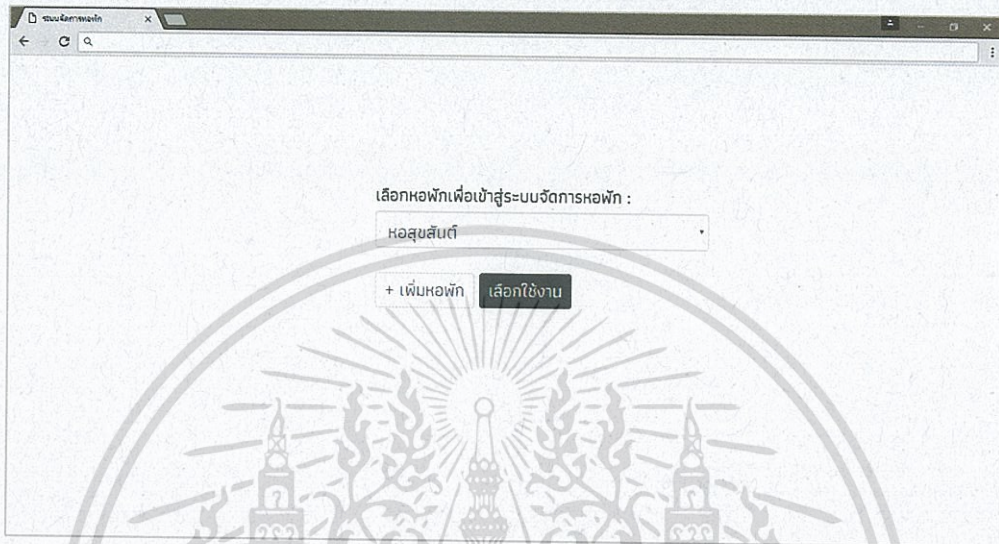
รูปที่ 4.2 หน้าสมัครสมาชิก (สำหรับเจ้าของหอพัก)

4.2.2 หน้าเข้าสู่ระบบ เจ้าของหอพักต้องเข้าสู่ระบบด้วย “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” ที่เจ้าของหอพักตั้งค่าไว้ตอนสมัครสมาชิก เมื่อผู้ใช้ลืมรหัสผ่านสามารถกด “ลืมรหัสผ่าน” แล้วกรอกข้อมูลผู้ใช้ให้ถูกต้องเพื่อรับรหัสผ่านใหม่ทางอีเมล

รูปที่ 4.3 หน้าเข้าสู่ระบบ

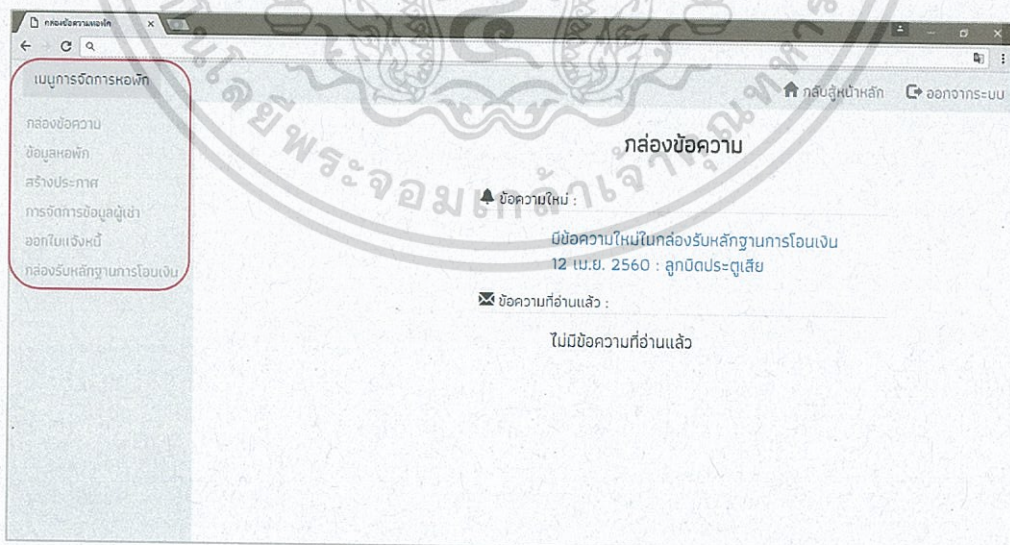
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 หน้าเลือกใช้งานระบบการจัดการหอพัก/เพิ่มหอพัก เมื่อเข้าสู่ระบบครั้งแรกเจ้าของหอพักต้องเพิ่มหอพักลงในระบบก่อน เพื่อเลือกใช้งานระบบการจัดการหอพักในครั้งต่อไป และเจ้าของหอพักสามารถเพิ่มหอพักได้มากกว่า 1 หอพัก ต่อ 1 บัญชีผู้ใช้



รูปที่ 4.4 หน้าเลือกใช้งานระบบการจัดการหอพัก/เพิ่มหอพัก

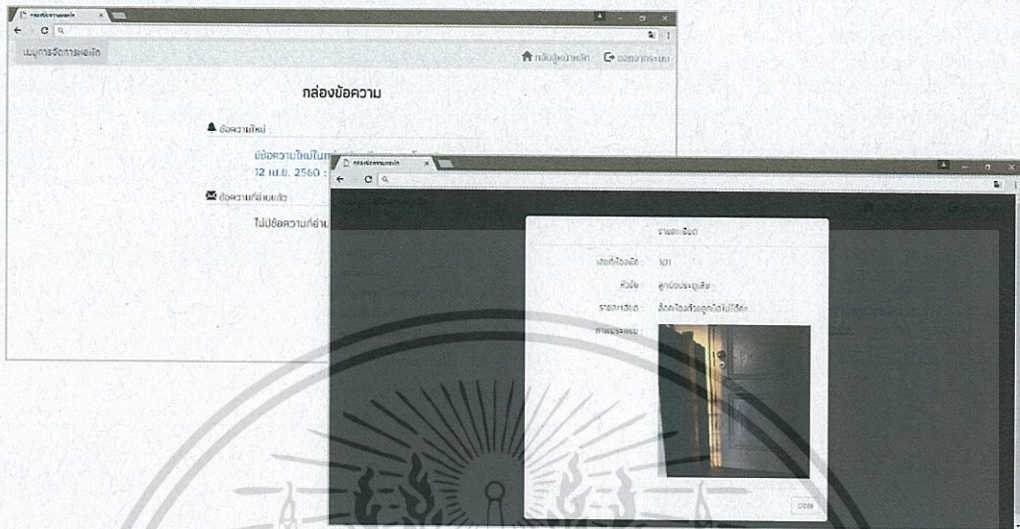
4.2.4 เมนูการจัดการหอพัก สำหรับเจ้าของหอพัก ประกอบไปด้วย 6 เมนูการใช้งาน ได้แก่ กล่องข้อความ ข้อมูลหอพัก สร้างประกาศ การจัดการข้อมูลผู้เช่า ออกใบแจ้งหนี้ และกล่องรับหลักฐานการโอนเงิน



รูปที่ 4.5 หัวข้อการใช้งานระบบการจัดการหอพัก สำหรับเจ้าของหอพัก

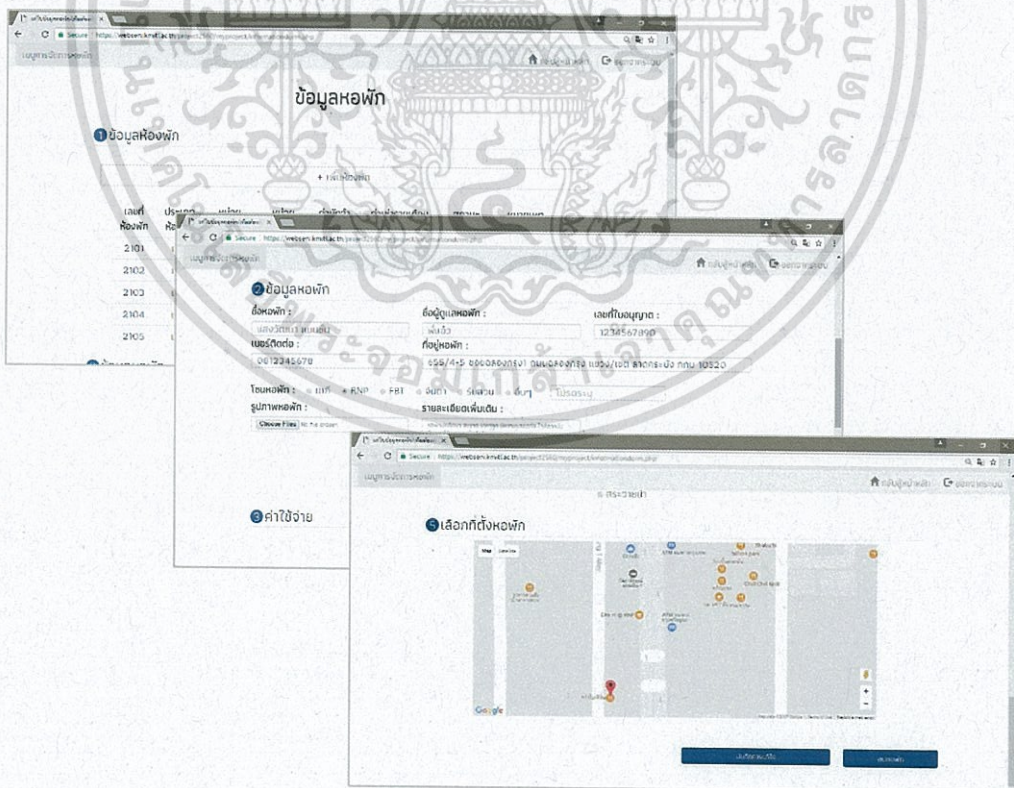
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.1 หน้ากล่องข้อความ ข้อความที่เจ้าของหอได้รับ คือ ข้อความการแจ้งซ่อม
 สิ่งที่ชำรุดภายในห้องพักจากผู้เช่าห้องพัก



รูปที่ 4.6 หน้ากล่องข้อความ

4.2.4.2 หน้าข้อมูลห้องพัก เจ้าของห้องพักสามารถแก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลห้องพักออก
 จากระบบ และสามารถเพิ่มห้องพักของห้องพักได้



รูปที่ 4.7 หน้าข้อมูลห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.3 หน้าสร้างประกาศ เจ้าของห้องพักสามารถสร้างประกาศและประชาสัมพันธ์เรื่องต่างๆ ให้ผู้เช่าห้องพักทราบโดยพร้อมเพรียงกันได้

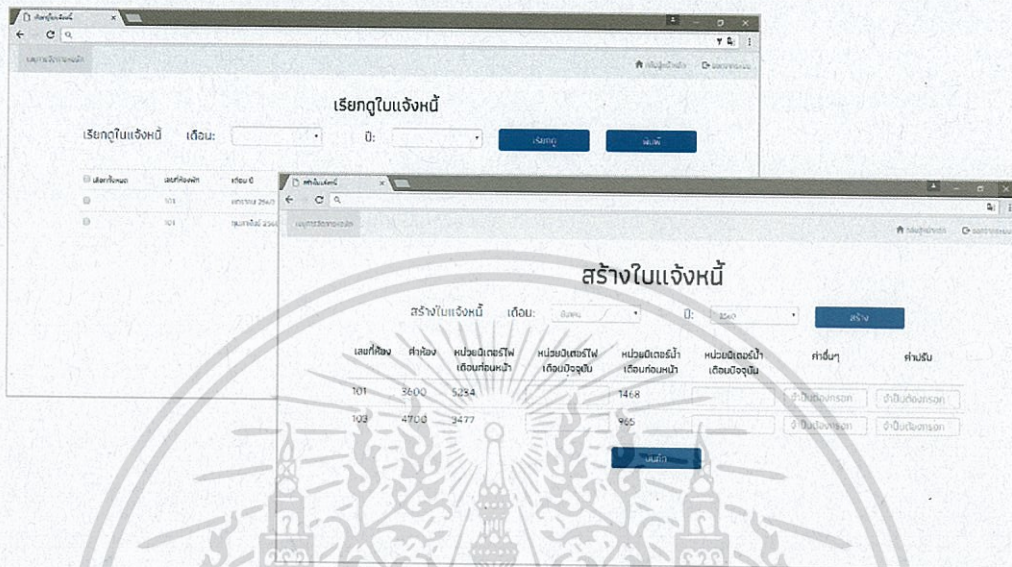
รูปที่ 4.8 หน้าสร้างประกาศ

4.2.4.4 หน้าการจัดการข้อมูลผู้เช่าห้องพัก เจ้าของห้องพักจะเป็นผู้สร้างบัญชีผู้ใช้ให้ผู้เช่าห้องพัก โดยการบันทึกข้อมูลผู้เช่าห้องพักเข้าสู่ระบบ และสามารถค้นหา และแก้ไขตลอดจนลบข้อมูลผู้เช่าห้องพักในภายหลังได้

รูปที่ 4.9 หน้าการจัดการข้อมูลผู้เช่าห้องพัก

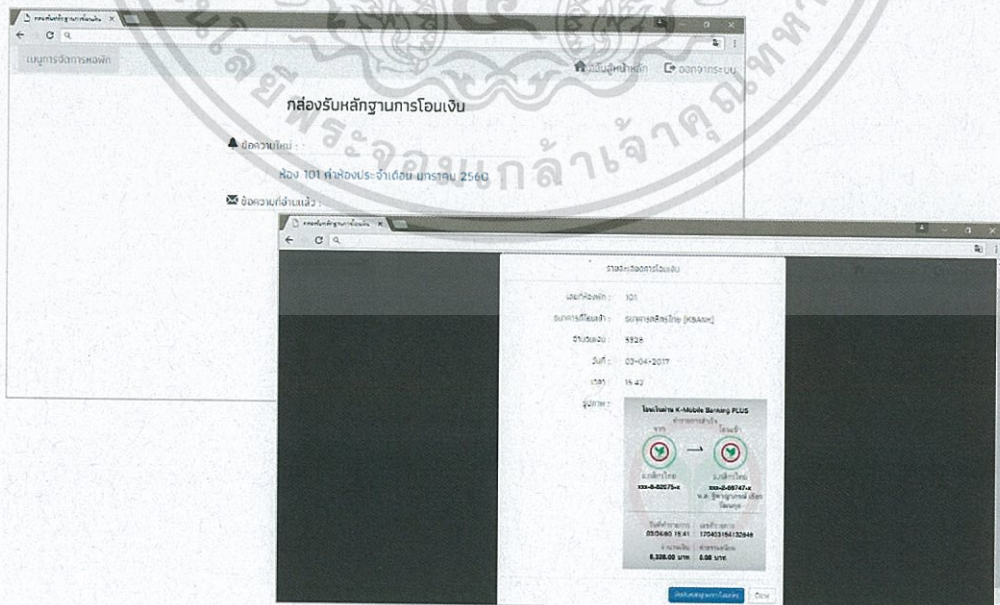
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.5 หน้าออกใบแจ้งหนี้ เจ้าของหอพักสามารถสร้างใบแจ้งหนี้แต่ละเดือนได้ โดยการบันทึกข้อมูลต่างๆ เข้าสู่ระบบ เช่น หน่วยมิเตอร์น้ำ หน่วยมิเตอร์ไฟ ค่าปรับ เป็นต้น ทั้งนี้ เจ้าของหอพักสามารถเรียกดู พิมพ์ ส่งอีเมลใบแจ้งหนี้ย้อนหลังได้



รูปที่ 4.10 หน้าออกใบแจ้งหนี้

4.2.4.6 หน้ากล่องรับหลักฐานการโอนเงิน ข้อความในกล่องรับหลักฐานการโอนเงินได้มาจากการแจ้งหลักฐานการโอนเงินของผู้เช่าห้องพัก เมื่อเจ้าของหอพักตรวจสอบการโอนเงินและยืนยันรับหลักฐานการโอนเงินเรียบร้อยแล้วสถานะใบแจ้งหนี้ของผู้เช่าห้องพักจาก “ค้างชำระ” จะเปลี่ยนเป็น “สำเร็จ”



รูปที่ 4.11 หน้ากล่องรับหลักฐานการโอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 หน้าจอผู้ใช้ระดับผู้เช่าห้องพัก

4.3.1 หน้าเข้าสู่ระบบ ผู้เช่าห้องพักต้องเข้าสู่ระบบด้วย “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” ซึ่งจะ
ได้รับจากเจ้าของห้องพัก เมื่อผู้ใช้ลืมรหัสผ่านสามารถกด “ลืมรหัสผ่าน” แล้วกรอกข้อมูลผู้ใช้ให้
ถูกต้องเพื่อรับรหัสผ่านใหม่ทางอีเมลได้ ดังรูปที่ 4.3

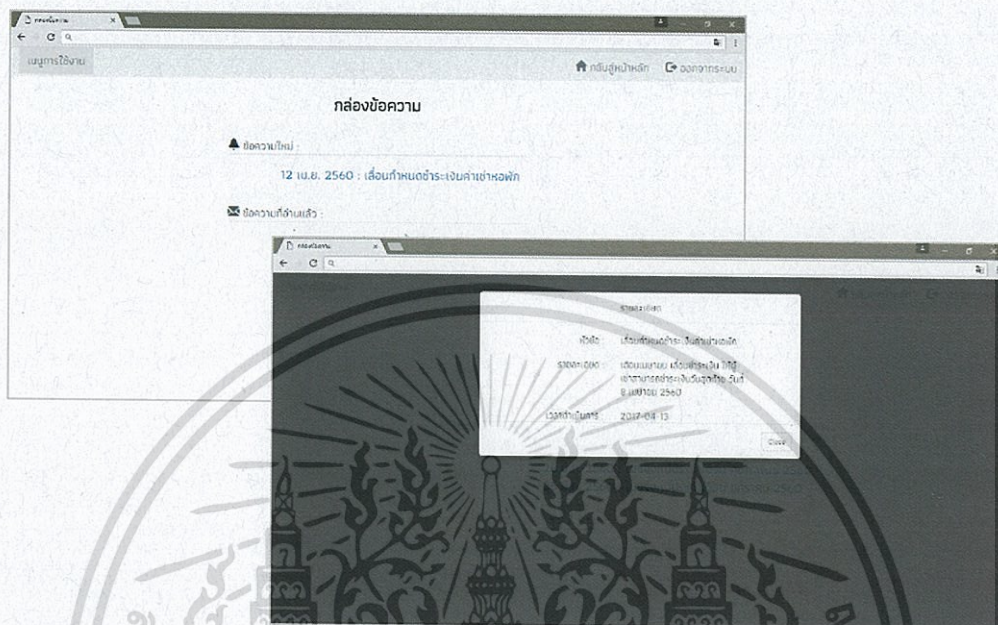
4.3.2 เมนูการจัดการห้องพัก สำหรับผู้เช่าห้องพัก ประกอบไปด้วย 6 เมนูการใช้งาน ได้แก่
กล่องข้อความ ดูใบแจ้งหนี้ แจ้งหลักฐานการโอนเงิน แจ้งซ่อมของชำรุด ให้คะแนนห้องพัก และเปลี่ยน
รหัสผ่าน



รูปที่ 4.12 หัวข้อการใช้งานระบบการจัดการห้องพัก สำหรับผู้เช่าห้องพัก

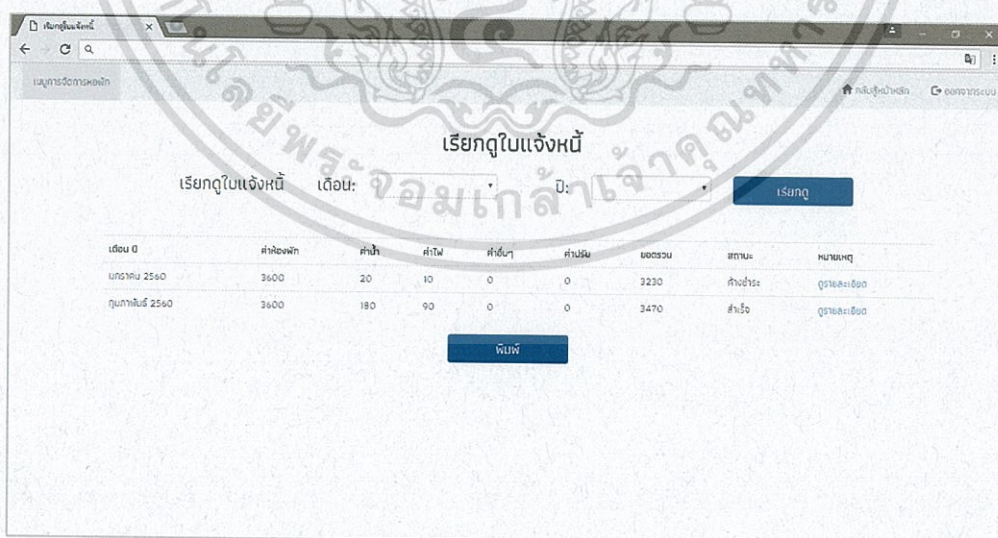
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.1 หน้ากล่องข้อความ ข้อความที่ผู้เช่าห้องพักได้รับ คือ ข้อความประกาศจากเจ้าของห้องพัก เช่น ใบแจ้งหนี้แต่ละเดือน ข่าวสารต่างๆ การยืนยันการชำระเงิน เป็นต้น



รูปที่ 4.13 หน้ากล่องข้อความ

4.3.2.2 หน้าดูใบแจ้งหนี้ ผู้เช่าห้องพักสามารถเรียกดู หรือ ค้นหาใบแจ้งหนี้แต่ละเดือนได้



รูปที่ 4.14 หน้าดูใบแจ้งหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.3 หน้าแจ้งหลักฐานการโอนเงิน ผู้เช่าห้องพักจะต้องแจ้งหลักฐานการโอนเงินไปยังเจ้าของหอ เพื่อให้เจ้าของหอตรวจสอบการชำระเงิน

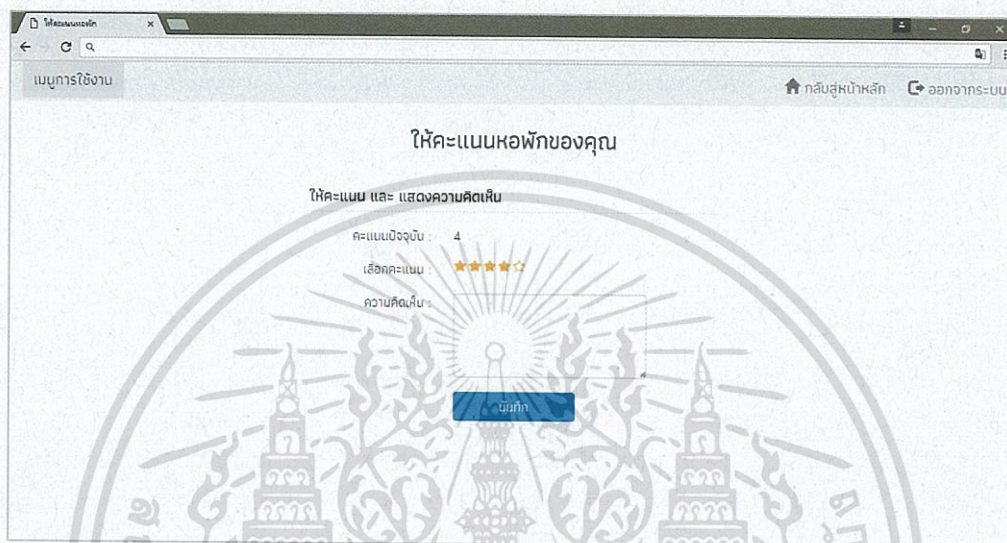
รูปที่ 4.15 หน้าแจ้งหลักฐานการโอนเงิน

4.3.2.4 หน้าแจ้งซ่อมของชำรุด เมื่อมีสิ่งของภายในห้องพักชำรุด ผู้เช่าห้องพักสามารถแจ้งข้อมูล และแนบรูปภาพประกอบ ส่งให้เจ้าของหอพักทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขได้

รูปที่ 4.16 หน้าแจ้งซ่อมของชำรุด

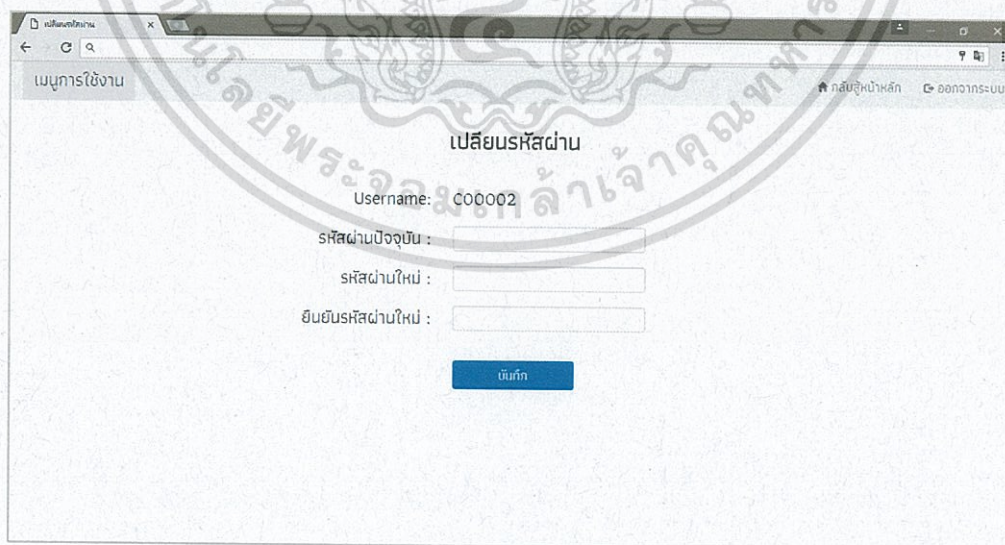
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.5 หน้าให้คะแนนห้องพัก ผู้เช่าห้องพักสามารถให้คะแนนความพึงพอใจและแสดงความคิดเห็นต่อห้องพักของตนเองได้ โดยคะแนนนั้นจะถูกนำไปเฉลี่ยกับคะแนนของผู้เช่าห้องพักคนอื่นๆในห้องพัก และจะแสดงในหน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชันเพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าพักของคนอื่นๆที่สนใจห้องพักนี้



รูปที่ 4.17 หน้าให้คะแนนห้องพัก

4.3.2.6 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน เนื่องจากรหัสผ่านที่ผู้เช่าห้องพักได้รับจากเจ้าของห้องพักจะเป็นรหัสผ่านที่สุ่มขึ้น ผู้เช่าห้องพักสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่ได้



รูปที่ 4.18 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

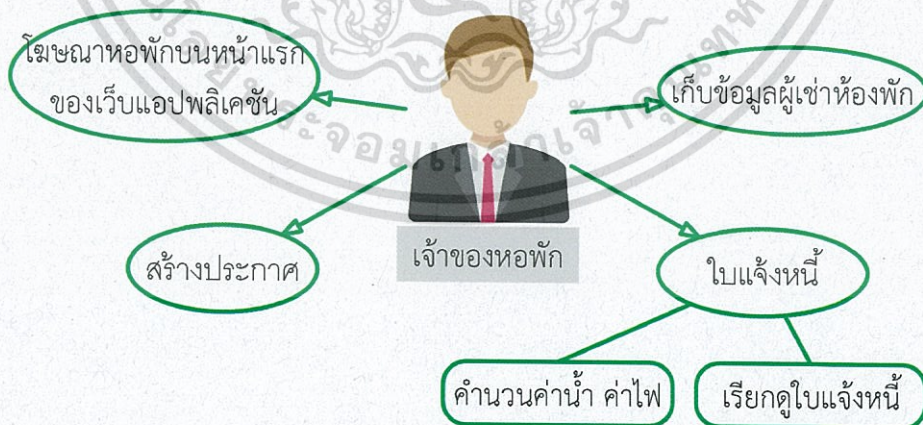
ในปัญหาพิเศษนี้จัดทำเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเป็นตัวช่วยให้กับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และผู้ที่ต้องการค้นหาข้อมูลห้องพักเอกชนบริเวณรอบสถาบันศึกษา อีกทั้งเว็บแอปพลิเคชันยังมีระบบจัดการห้องพักที่ให้ความสำคัญกับความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งานบนระบบออนไลน์ ซึ่งจะแบ่งการใช้งานตามระดับผู้ใช้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

5.1.1 ระดับผู้ใช้ทั่วไป



รูปที่ 5.1 การใช้งานของผู้ใช้ทั่วไป

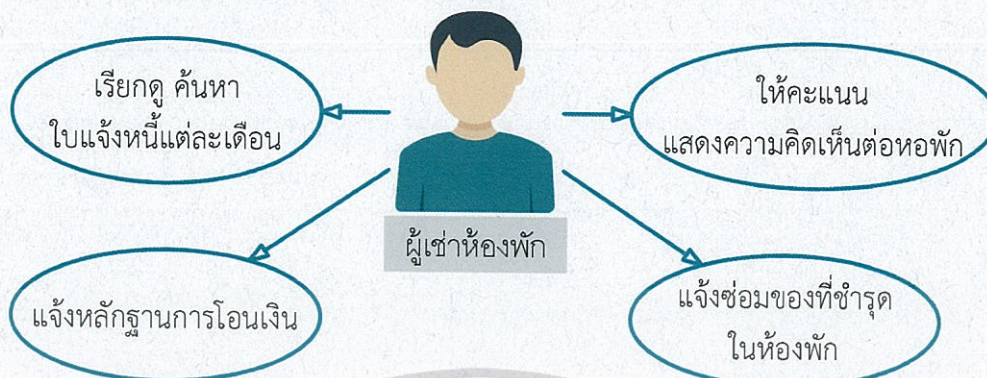
5.1.2 ระดับเจ้าของห้องพัก



รูปที่ 5.2 การใช้งานของเจ้าของห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 ระดับผู้เช่าห้องพัก

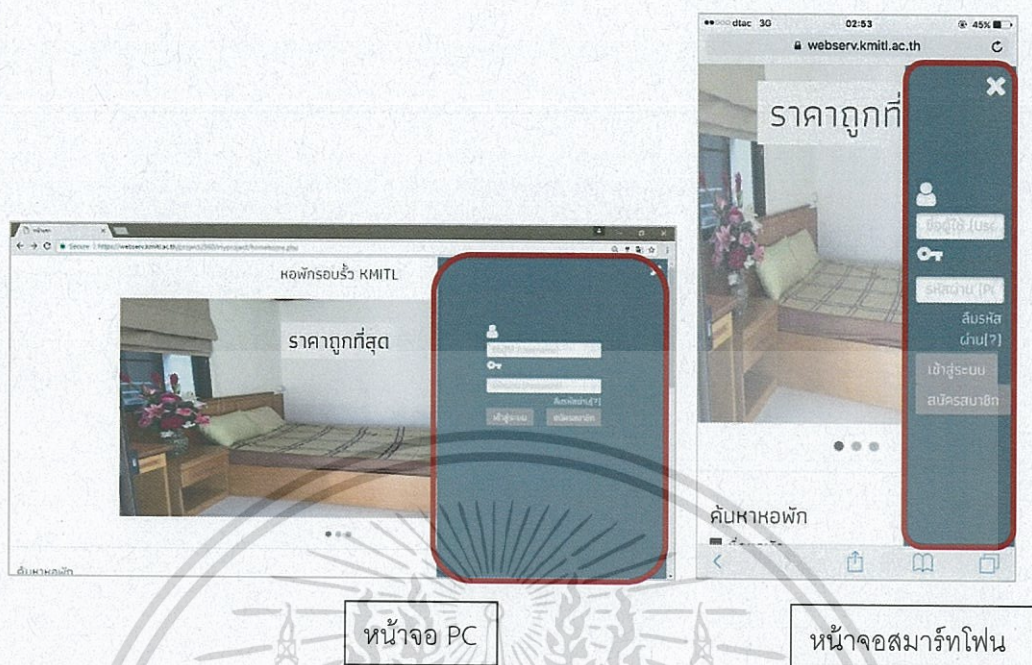


รูปที่ 5.3 การใช้งานของผู้เช่าห้องพัก

5.2 ข้อเสนอแนะ

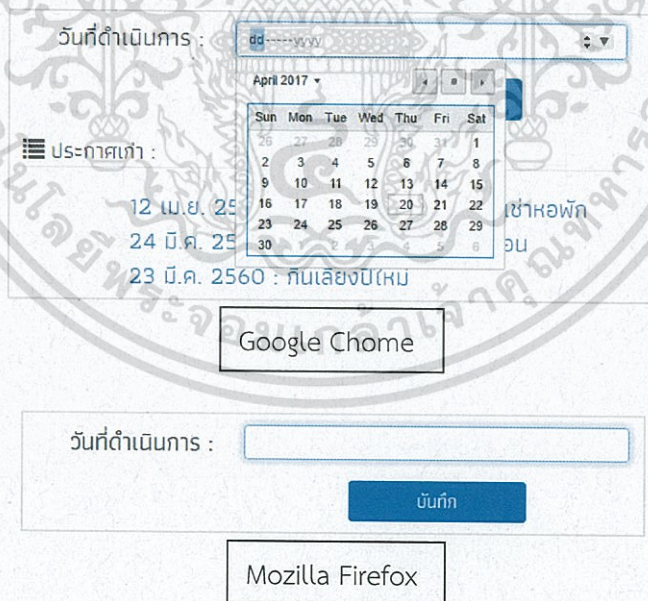
- 1) ควรพัฒนาส่วนของการเก็บข้อมูลที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกของห้องพักให้ครอบคลุมและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ที่เข้ามาหาห้องพักให้มากขึ้น เช่น ระยะทางจากห้องพักไปร้านสะดวกซื้อ ระยะทางจากห้องพักไปยังจุดบริการรถสาธารณะ เป็นต้น
- 2) ควรพัฒนาส่วนของการแจ้งเตือน ให้มีการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชัน เมื่อมีข้อความใหม่ในกล่องข้อความ เช่น การแจ้งประกาศ การแจ้งซ่อมของชำรุด เป็นต้น จะช่วยให้ผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันทราบเหตุการณ์ต่างๆ ได้รวดเร็วว่าการรอให้ผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันเข้าสู่ระบบด้วยตนเอง
- 3) ปัจจุบันฟังก์ชันการ Export ใบแจ้งหนี้ให้อยู่ในรูปแบบ Microsoft Excel (.xls) ผลจากการ Export จะแสดงใบแจ้งหนี้ของทุกห้องพัก ควรจะพัฒนาให้ฟังก์ชันนี้สามารถเลือกเฉพาะห้องพักที่ต้องการ Export ใบแจ้งหนี้ได้ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้เจ้าของห้องพักมากขึ้น
- 4) ควรพัฒนาให้มีการ Export ผลรวมค่าน้ำค่าไฟของห้องพักให้อยู่ในรูปแบบ Microsoft Excel (.xls) เพื่อให้เจ้าของห้องพักสามารถนำไปใช้งานต่อได้
- 5) เว็บแอปพลิเคชันควรแสดงรูปภาพห้องพักได้หลายรูป เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ที่สนใจหาห้องพัก
- 6) ควรพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้รองรับการแสดงผลผ่านสมาร์ทโฟน เนื่องจากเมื่อผู้ใช้เปิดเว็บแอปพลิเคชันผ่านสมาร์ทโฟนหน้าเว็บแอปพลิเคชันจะมีความคลาดเคลื่อน ดังรูปที่ 5.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 การแสดงผลผ่านหน้าจอบน PC และสมาร์ทโฟน

- 7) ควรพัฒนาให้การแสดงปฏิทินในช่องกรอกวัน เดือน ปี รองรับบนเว็บเบราว์เซอร์มอซิลลาไฟร์ฟอกซ์ (Mozilla Firefox) ด้วย ดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 การแสดงผลช่องกรอกวัน เดือน ปี ผ่าน Mozilla Firefox และ Google Chrome

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. คู่มือการเรียนรู้ PHP และMySQL สำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพฯ:โปรววิชั่น, 2550.
- [2] RiderOOU.2559.เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คืออะไร ?.(ออนไลน์). 6 พฤศจิกายน 2559.จาก ชื่อเว็บไซต์: <http://aicomputer.co.th/sArticle/002-what-is-Web-Application.aspx>.
- [3] ข้อดีข้อเสียของ web application (ออนไลน์). 6 พฤศจิกายน 2559,จาก ชื่อเว็บไซต์: <http://www.openlinksolutions.com/ข้อดีข้อเสีย-ของ-web-application/>.
- [4] สวัสดิ์ ไกรคุ้ม. การออกแบบเว็บกราฟิกด้วย HTML4.0. กรุงเทพฯ:เดอะไลบรารี พับลิชชิง, 2541.
- [5] สุธี พงศาสกุลชัย. มือใหม่หัดใช้ PHP. กรุงเทพฯ:เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2553.
- [6] wamp server คืออะไร ทำหน้าที่อะไร การติดตั้ง (ออนไลน์). 6 พฤศจิกายน 2559,จาก ชื่อเว็บไซต์: <http://facebook-sdk.blogspot.com/2015/09/wamp.html>.
- [7] บรรพต ดลวิทยากล. เก่ง Apache ให้ครบสูตร. กรุงเทพฯ:วิฑิต์ กรุป, 2549.
- [8] เจริญศักดิ์ รัตนวรราช, จูสันต์ ทิพย์คุณธนนท์. PHP & MySQL สร้างWeb Programming ด้วยภาษายอดนิยมที่สุดในยุคนี้. กรุงเทพฯ:เน็ตดีไซน์ พับลิชชิง จำกัด ,2554.
- [9] สงกรานต์ ทองสว่าง. My SQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2548.
- [10] วรณิกา เนตรงาม. พื้นฐานการเขียนสคริปต์และสร้าง Web Application ด้วย PHP & MySQL. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส, 2544.
- [11] เพอร์เซล, ลี. เริ่มต้นเรียนรู้ JavaScript. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2541.
- [12] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2548.
- [13] วิทยา สุกตบวร. วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: :ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

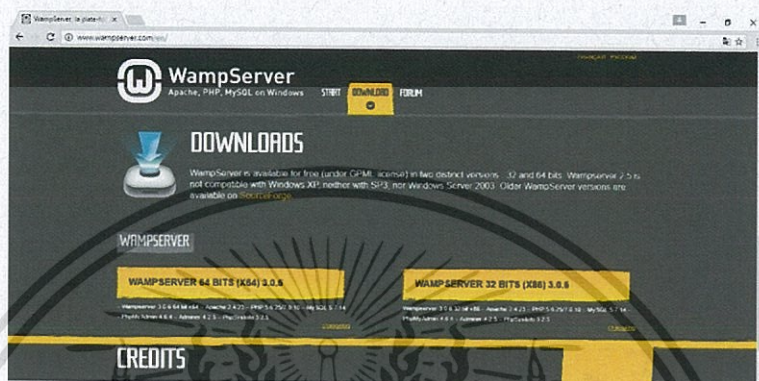


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.1 การติดตั้ง WampServer

การติดตั้ง WampServer มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดาวน์โหลดไฟล์ Wampserver โดยเข้าไปที่ <http://www.wampserver.com/en/> จากนั้นเลือกเมนู Download แล้วเลือก WampServer ให้ตรงกับสเปคของเครื่องคอม



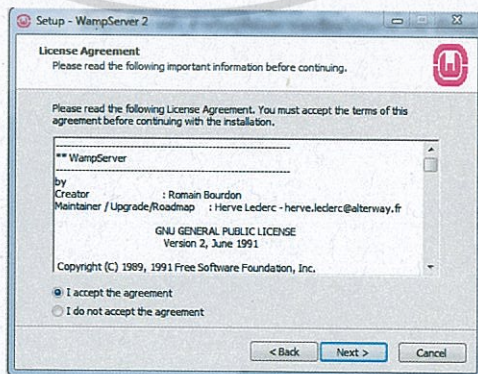
รูปที่ ก.1 การดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง WampServer

2. ติดตั้ง WampServer ด้วยการดับเบิลคลิกไฟล์ติดตั้ง จะขึ้นหน้าจอตามรูป แล้วกด Next



รูปที่ ก.2 การติดตั้ง WampServer

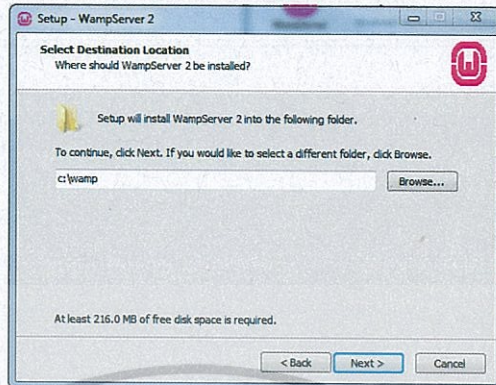
3. เลือก I accept the agreement



รูปที่ ก.3 ยอมรับข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม

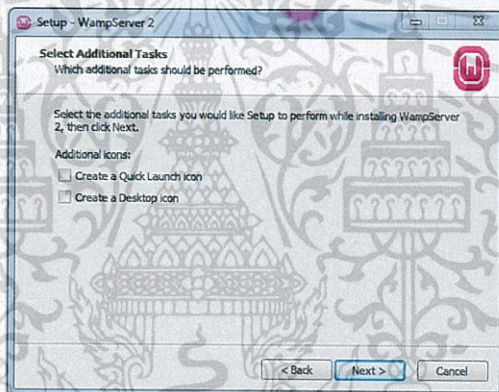
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คลิก Next ถ้าเราไม่ต้องการระบุ path อื่นที่จะติดตั้ง WAMP



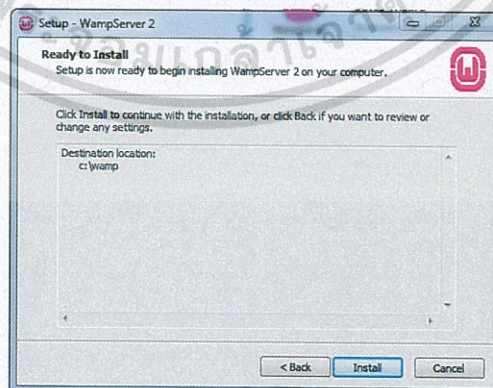
รูปที่ ก.4 กำหนด Path ที่จะติดตั้ง

5. ในหน้าจอนี้จะติ๊กเลือกหรือไม่เลือกก็ได้ ถ้าเลือกจะเป็นการสร้าง ICON ไว้ที่หน้าจอ Desktop และ Quick Launch



รูปที่ ก.5 เลือกคุณสมบัติเพิ่มเติม

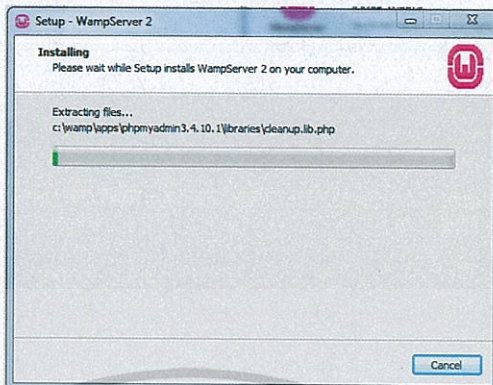
6. ในหน้านี้จะรายการผลค่าที่เราได้เซ็นไปทั้งหมด คลิก Install เพื่อติดตั้ง



รูปที่ ก.6 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม

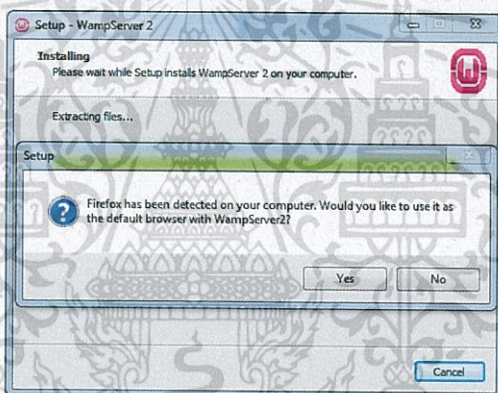
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ตัวโปรแกรมจะเริ่มติดตั้งให้รอจนกว่าโปรแกรมจะติดตั้งเสร็จ



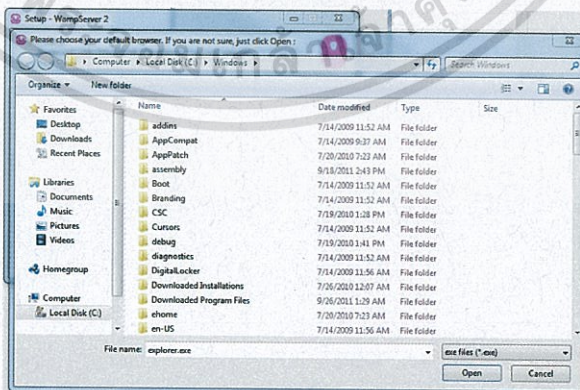
รูปที่ ก.7 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม(ต่อ)

8. ในระหว่างที่ติดตั้งโปรแกรมจะมีการถามว่า ต้องการเลือก Browser ไหนเป็น Default Browser ให้เราคลิก No เพราะเราจะยังให้ IE เป็น Default Browser เหมือนเดิม



รูปที่ ก.8 เลือก Default Browser

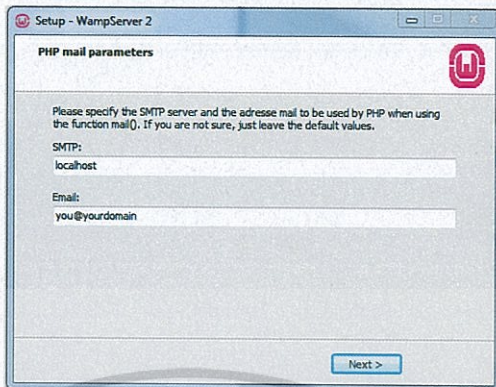
9. หลังจากนั้นจะมีหน้าต่างโปรแกรมขึ้นมา ให้เราเลือก Open



รูปที่ ก.9 เลือกหน้าต่างโปรแกรม

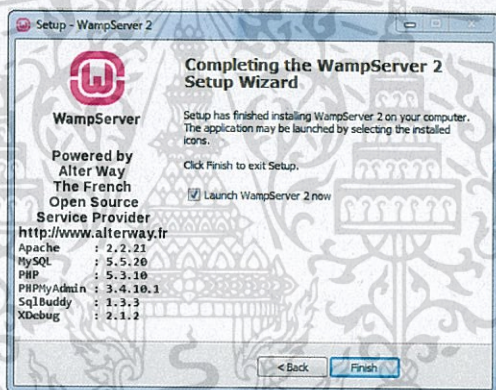
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. คลิก Next



รูปที่ ก.10 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม(ต่อ)

11. ในหน้านี้จะบอกถึงว่าเราได้ติดตั้ง WAMP Server เรียบร้อยแล้ว คลิก Finish เพื่อ Start WAMP Server



รูปที่ ก.11 สิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม

12. เริ่มทดสอบว่า WAMP Server ที่เราได้ติดตั้งลงไปใช้งานได้หรือเปล่าด้วยการเป็น Browser ขึ้นมาแล้วใส่ http://localhost ลงใน Address bar ถ้าสำเร็จผลลัพธ์ควรมีประมาณนี้



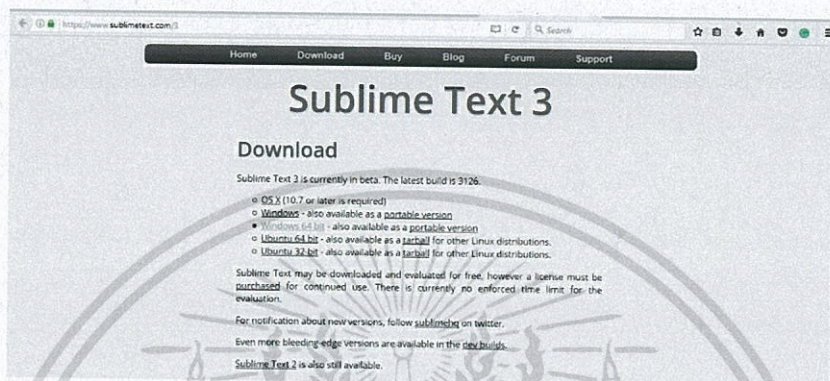
รูปที่ ก.12 ทดสอบ WampServer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.2 การติดตั้ง Sublime Text

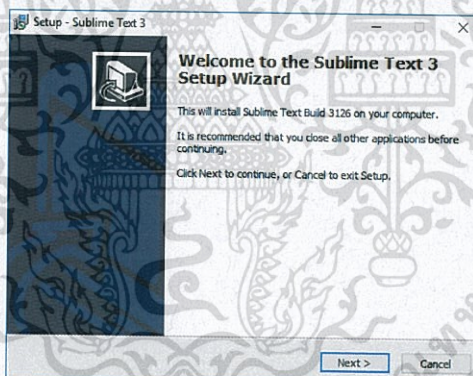
การติดตั้ง Sublime Text มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง Sublime Text โดยเข้าไปที่ <https://www.sublimetext.com/3> แล้วเลือก Download ให้ตรงกับสเปคของเครื่องคอมพิวเตอร์



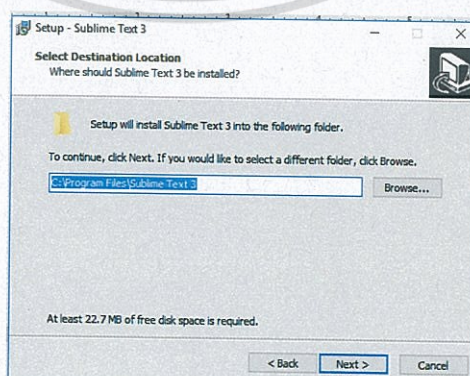
รูปที่ ก.13 การดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง Sublime Text

2. ติดตั้ง Sublime Text ด้วยการดับเบิลคลิกไฟล์ติดตั้ง จะขึ้นหน้าจอตามรูป แล้วกด Next



รูปที่ ก.14 การติดตั้ง Sublime Text

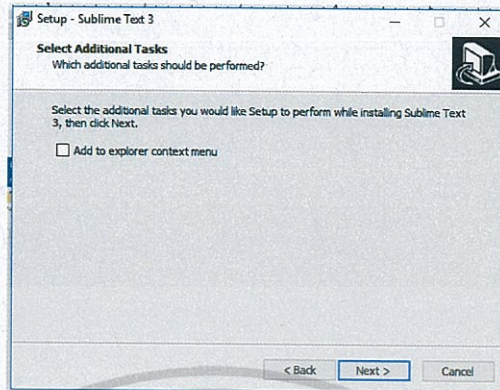
3. คลิก Next ถ้าเราไม่ต้องการระบุ path อื่นที่จะติดตั้ง Sublime Text



รูปที่ ก.15 เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม

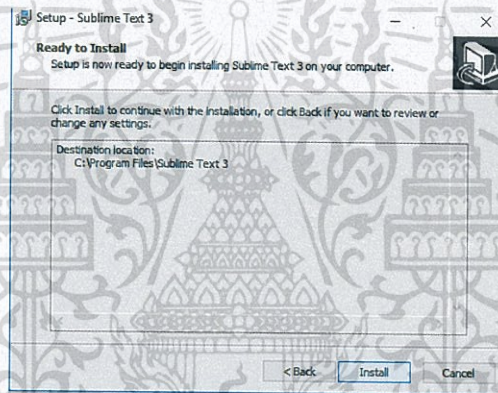
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ในหน้าจอนี้จะติ๊กเลือกหรือไม่เลือกก็ได้



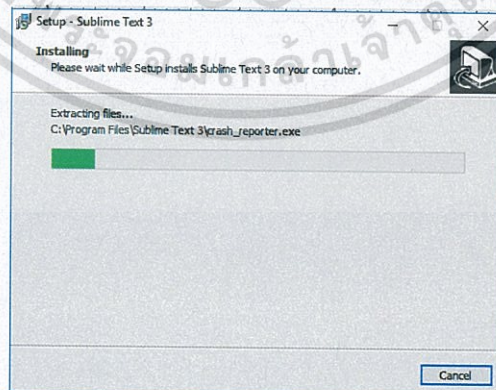
รูปที่ ก.16 เลือกคุณสมบัติเพิ่มเติม

5. ในหน้านี้จะรายการผลค่าที่เราได้เซ็นไปทั้งหมด คลิก Install เพื่อติดตั้ง



รูปที่ ก.17 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม Sublime Text

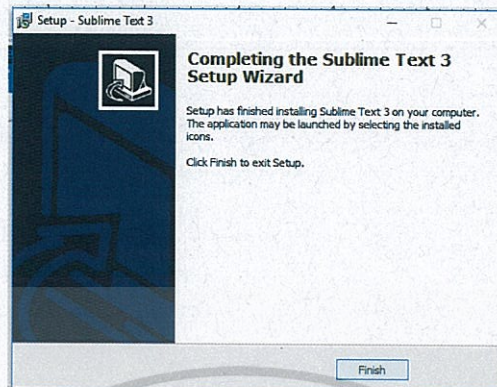
6. ตัวโปรแกรมจะเริ่มติดตั้งให้รอจนกว่าโปรแกรมจะติดตั้งเสร็จ



รูปที่ ก.18 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม Sublime Text (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ในหน้านี้จะบอกถึงว่าเราได้ติดตั้ง Sublime Text เรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ก.19 สิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม Sublime Text



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.1 การติดตั้ง Web Application

1. ผู้ใช้งานเข้าใช้งานได้ที่

<https://websrv.kmitl.ac.th/project2560/myproject/homehome.php>

หรือสามารถสแกน QR Code ดังรูปที่ ข.1



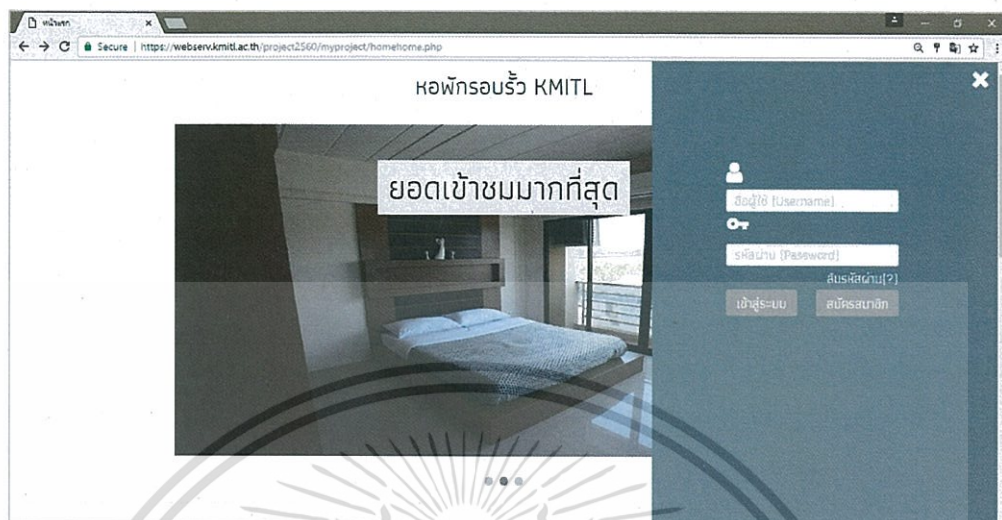
รูปที่ ข.1 QR Code



รูปที่ ข.2 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สามารถสมัครสมาชิก หรือกรอก Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน



รูปที่ ข.3 สมัครสมาชิก หรือ เข้าสู่ระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

