

การปรับปรุงระบบการจองและจัดการห้องสำหรับ
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

นายศุภณัฐ จงจิตต์พิสมัย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Improvement of Room Reservation and Management System
for Department of Mathematics and Computer Science

Supanut Jongjitpisamai

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Bachelor of Science Program in Computer Science

Department of Mathematics and Computer Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2019

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อโครงการ การปรับปรุงระบบการจองและจัดการห้องสำหรับ
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
โดย นายศุภณัฐ จงจิตต์พิสมัย
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อนุมัติให้นับโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา
2301499 โครงการวิทยาศาสตร์ (Senior Project)



(ศาสตราจารย์ ดร. กฤษณะ เนียมมณี)

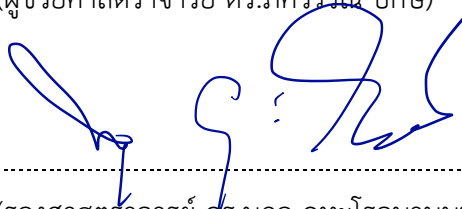
หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์
และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการ

ภควรรณ ปักซี่

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก



(รองศาสตราจารย์ ดร.นกุล คูหะโรจนานนท์)

กรรมการ

มนันท์ พงษ์พานิช

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนันท์ พงษ์พานิช)

กรรมการ

ศุภณัฐ จงจิตต์พิสมัย:การปรับปรุงระบบการจองและจัดการห้องสำหรับ ภาควิชาคณิตศาสตร์และ
 วิทยาการคอมพิวเตอร์. (Improvement of Room Reservation and Management System for
 Department of Mathematics and Computer Science) อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก : ผู้ช่วย
 ศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่, 105 หน้า.

โครงการ เรื่อง “การปรับปรุงระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และ
 วิทยาการคอมพิวเตอร์” มีวัตถุประสงค์จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชา
 คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับอำนวยความสะดวกให้กับคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ในการ
 จองใช้ห้องของภาควิชา ผ่านทางระบบออนไลน์ และช่วยในการจัดทำเอกสารและพิมพ์ตารางการใช้
 ห้องสำหรับอาจารย์ผู้ดูแลรับผิดชอบ ขอบเขตระบบจะครอบคลุมเฉพาะห้องที่ใช้ในภาควิชา เท่านั้น
 รองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ได้แก่ Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox
 รวมถึงระบบต้องสามารถทำงานได้บนระบบคลาวด์ของภาควิชา ระบบถูกพัฒนาขึ้นบนเว็บเฟรมเวิร์คที่
 มีชื่อว่าจังกี้ (django) โดยใช้โพสต์เกรสควิแอล (postgresql) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational
 database) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (database management system) เครื่องมือที่ใช้ในการ
 พัฒนาระบบ ได้แก่ JustInMind ใช้สร้างตัวต้นแบบ (prototype) PyCharm ใช้เป็นเอดิเตอร์ในการเขียน
 ภาษาไพธอน (python text editor) และ Lucidchart เพื่อวาดแผนภาพ (diagram) ต่าง ๆ มีการ
 ทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นคณาจารย์ 19 ท่าน และเจ้าหน้าที่ 1 ท่าน รวมทั้งสิ้น 20 ท่าน ได้
 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในทุกหัวข้อ 4.4 คะแนน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) จึงสรุปได้ว่าโครงการนี้เป็น
 ประโยชน์ต่อคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิชา ในการจองใช้ห้องผ่านทางระบบออนไลน์ สามารถใช้
 งานได้จริงบนระบบคลาวด์ของภาควิชา และภาพรวมของระบบเป็นที่น่าพึงพอใจสำหรับผู้ใช้งาน

ภาควิชา...คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์...ลายมือชื่อนิสิต **ศุภณัฐ จงจิตต์พิสมัย**
 สาขาวิชา.....วิทยาการคอมพิวเตอร์...ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก **ภควรรณ ปักซี่**
 ปีการศึกษา...2562.....

5933656423: MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEYWORDS : ROOM RESERVATION / MANAGEMENT SYSTEM

SUPANUT JONGJITPISAMAI: IMPROVEMENT OF ROOM RESERVATION AND MANAGEMENT SYSTEM FOR DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE. ADVISOR : ASSIST. PROF. PAKAWAN PUGSEE , Ph.D., 105 pp.

The objective of the project title "Improvement of reservation and room management system for Department of Mathematics and Computer Science" is to implement a room reservation and management system for the Department of Mathematics and Computer Science. This developed system can facilitate the faculty and staff to reserve department's rooms online and help to provide documents and print the room schedule file for the moderator. The scope of the system will focus only the department's rooms supporting the web browsers: Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox. In addition, the system must be able to work on the department's cloud system. The system was developed on a web framework named Django and used PostgreSQL, a relational database, as a database management system. The implementing tools are composed of JustInMind building a prototype, PyCharm being an editor for python programming, and Lucidchart drawing diagrams. The system is tested by end users which are 19 faculty members and 1 staff (total 20 persons) and got the average score of satisfaction in all topics 4.4 points (5 points out of 5 points). Therefore, this project can be useful for the faculty and staff of the department to reserve the department's rooms online, running on the department's cloud system, and the overall system is satisfactory for users

Department : Mathematics and Computer Science Student's Signature Supanut Jongjitpisamai

Field of Study : Computer Science Advisor's Signature Pakawan Pugsee

Academic Year : 2019

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดี ทั้งนี้ เพราะได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือในการทดสอบระบบจากคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิชาฯ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก ที่คอยให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะทางวิชาการ อีกทั้งยังช่วยแก้ไขและชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ตลอดทั้งโครงการ

ขอขอบพระคุณ กรรมการสอบทั้ง 2 ท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.นกุล คุณะโรจนานนท์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนันทน์ พงษ์พานิช ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาให้โครงการนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ จนทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาโครงการนี้จนสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รุ่นที่ 24 สำหรับความช่วยเหลือที่มีให้เสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ ข้าพเจ้าหวังว่าระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา จะสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ในภาควิชาฯ ได้ไม่มากนัก้อย

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ช |
| สารบัญ | ซ |
| สารบัญตาราง | ญ |
| สารบัญภาพ | ฎ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 หลักการและเหตุผล..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ..... | 2 |
| 1.4 วิธีการดำเนินงาน..... | 2 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| 1.6 โครงสร้างของรายงาน..... | 4 |
| บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง | 5 |
| 2.1 HTML | 5 |
| 2.2 CSS..... | 5 |
| 2.3 เฟรมเวิร์ค..... | 6 |
| 2.4 ฐานข้อมูล | 6 |
| 2.5 Amazon Web Services | 6 |
| 2.6 การเตรียมสภาพแวดล้อม Amazon AWS เพื่อติดตั้งระบบ | 7 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 12 |
| 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 12 |
| 3.2 การวิเคราะห์ระบบ | 13 |
| 3.3 การออกแบบการใช้งานระบบ | 21 |
| บทที่ 4 การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน | 35 |
| 4.1 ส่วนต่อประสานกราฟิก (GUI : Graphical User Interface) | 35 |

| | |
|---|----|
| 4.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลของระบบเว็บแอปพลิเคชัน..... | 50 |
| บทที่ 5 การทดสอบระบบ..... | 54 |
| 5.1 การทดสอบระบบโดยผู้พัฒนา | 54 |
| 5.2 การทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน..... | 57 |
| บทที่ 6 การสรุปผลและข้อเสนอแนะ..... | 59 |
| 6.1 การสรุปผล | 59 |
| 6.2 ปัญหาและอุปสรรค | 59 |
| 6.3 วิธีการแก้ปัญหา..... | 59 |
| 6.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน | 59 |
| รายการอ้างอิง | 60 |
| ภาคผนวก ก แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2562 | 61 |
| ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน..... | 66 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 93 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตารางผู้ใช้งาน | 50 |
| ตารางที่ 4.2 คำอธิบายตารางห้อง | 50 |
| ตารางที่ 4.3 คำอธิบายตารางช่วงเวลา..... | 50 |
| ตารางที่ 4.4 คำอธิบายตารางเวลาเปิด-ปิดห้อง..... | 51 |
| ตารางที่ 4.5 คำอธิบายตารางวิชาเรียน | 52 |
| ตารางที่ 4.6 คำอธิบายตารางวิชาสอบ | 53 |
| ตารางที่ 4.7 คำอธิบายตารางกิจกรรม | 53 |
| ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงกรณีทดสอบและแสดงผลการทดสอบส่วนผู้ใช้งาน..... | 54 |
| ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงกรณีทดสอบและแสดงผลการทดสอบส่วนผู้ดูแลระบบ | 55 |
| ตารางที่ 5.3 ตารางสรุปผลการทดสอบและประเมินการใช้ระบบโดยอาจารย์และเจ้าหน้าที่ | 57 |

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างซอร์สโค้ด | 5 |
| ภาพที่ 2.1 หน้า AWS Management Console | 7 |
| ภาพที่ 2.2 หน้าหลัก Lightsail | 7 |
| ภาพที่ 2.3 หน้าขอใช้บริการ Lightsail | 8 |
| ภาพที่ 2.4 หน้าขอใช้บริการ Lightsail | 8 |
| ภาพที่ 2.5 หน้าขอใช้บริการ Lightsail | 9 |
| ภาพที่ 2.6 หน้าเลือก remote เครื่อง Lightsail | 9 |
| ภาพที่ 2.7 หน้า command line เครื่อง Lightsail | 10 |
| ภาพที่ 3.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบการจองและจัดการห้องสำหรับ ภาควิชา | 20 |
| ภาพที่ 3.2 แผนภาพปริบท | 21 |
| ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 : ส่วนผู้ใช้งาน | 22 |
| ภาพที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 ส่วนผู้ดูแลระบบ | 23 |
| ภาพที่ 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เข้าสู่ระบบ | 24 |
| ภาพที่ 3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แก้ไขข้อมูลส่วนตัว | 24 |
| ภาพที่ 3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เปลี่ยนรหัสผ่าน | 24 |
| ภาพที่ 3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : ดูตารางใช้ห้อง | 25 |
| ภาพที่ 3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จองใช้ห้อง | 25 |
| ภาพที่ 3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการการจอง | 26 |
| ภาพที่ 3.11 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการห้อง | 26 |
| ภาพที่ 3.12 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : จัดการห้อง | 27 |
| ภาพที่ 3.13 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : ตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง | 27 |
| ภาพที่ 3.14 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการช่วงเวลา | 28 |
| ภาพที่ 3.15 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการวิชาเรียน/สอบ | 28 |
| ภาพที่ 3.16 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : เพิ่มวิชาเรียน/สอบ | 29 |
| ภาพที่ 3.17 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : จัดการวิชาเรียน/สอบ | 29 |
| ภาพที่ 3.18 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แสดงกิจกรรมของผู้ใช้งาน | 30 |
| ภาพที่ 3.19 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : พิมพ์ใบประกาศใช้ห้อง | 30 |
| ภาพที่ 3.20 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : พิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง | 31 |
| ภาพที่ 4.1 เมนูสำหรับผู้ใช้งานที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ | 35 |
| ภาพที่ 4.2 เมนูสำหรับผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้ว | 35 |
| ภาพที่ 4.3 เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ | 36 |
| ภาพที่ 4.4 หน้าแสดงตารางจองใช้ห้องสำหรับผู้ใช้งานที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ | 36 |

| | | |
|-------------|--|----|
| ภาพที่ 4.5 | หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว | 37 |
| ภาพที่ 4.6 | หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน | 37 |
| ภาพที่ 4.7 | หน้าแสดงตารางจองใช้ห้องสำหรับผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้ว | 38 |
| ภาพที่ 4.8 | หน้ากรอกรายละเอียดการจอง | 38 |
| ภาพที่ 4.9 | หน้าแสดงประวัติการจอง | 39 |
| ภาพที่ 4.10 | หน้าเพิ่มห้อง | 39 |
| ภาพที่ 4.11 | หน้าแสดงห้องในระบบ | 40 |
| ภาพที่ 4.12 | หน้าแก้ไขข้อมูลห้อง | 40 |
| ภาพที่ 4.13 | หน้าตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง | 41 |
| ภาพที่ 4.14 | หน้าจัดการช่วงเวลา | 41 |
| ภาพที่ 4.15 | หน้าหลักเพิ่มวิชาเรียน | 42 |
| ภาพที่ 4.16 | หน้าเพิ่มวิชาเรียน | 42 |
| ภาพที่ 4.17 | หน้าแสดงวิชาเรียนในระบบ | 43 |
| ภาพที่ 4.18 | หน้าแก้ไขข้อมูลวิชาเรียน | 43 |
| ภาพที่ 4.19 | หน้าหลักเพิ่มวิชาสอบ | 44 |
| ภาพที่ 4.20 | หน้าเพิ่มวิชาสอบ | 44 |
| ภาพที่ 4.21 | หน้าแสดงวิชาสอบในระบบ | 45 |
| ภาพที่ 4.22 | หน้าแก้ไขข้อมูลวิชาสอบ | 45 |
| ภาพที่ 4.23 | หน้าแสดงกิจกรรมในระบบ | 46 |
| ภาพที่ 4.24 | หน้าเลือกพิมพ์รายงาน | 46 |
| ภาพที่ 4.25 | หน้าเลือกห้องที่ต้องการพิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง | 47 |
| ภาพที่ 4.26 | ตัวอย่างใบประกาศหน้าห้อง | 48 |
| ภาพที่ 4.27 | ตัวอย่างใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์ | 49 |

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาของโครงการปรับปรุงระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยเริ่มจากความเป็นมาและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และประโยชน์ที่ได้รับตามลำดับ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้มีการเปิดให้นิสิตหรือบุคลากรของภาควิชา นำห้องเรียนที่ไม่ได้มีการเรียนการสอนมาใช้ประโยชน์ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ โดยการขอใช้ห้องนั้น สามารถทำได้โดยการติดต่อด้วยตนเองที่ห้องธุรการของภาควิชา ตรวจสอบวันเวลาที่ว่าง และยืนยันการจองกับเจ้าหน้าที่ ปัญหาที่พบเจอคือ หากต้องการจองหรือทราบสถานะของห้องก็ต้องเดินทางไปยังห้องธุรการ หรือโทรศัพท์ถามเท่านั้น หากอยู่นอกเวลาราชการจะไม่สามารถตรวจสอบสถานะหรือจองห้องได้

เมื่อปีการศึกษา 2561 ได้เคยมีการจัดทำระบบจองห้องขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์บนสภาพแวดล้อมกูเกิ้ลคลาวด์ (Google Cloud Computing) แต่เมื่อนำมาติดตั้งใช้งานจริงที่ภาควิชาซึ่งเป็นอีกสภาพแวดล้อมหนึ่ง ระบบกลับใช้งานไม่ได้ไม่ครบทุกฟังก์ชันและเกิดข้อผิดพลาด (error) ซ่อนอยู่ภายหลังมากมาย ยกตัวอย่างระบบที่ใช้งานไม่ได้ เช่น ระบบการจัดการของเจ้าหน้าที่ ที่จะเข้ามาตั้งค่าเวลาว่างของห้องต่าง ๆ ทางผู้พัฒนาระบบเดิมได้สืบหาต้นตอของปัญหาแต่จนถึงปัจจุบัน ก็ยังหาวิธีการแก้ไขไม่ได้ อีกปัญหาหนึ่งคือระบบเดิมยังไม่สามารถจัดทำเอกสารและตารางการใช้ห้องเพื่อให้ดาวน์โหลดเป็นไฟล์ pdf ได้

ผู้พัฒนาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบจองห้องเพื่ออำนวยความสะดวก ทั้งผู้ต้องการใช้ห้องของภาควิชาและเจ้าหน้าที่ที่ดูแลงานในส่วนนี้ โดยในส่วนของผู้ต้องการใช้ห้องของภาควิชาสามารถตรวจสอบสถานะของห้องและจองได้ตลอดเวลา ส่วนของเจ้าหน้าที่สามารถใช้ระบบเพื่อสร้างเอกสารและตารางการใช้ห้องได้

1.2 วัตถุประสงค์

1. พัฒนาระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้สามารถนำมาติดตั้งใช้งานบนระบบคลาวด์ของภาควิชาได้
2. พัฒนาระบบให้สามารถจัดทำเอกสารและพิมพ์ตารางการใช้ห้องได้

1.3 ขอบเขตของโครงการงาน

1. ระบบสามารถใช้จองห้องของภาควิชาได้ดังนี้ (สำรวจเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2562)
 - ห้องเรียนชั้น 6 608/4, 608/5, 608/6, 608/8, 608/9
 - ห้องคอมพิวเตอร์ชั้น 7 708/5
 - ห้องเรียนชั้น 8 809/2, 809/3, 809/4
 - ห้องเรียนชั้น 9 909/2, 909/3, 909/9
 - ห้องเรียนชั้น 10 1008A, 1008B
 - ห้องชั้น 13 1309A
 - ห้องชั้น 14 1408A
2. ระบบสามารถจัดทำเอกสารและพิมพ์ตารางการใช้ห้องได้
3. ระบบสามารถดูประวัติการใช้ห้องย้อนหลังได้ 1 ปี
4. ระบบสามารถทำงานได้บนระบบคลาวด์ของภาควิชา
5. ระบบที่พัฒนาขึ้นรองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่อง PC ได้แก่ Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox

1.4 วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อกำหนดความต้องการ (requirements specification) ของระบบเดิม
2. เก็บรวบรวมความต้องการ (requirements) ของระบบการจองห้องที่จะพัฒนาขึ้นใหม่
3. ศึกษาเทคโนโลยีที่นำมาใช้พัฒนาและสภาพแวดล้อม (environment) ที่จะติดตั้งระบบ
4. วิเคราะห์ระบบ
5. สร้างรูปจำลอง (mockup) ส่วนต่อประสานผู้ใช้
6. ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
7. ออกแบบการทำงานของระบบ
8. ออกแบบวิธีการเก็บและเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล
9. พัฒนาระบบ
10. ทดสอบระบบ
11. สรุปผลการดำเนินการ ข้อเสนอแนะและจัดทำเอกสาร

ตารางเวลาการดำเนินงาน

| ขั้นตอนการดำเนินงาน | ปี พ.ศ. 2562 | | | | ปี พ.ศ. 2563 | | |
|---|--------------|------|------|------|--------------|------|-------|
| | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. |
| 1. ศึกษาข้อกำหนดความต้องการ (requirements specification) ของระบบเดิม | | | | | | | |
| 2. เก็บรวบรวมความต้องการ (requirements) ของระบบการจองห้องที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ | | | | | | | |
| 3. ศึกษาเทคโนโลยีที่นำมาใช้พัฒนาและสภาพแวดล้อมการทำงานที่จะติดตั้งระบบ | | | | | | | |
| 4. วิเคราะห์ระบบ | | | | | | | |
| 5. สร้างรูปจำลอง (mockup) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ | | | | | | | |
| 6. ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ | | | | | | | |
| 7. ออกแบบการทำงานของระบบ | | | | | | | |
| 8. ออกแบบวิธีการเก็บและเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล | | | | | | | |
| 9. พัฒนาระบบ | | | | | | | |
| 10. ทดสอบระบบ | | | | | | | |
| 11. สรุปผลการดำเนินการ ข้อเสนอแนะและจัดทำเอกสาร | | | | | | | |

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อตัวนิสิตที่ทำโครงการ

1. ฝึกพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย
2. ฝึกออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (user interface)
3. ฝึกการจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์

ประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่พัฒนาขึ้น

1. อำนวยความสะดวกแก่นิสิตและอาจารย์ของภาควิชา ในการจอง-ใช้ห้องของภาควิชาผ่านระบบออนไลน์
2. ช่วยในการจัดทำเอกสารและตารางการใช้ห้องของเจ้าหน้าที่

1.6 โครงสร้างของรายงาน

สำหรับเนื้อหาในโครงการฉบับนี้ จะประกอบไปด้วยเนื้อหา 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 จะกล่าวถึงบทนำในภาพรวมของโครงการ สาเหตุและความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนรวมถึงประโยชน์ที่ได้รับ

บทที่ 2 จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

บทที่ 3 จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้จะกล่าวถึงการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

บทที่ 4 จะกล่าวถึงการพัฒนาการจองและจัดการห้องด้วยส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ในเว็บเบราว์เซอร์ และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของระบบ

บทที่ 5 จะกล่าวถึงขอบเขตการทดสอบ กรณีทดสอบ และผลการทดสอบระบบ รวมไปถึงผลจากการทดสอบโดยผู้ใช้งาน

บทที่ 6 จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้จากการพัฒนาระบบการจองและจัดการห้อง ปัญหาและอุปสรรคที่พบขณะดำเนินงาน วิธีแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.1 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษาในการกำหนดโครงสร้างของเว็บเพจ สามารถใช้กำหนดขนาดของตัวอักษร ย่อหน้า ตาราง และอื่นๆโดยใช้แท็ก เช่น `<h1>` `<p>` `<table>`

การใช้แท็ก สามารถทำได้โดยการนำแท็กเปิดไว้ด้านหน้าและแท็กปิดไว้ที่ด้านหลังของสิ่งที่ต้องการจะใช้คุณสมบัตินั้น

ตัวอย่างเช่น `<h1>ข้อความ1</h1>`

- แท็กเปิด คือ `<h1>`
- แท็กปิด คือ `</h1>`
- ข้อความที่ต้องการใช้คุณสมบัตินั้น คือ “ข้อความ1”
- คุณสมบัติของแท็ก h1 คือขยายขนาดตัวอักษร

2.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) คือคำสั่งที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสารในลักษณะต่าง ๆ เช่น สี ตัวอักษร พื้นหลัง เส้นขอบตาราง โดยการทำงานนั้น จะต้องใช้ซีเล็กเตอร์เพื่ออ้างอิงไปถึงวัตถุที่ต้องการตกแต่ง โดยมีชนิดซีเล็กเตอร์ที่นิยมอยู่ 3 แบบด้วยกัน นั่นคือ

- แบบแท็ก สามารถอ้างอิงแท็ก HTML ได้เช่น `p`, `div`, `span`
- แบบไอดี สามารถอ้างอิงถึง HTML ที่มีไอดีเดียวกัน
- แบบคลาส สามารถอ้างอิงถึง HTML ที่มีคลาสเดียวกัน

ตัวอย่างการใช้งาน CSS ดังภาพที่ 2.1 การใช้ซีเล็กเตอร์แบบแท็ก โดยตกแต่งโดยเปลี่ยนตัวอักษรให้เป็นสีขาว และจัดเรียงข้อความให้อยู่ตรงกลาง

```
h1 {  
    color: white;  
    text-align: center;  
}
```

ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างซอร์สโค้ด

2.3 เฟรมเวิร์ค

จังก์ (django) เป็นเฟรมเวิร์คที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นบนภาษาไพธอน (Python) ที่ซึ่งเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน จังก์ช่วยให้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว มีฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานรองรับเช่นการติดต่อกับฐานข้อมูล กำหนดเส้นทาง URL ประมวลผลเพื่อนำข้อมูลไปแสดงผลบนหน้าเว็บในรูปแบบเอชทีเอ็มแอล การจัดการผู้ใช้งาน ความปลอดภัย และฟังก์ชันการทำงานอื่น ๆ ของเว็บแอปพลิเคชัน ส่วนใหญ่ประโยชน์ที่ได้จากการเลือกใช้เฟรมเวิร์คที่มีฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานครอบคลุม คือช่วยให้การพัฒนาเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ผู้พัฒนาสามารถมุ่งเน้นความสนใจไปที่กระบวนการทำงานของระบบได้อย่างเต็มที่

2.4 ฐานข้อมูล

จากเฟรมเวิร์คจังก์ที่ใช้ สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด เช่น เอสคิวแอลไลท์ (SQLite) โปสต์เกรสคิวเอล (PostgreSQL) มายเอสคิวแอล (mysql) มาเรียดีบี (MariaDB) ออราเคิล (Oracle) โดยฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาเลือกใช้ในโครงการนี้คือ โปสต์เกรสคิวแอล ที่เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) และใช้เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (database management system) มีสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (client-server model) รองรับประเภทของข้อมูล (data type) ได้แทบทุกประเภท อีกทั้งยังเป็นโอเพนซอร์ซ (open-source) ที่สามารถนำมาใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มีประสิทธิภาพสูง และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยกลุ่มผู้พัฒนา

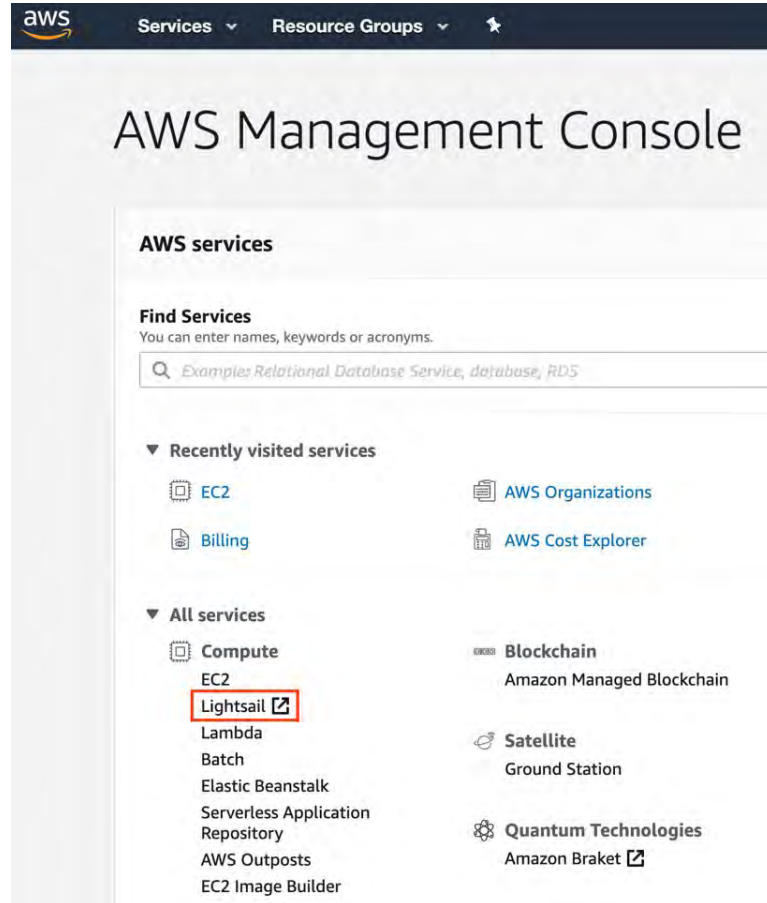
2.5 Amazon Web Services

Amazon Web Services เป็นแพลตฟอร์มคลาวด์ที่มีบริการต่าง ๆ ให้เลือกใช้กว่า 175 ชนิด โดยบริการที่ผู้จัดทำเลือกใช้คือ Amazon Lightsail เนื่องจากเป็นบริการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเว็บแอปพลิเคชันที่ไม่ซับซ้อน เป็นเซิร์ฟเวอร์เสมือนที่มีที่อยู่แบบ static IP สามารถเข้าถึงจากระยะไกลผ่าน SSH (Secure Shell) เพื่ออัปโหลดไฟล์ หรือพิมพ์คำสั่งต่าง ๆ

2.6 การเตรียมสภาพแวดล้อม Amazon AWS เพื่อติดตั้งระบบ

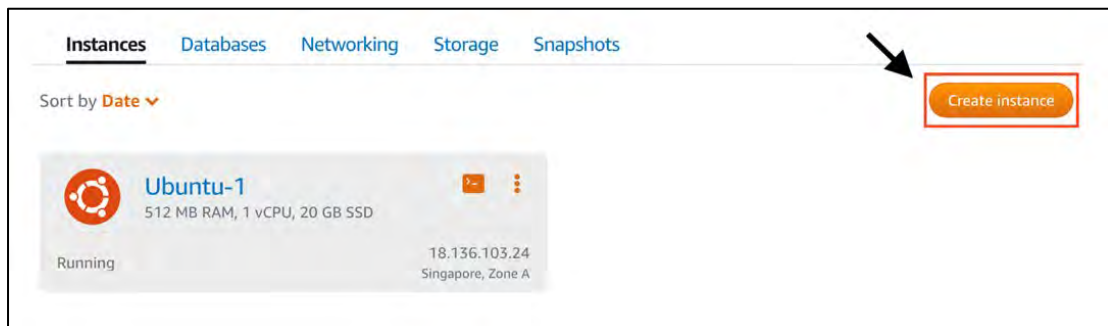
2.6.1 ขั้นตอนการขอใช้บริการ Amazon AWS

1. เปิดหน้า AWS Management Console จากนั้นกดเลือกเมนู Lightsail ดังภาพที่ 2.1



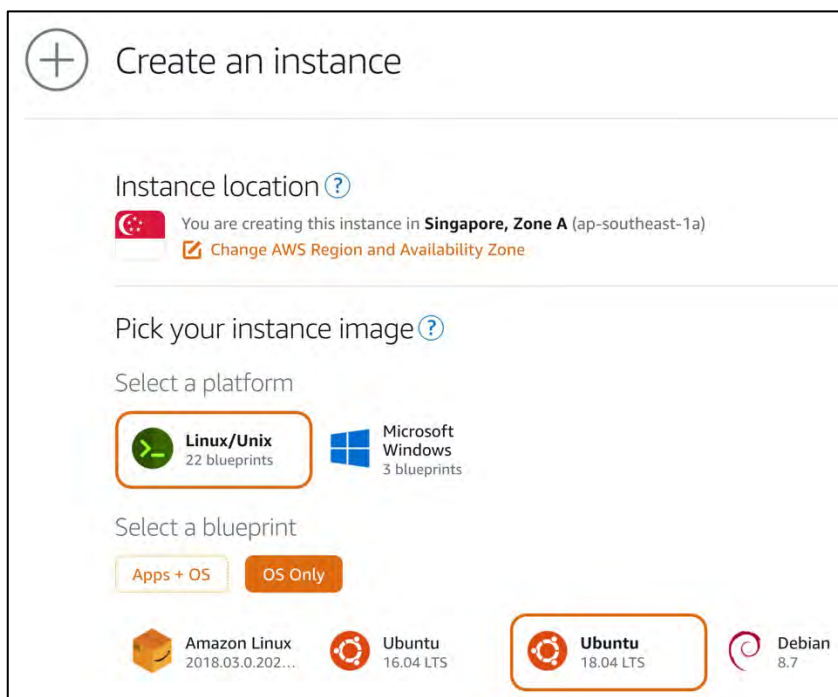
ภาพที่ 2.1 หน้า AWS Management Console

2. เมื่อเข้ามาหน้าหลัก Lightsail ให้กดปุ่ม Create Instance เพื่อขอใช้บริการ ดังภาพที่ 2.2



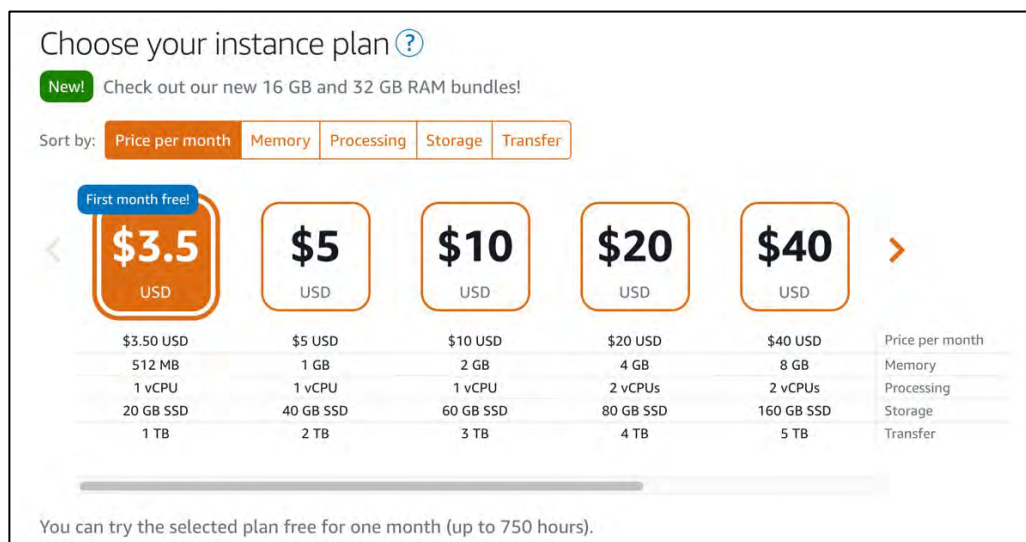
ภาพที่ 2.2 หน้าหลัก Lightsail

3. เลือก platform Linux/Unix เลือก blueprint OS Only และเลือก Ubuntu เวอร์ชัน 18.04 LTS ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 หน้าขอใช้บริการ Lightsail

4. เลือกแพคเกจที่เหมาะสมตามทรัพยากรที่ต้องการใช้ ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 หน้าขอใช้บริการ Lightsail

5. ตั้งชื่อเครื่องที่จะขอใช้บริการ จากนั้นกดปุ่ม Create instance ดังภาพที่ 2.5

Identify your instance

Your Lightsail resources must have unique names.

Ubuntu-2 × 1

TAGGING OPTIONS

Use tags to filter and organize your resources in the Lightsail console. Key-value tags can also be used to organize your billing, and to control access to your resources. [Learn more about tagging.](#)

Key-only tags ?

+ Add key-only tags

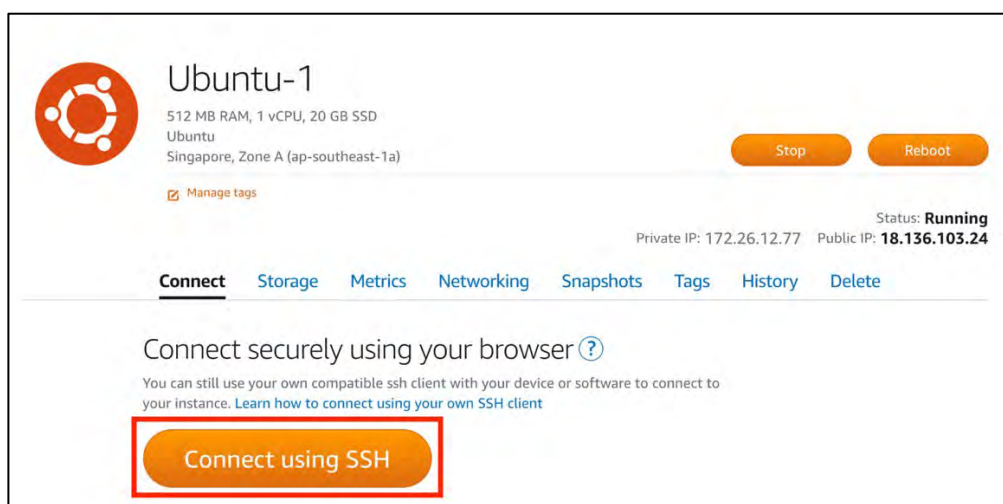
Key-value tags ?

+ Add key-value tag

Create instance

ภาพที่ 2.5 หน้าขอใช้บริการ Lightsail

6. หลังจากทีขอใช้บริการสำเร็จ จะประกฏหน้าจอตั้งภาพ ให้กดปุ่ม Connect using SSH เพื่อ remote ไปยังเครื่องที่ขอใช้บริการ ดังภาพที่ 2.6 หน้าจอเครื่องที่ remote จะปรากฏดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.6 หน้าเลือก remote เครื่อง Lightsail

```

Ubuntu-1 - Terminal | Lightsail
lightsail.aws.amazon.com/ls/remote/ap-southeast-1/instances/Ubuntu-1/terminal?protocol=ssh

sudo snap install microk8s --channel=1.18 --classic

* Multipass 1.1 adds proxy support for developers behind enterprise
  firewalls. Rapid prototyping for cloud operations just got easier.

  https://multipass.run/

Get cloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
  http://www.ubuntu.com/business/services/cloud

* Canonical Livepatch is available for installation.
  - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
  https://ubuntu.com/livepatch

116 packages can be updated.
0 updates are security updates.

*** System restart required ***
Last login: Thu Mar 19 07:25:39 2020 from 184.22.233.80
ubuntu@ip-172-26-12-77: ~$

```

ภาพที่ 2.7 หน้า command line เครื่อง Lightsail

2.6.2 ขั้นตอนการติดตั้งเว็บเฟรมเวิร์คจังก๊และฐานข้อมูลโพสต์เกรสคิวแอล

1. อัปเดต apt package


```
$ sudo apt update
```
2. ติดตั้งเฟรมเวิร์คจังก๊


```
$ sudo apt install python3-django
```
3. ติดตั้งตัวจัดการ package python


```
$ sudo apt install python3-pip
```
4. ติดตั้งฐานข้อมูลโพสต์เกรสคิวแอล


```
$ sudo apt install postgresql postgresql-contrib
```
5. ติดตั้งตัวสร้างสภาพแวดล้อมการทำงาน python


```
$ sudo -H pip3 install virtualenv
```
6. สร้างสภาพแวดล้อมการทำงาน python แยกออกมาจากสภาพแวดล้อมรวม


```
$ virtualenv roomprojectenv
```
7. คำสั่งเริ่มสร้างฐานข้อมูล


```
$ sudo -u postgres psql
```
8. กำหนดชื่อฐานข้อมูล


```
$ CREATE DATABASE roomproject;
```
9. สร้าง super user


```
$ CREATE USER myprojectuser WITH PASSWORD 'password';
```

10. ตั้งค่าการเข้ารหัสของฐานข้อมูลเป็น UTF-8
\$ ALTER ROLE myprojectuser SET client_encoding TO 'utf8';
11. ให้อำนาจการควบคุมฐานข้อมูลกับ super user
\$ GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE myproject TO myprojectuser;
12. ติดตั้งตัวเชื่อมระหว่างฐานข้อมูลโพสท์เกรสคิวแอลกับเว็บเฟรมเวิร์คจังกี้
\$ pip install django gunicorn psycopg2-binary

หมายเหตุ \$ หมายถึงการพิมพ์คำสั่งลงใน command line

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากบทที่แล้วผู้จัดทำได้กล่าวถึงความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้จะกล่าวถึงการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.1 ศึกษาข้อมูลจากระบบของห้องที่จัดทำขึ้นเมื่อปีการศึกษา 2561

ระบบเดิมใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาดังนี้

- เอชทีเอ็มแอล (HyperText Markup Language: HTML) สำหรับการแสดงผลบนเว็บไซต์
- จาวาสคริปต์ (JavaScript) สำหรับการแสดงผลแบบมีการเคลื่อนไหว
- ซีเอสเอส (Cascading Style Sheets: CSS) สำหรับการจัดการรูปแบบการแสดงผลบนเว็บไซต์ให้สวยงาม
- เอสซีเอสเอส (Sassy Cascading Style Sheets: SCSS) ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนซีเอสเอสในรูปแบบหนึ่ง
- โหนดเจเอส (Node.js) สำหรับการเขียนโปรแกรมด้วยจาวาสคริปต์ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์
- รีแอค (React) สำหรับสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (user interface)
- มายเอสคิวแอล (My Structured Query Language: MySQL) สำหรับเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลให้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ปัญหาของระบบเดิม

- ระบบไม่สามารถนำมาติดตั้งใช้งานจริงที่เซิร์ฟเวอร์ของภาควิชาได้
- ไม่สามารถใช้งานระบบการจัดการของเจ้าหน้าที่ได้
- ไม่สามารถพิมพ์ใบประกาศใช้ห้องได้

3.1.2 สัมภาษณ์และเก็บความต้องการของระบบที่จะจัดทำขึ้นใหม่จากอาจารย์ที่ดูแลรับผิดชอบเรื่องการจองและจัดการห้อง

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนที่ผ่านมาได้ข้อกำหนดความต้องการของระบบดังนี้

ผู้ใช้งาน หมายถึง ผู้ที่ใช้ระบบเพื่อค้นหาเวลาว่างและจองใช้ห้อง

ผู้ดูแลระบบ หมายถึง ผู้ที่ต้องอัปเดตข้อมูลห้องเรียน วิชาเรียน วิชาสอบในระบบให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน

3.2.1 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ใช้งาน

3.2.1.1 เข้าสู่ระบบ

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

- กระบวนการ :
1. ระบบรับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านจากผู้ใช้งาน
 2. ระบบนำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไปตรวจสอบกับข้อมูลในฐานข้อมูลผู้ใช้งาน
 3. คืนผลการตรวจสอบ

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเข้าสู่ระบบ

3.2.1.2 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อ นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ ตำแหน่ง

- กระบวนการ :
1. ระบบค้นหาและดึงข้อมูลส่วนตัวเดิมของผู้ใช้งานจากฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง
 2. รับข้อมูลใหม่ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ ตำแหน่ง
 3. ระบบนำข้อมูลใหม่ไปอัปเดตในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

3.2.1.3 เปลี่ยนรหัสผ่าน

ข้อมูลนำเข้า : รหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่

- กระบวนการ :
1. ระบบรับข้อมูล รหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่
 2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่
 3. ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบ

3.2.1.4 ดูตารางใช้ห้อง

ข้อมูลนำเข้า : วันที่และชั้นของห้องเรียน

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลห้อง เวลาเปิด-ห้อง วิชาเรียน วิชาสอบ กิจกรรมจาก
ฐานข้อมูลของห้องตามวันที่และชั้นของห้องที่ต้องการ
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางการจองใช้ห้องรายวัน

3.2.1.5 จองใช้ห้อง

ข้อมูลนำเข้า : หมายเลขห้อง เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด ชื่อกิจกรรม ผู้จองใช้
เบอร์ติดต่อ

กระบวนการ : 1. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของเวลานำเข้า (เวลาเริ่มต้นต้องอยู่
ก่อนเวลาสิ้นสุด)
2. ระบบตรวจสอบช่วงเวลาที่ไม่ซ้ำซ้อนต้องไม่มีการใช้ห้องซ้อนทับกับ
ตารางเรียน ตารางสอบ กิจกรรม และต้องอยู่ในเวลาเปิดทำการ
3. ระบบเพิ่มข้อมูลกิจกรรมใหม่ลงในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลการจองใช้

3.2.1.6 ดูประวัติการจอง

ข้อมูลนำเข้า : -

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลกิจกรรมในฐานข้อมูล
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ดึงมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้เพื่อแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ประวัติการจองใช้

3.2.1.7 ยกเลิกการจอง

ข้อมูลนำเข้า : ข้อมูลกิจกรรมที่เลือก

กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลกิจกรรมในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบ

3.2.2 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.2.2.1 เพิ่มห้อง

ข้อมูลนำเข้า : หมายเลขห้อง ลำดับห้อง ชั้น จำนวนที่นั่ง

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูล หมายเลขห้อง ลำดับห้อง ชั้น จำนวนที่นั่ง
2. ระบบเพิ่มข้อมูลห้องใหม่ในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มห้อง

3.2.2.2 ดูรายการห้อง

ข้อมูลนำเข้า : -

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลห้องจากฐานข้อมูล
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ดึงมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : รายการห้องทั้งหมด

3.2.2.3 แก้ไขห้อง

ข้อมูลนำเข้า : ลำดับห้อง ชั้น จำนวนที่นั่ง

กระบวนการ : 1. ระบบค้นหาและดึงข้อมูลห้องเดิมจากฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง
2. รับข้อมูลลำดับห้อง ชั้น จำนวนที่นั่ง
3. ระบบนำข้อมูลใหม่ไปอัปเดตในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูลห้อง

3.2.2.4 ลบห้อง

ข้อมูลนำเข้า : หมายเลขห้อง

กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลห้องในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบห้อง

3.2.2.5 ตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

ข้อมูลนำเข้า : วันเริ่มต้น วันสิ้นสุด เวลาเปิด-ปิดของแต่ละห้อง

กระบวนการ : 1. ระบบดึงห้องที่มีทั้งหมดในฐานข้อมูลมาแสดง
2. รับข้อมูล วันเริ่มต้น วันสิ้นสุด เวลาเปิด-ปิดของแต่ละห้อง
3. ระบบเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลเวลาเปิด-ปิดของแต่ละห้องในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : แสดงข้อมูลที่เพิ่มหรือแก้ไขเวลาเปิด-ปิดของแต่ละห้อง

3.2.2.6 เพิ่มช่วงเวลา

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อช่วงเวลา ประเภทการใช้งาน วันเริ่มต้น วันสิ้นสุด ปีการศึกษา
ภาคการศึกษา

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลนำเข้า
2. ระบบเพิ่มข้อมูลช่วงเวลาใหม่ลงในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มช่วงเวลา

3.2.2.7 ดูรายการช่วงเวลา

ข้อมูลนำเข้า : -

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลช่วงเวลาจากฐานข้อมูล
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ดึงมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : รายการช่วงเวลาทั้งหมด

3.2.2.8 ลบช่วงเวลา

ข้อมูลนำเข้า : ข้อมูลช่วงเวลาที่ต้องการเลือก

กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลช่วงเวลาในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบช่วงเวลา

3.2.2.9 เพิ่มวิชาเรียนแบบรายวิชา

ข้อมูลนำเข้า : รหัสวิชา ชื่อวิชา ตอนเรียน วิธีการเรียน ชื่อผู้สอน หมายเลขห้อง
เวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดในแต่ละวัน (จ-ศ) ช่วงเวลา

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลนำเข้า
2. ระบบเพิ่มข้อมูลวิชาเรียนใหม่ลงในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มวิชาเรียนแบบรายวิชา

3.2.2.10 เพิ่มวิชาเรียนแบบใช้ไฟล์

ข้อมูลนำเข้า : 1. ไฟล์ข้อมูลที่มีข้อมูลตามหลัก ดังนี้ รหัสวิชา ชื่อวิชา ตอนเรียน
วิธีการเรียน วันเรียน เวลาเริ่มต้น-เวลาสิ้นสุด หมายเลขห้อง ชื่อ
ผู้สอน

2. ช่วงเวลา

- กระบวนการ : 1. ระบบรับไฟล์ข้อมูล
2. ระบบแปลงรูปแบบของข้อมูลนำเข้าให้รองรับกับรูปแบบการจัดเก็บในฐานข้อมูล
3. ระบบเพิ่มชุดข้อมูลวิชาเรียนใหม่ในฐานข้อมูล
- ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มวิชาเรียนแบบใช้ไฟล์

3.2.2.11 ดูรายการวิชาเรียน

- ข้อมูลนำเข้า : -
- กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลวิชาเรียนจากฐานข้อมูล
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ดึงมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล
- ข้อมูลนำออก : รายการวิชาเรียนทั้งหมด

3.2.2.12 แก้ไขวิชาเรียน

- ข้อมูลนำเข้า : ชื่อวิชา ตอนเรียน วิธีการเรียน ชื่อผู้สอน หมายเลขห้อง เวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดในแต่ละวัน (จ-ศ)
- กระบวนการ : 1. ระบบค้นหาและดึงข้อมูลวิชาเรียนเดิมขึ้นมาแสดง
2. รับข้อมูลวิชาเรียนใหม่
3. ระบบนำข้อมูลวิชาเรียนใหม่ไปอัปเดตในฐานข้อมูล
- ข้อมูลนำออก : ผลการแก้ไขวิชาเรียน

3.2.2.13 ลบวิชาเรียน

- ข้อมูลนำเข้า : ข้อมูลวิชาเรียนที่เลือก
- กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลวิชาเรียนในฐานข้อมูล
- ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบวิชาเรียน

3.2.2.14 เพิ่มวิชาสอบแบบรายวิชา

- ข้อมูลนำเข้า : รหัสวิชา ชื่อวิชา การสอบ วันสอบ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด หมายเลขห้อง ชื่อผู้คุมสอบ ช่วงเวลา
- กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลนำเข้า
2. ระบบเพิ่มข้อมูลวิชาสอบใหม่ลงในฐานข้อมูล
- ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มวิชาสอบแบบรายวิชา

3.2.2.15 เพิ่มวิชาสอบแบบใช้ไฟล์

ข้อมูลนำเข้า : 1. ไฟล์ข้อมูลที่มีข้อมูลตามหลักดังนี้ รหัสวิชา ชื่อวิชา วันสอบ เวลา
เริ่มต้น เวลาสิ้นสุด หมายเลขห้อง ชื่อผู้คุมสอบ

2. การสอบ ช่วงเวลา

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลนำเข้า

2. ระบบแปลงรูปแบบของข้อมูลนำเข้าให้รองรับกับรูปแบบการจัดเก็บในฐานข้อมูล

3. ระบบเพิ่มชุดข้อมูลวิชาสอบใหม่ในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มวิชาสอบแบบใช้ไฟล์

3.2.2.16 ดูวิชาสอบทั้งหมด

ข้อมูลนำเข้า : -

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลวิชาสอบจากฐานข้อมูล

2. ระบบจัดเรียงข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : รายการวิชาสอบทั้งหมด

3.2.2.17 แก้ไขวิชาสอบ

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อวิชา การสอบ วันสอบ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด ห้อง
ชื่อผู้คุมสอบ

กระบวนการ : 1. ระบบค้นหาและดึงข้อมูลวิชาสอบเดิมขึ้นมาแสดง

2. รับข้อมูลวิชาสอบใหม่

3. ระบบนำข้อมูลวิชาสอบใหม่ไปอัปเดตในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การแก้ไขวิชาสอบ

3.2.2.18 ลบวิชาสอบ

ข้อมูลนำเข้า : ข้อมูลวิชาสอบที่เลือก

กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลวิชาเรียนในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบวิชาสอบ

3.2.2.19 ดูกิจกรรมทั้งหมด

ข้อมูลนำเข้า : ข้อมูลสำหรับกรองผลลัพธ์ ได้แก่ วันที่จองใช้ ชื่อกิจกรรม
ชื่อผู้จองใช้

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลกิจกรรมจากฐานข้อมูล
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ตั้งมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : รายการกิจกรรมทั้งหมด

3.2.2.20 พิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง

ข้อมูลนำเข้า : ช่วงเวลาที่เลือก หมายเลขห้อง

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลวิชาเรียน/สอบ จากช่วงเวลาที่เลือกและ
หมายเลขห้อง

2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ตั้งมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ใบประกาศหน้าห้อง

3.2.2.21 พิมพ์ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์

ข้อมูลนำเข้า : วันเริ่มต้นและชั้นของห้องเรียน

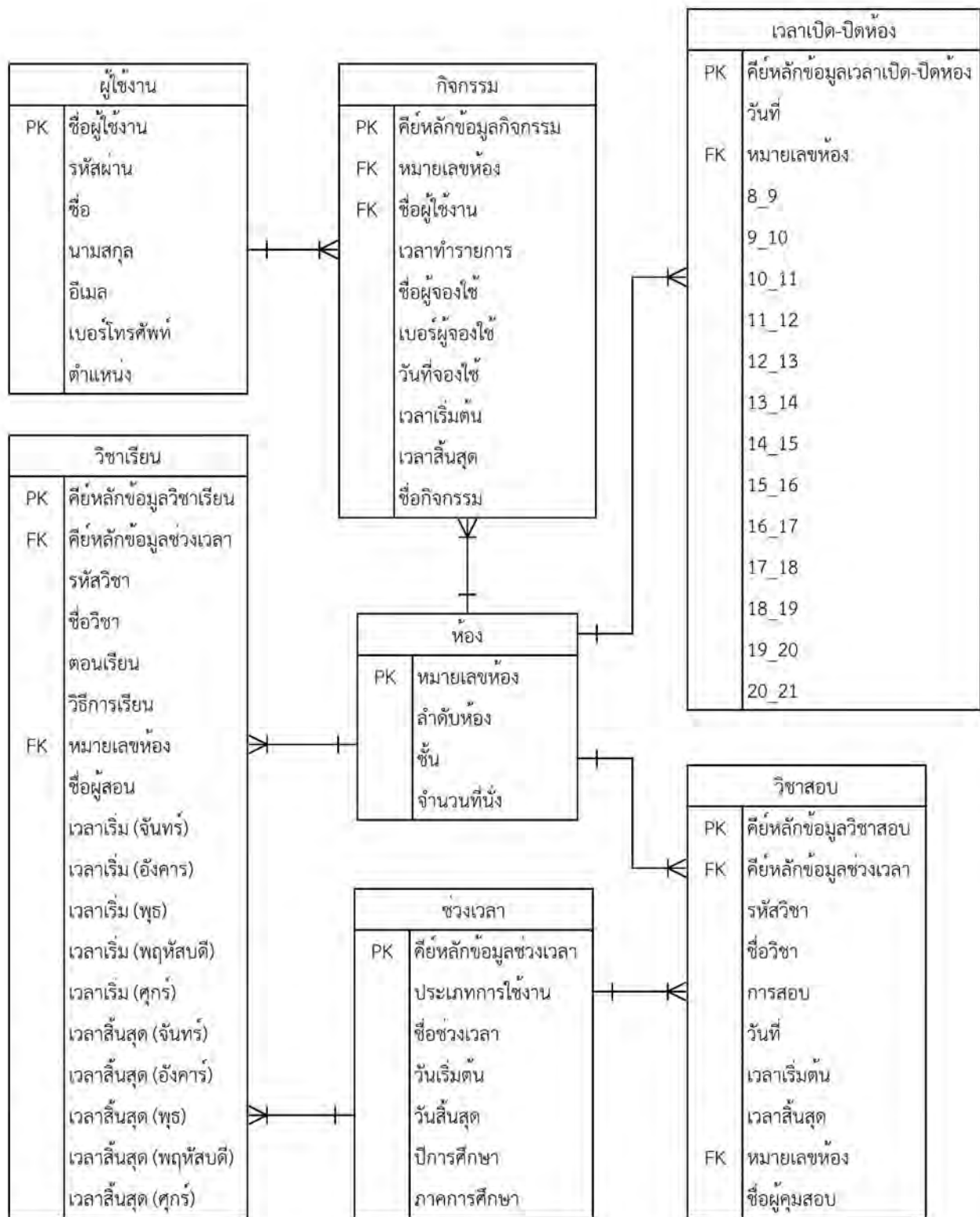
กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลวิชาเรียน/สอบ กิจกรรม จากวันที่และชั้นของห้อง
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ตั้งมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้เพื่อแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์

ในการพัฒนาระบบการจองและจัดการห้อง ผู้จัดทำได้ใช้ฐานข้อมูลโพสเกรเอสคิวแอล (PostgreSQL) ที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยมีความสัมพันธ์ของแต่ละตารางในฐานข้อมูล ตามที่ได้แสดงในแผนภาพ ดังภาพที่ 3.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบการจองและจัดการห้อง สำหรับภาควิชาฯ

ระบบแบ่งฐานข้อมูลออกเป็น 6 ตาราง ได้แก่

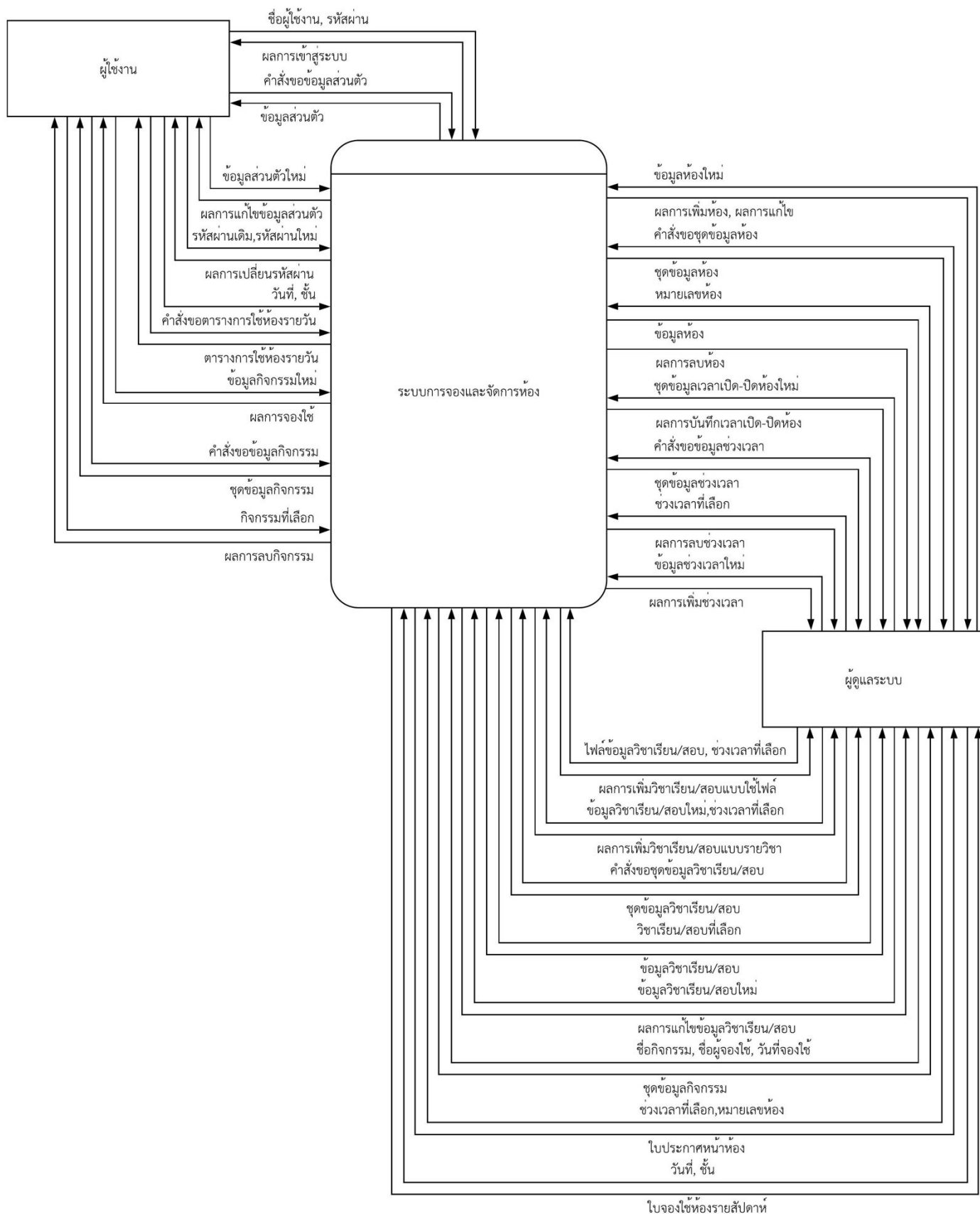
1. ตารางผู้ใช้งาน
2. ตารางห้อง
3. ตารางเวลาเปิด-ปิดห้อง
4. ตารางช่วงเวลา
5. ตารางวิชาเรียน
6. ตารางวิชาสอบ
7. ตารางกิจกรรม



ภาพที่ 3.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาฯ

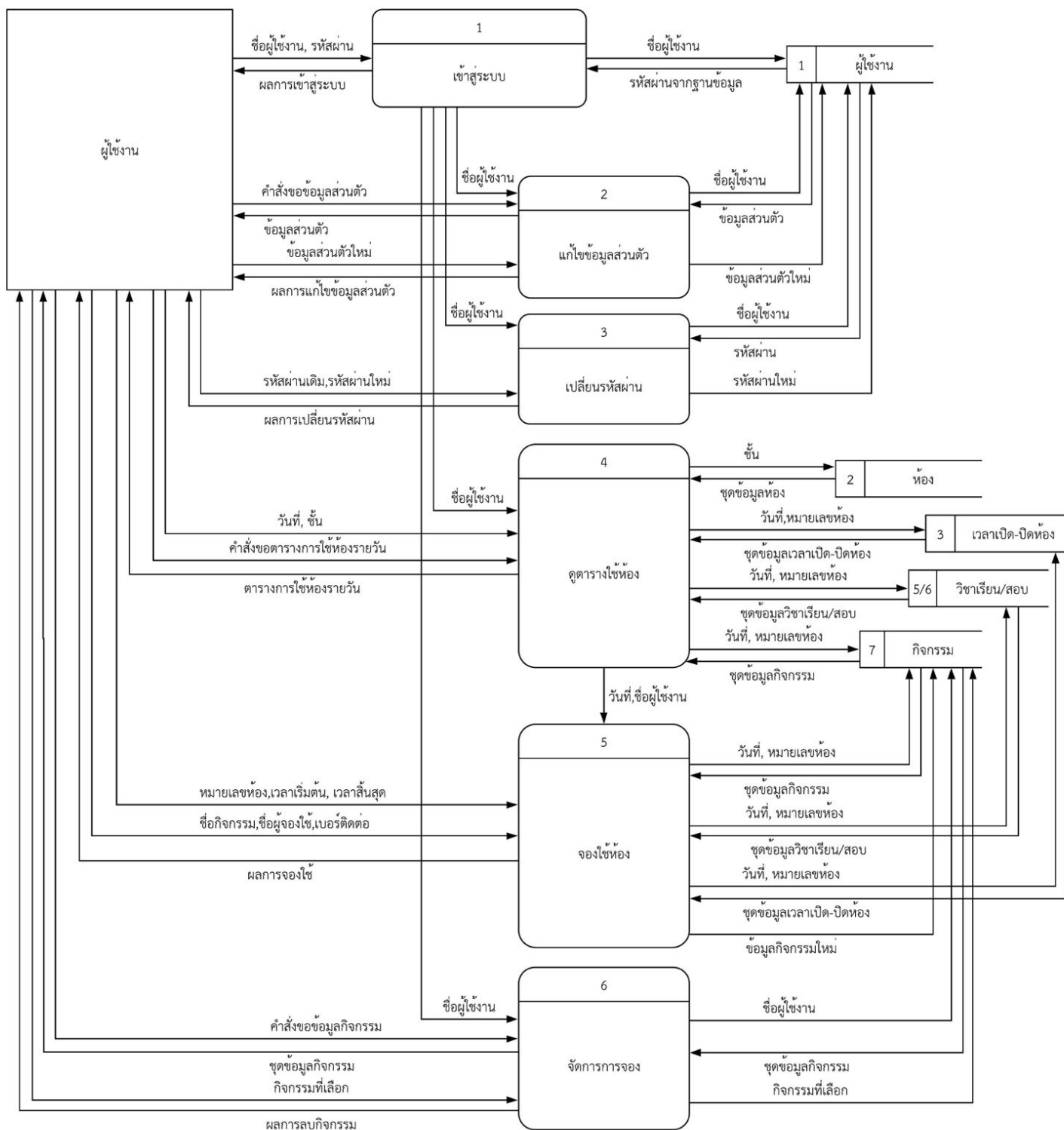
3.3 การออกแบบการใช้งานระบบ

หลังจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ผู้พัฒนาออกแบบการทำงานของระบบในส่วนผู้ใช้งาน ตามภาพที่ 3.2



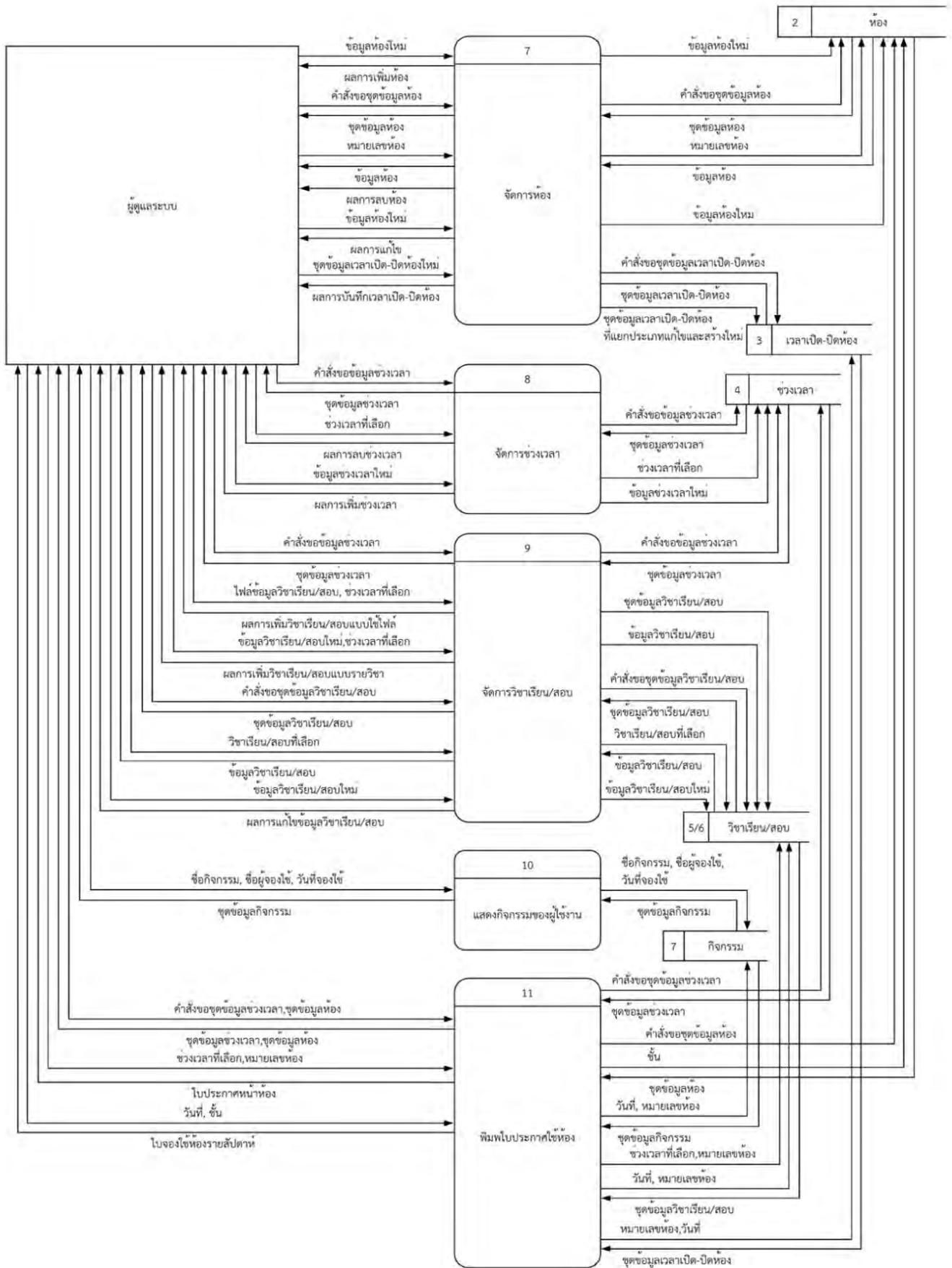
ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบท

3.3.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 : ส่วนผู้ใช้งาน



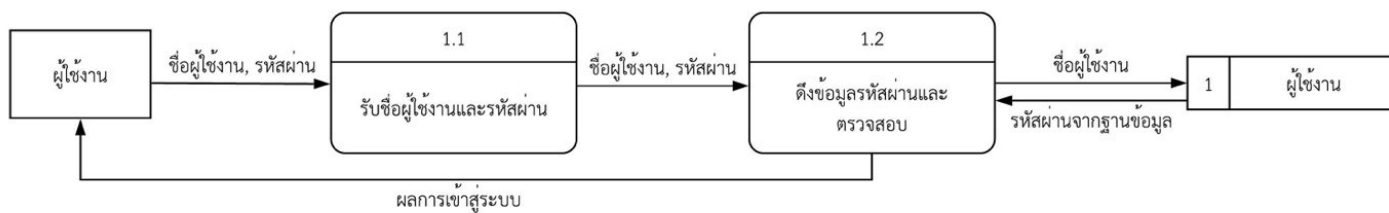
ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 : ส่วนผู้ใช้งาน

3.3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 ส่วนผู้ดูแลระบบ



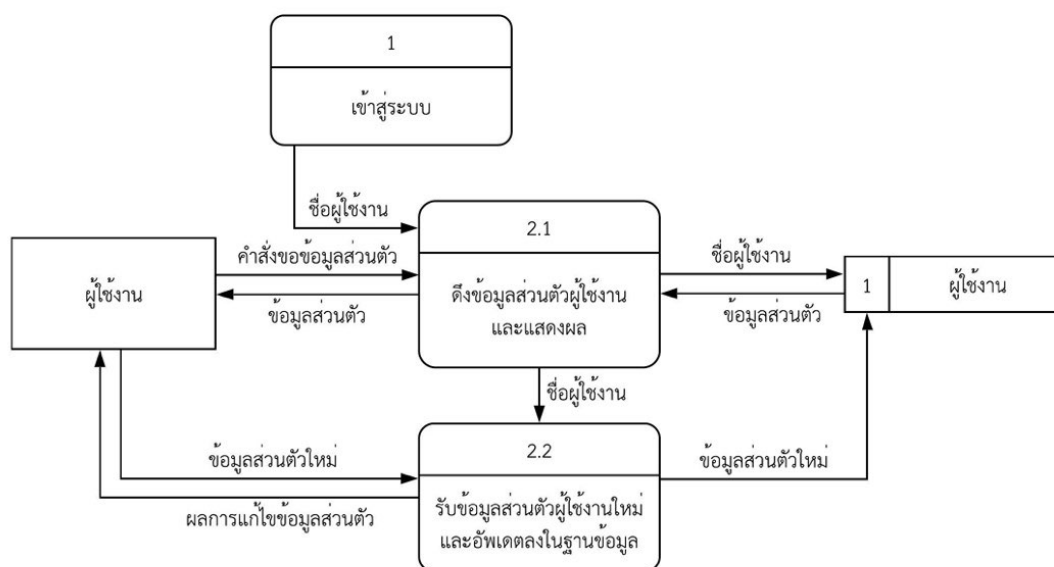
ภาพที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 ส่วนผู้ดูแลระบบ

3.3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เข้าสู่ระบบ



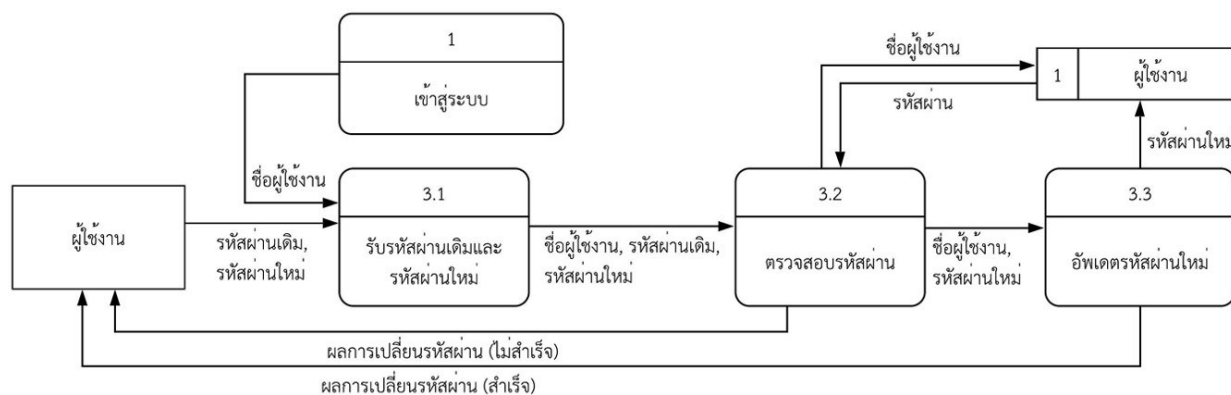
ภาพที่ 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เข้าสู่ระบบ

3.3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แก้ไขข้อมูลส่วนตัว



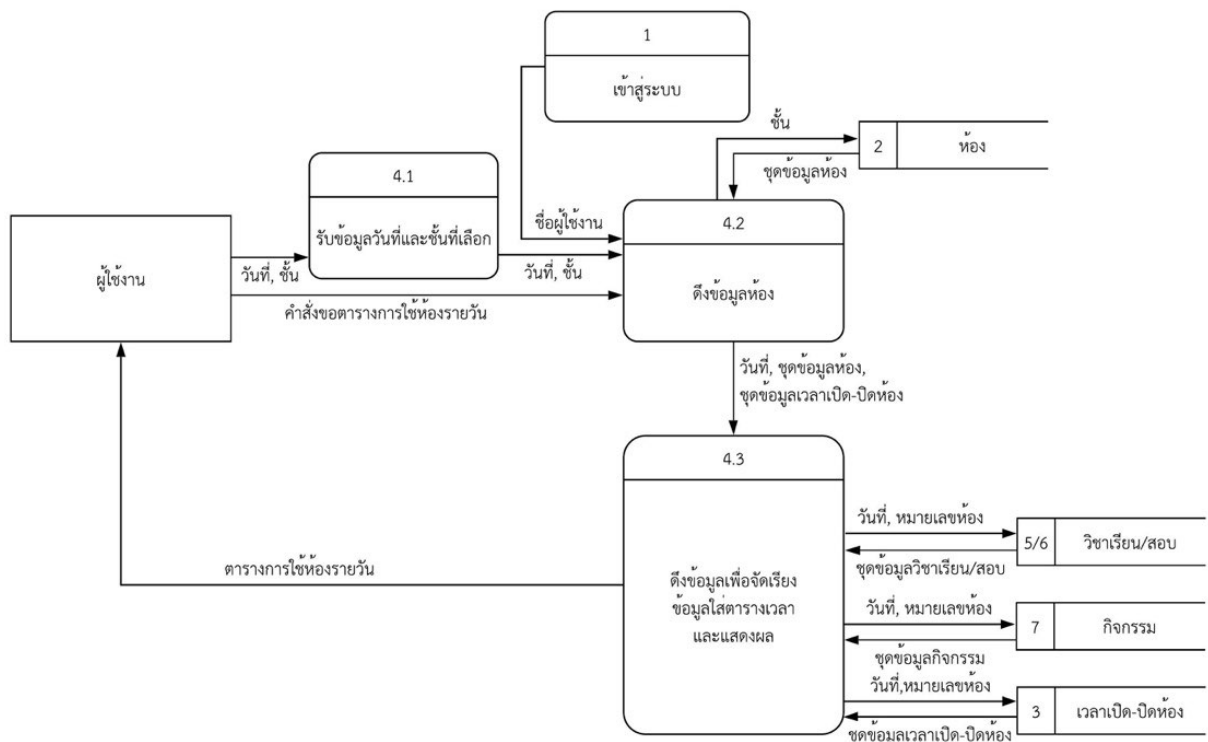
ภาพที่ 3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

3.3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เปลี่ยนรหัสผ่าน



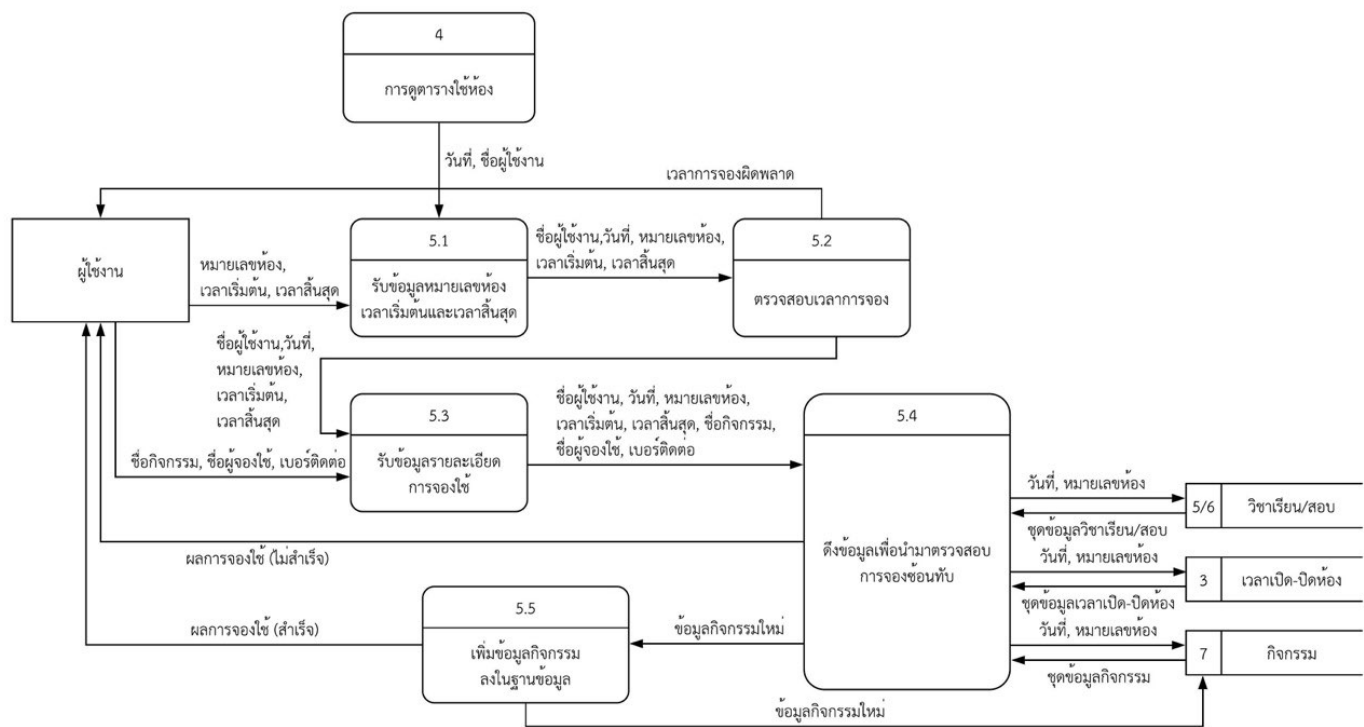
ภาพที่ 3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เปลี่ยนรหัสผ่าน

3.3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : คูตารางใช้ห้อง



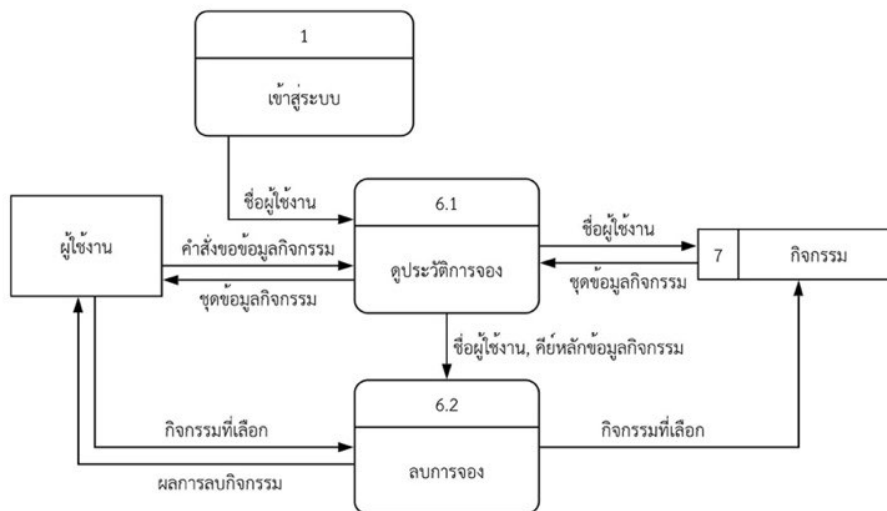
ภาพที่ 3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : คูตารางใช้ห้อง

3.3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จองใช้ห้อง



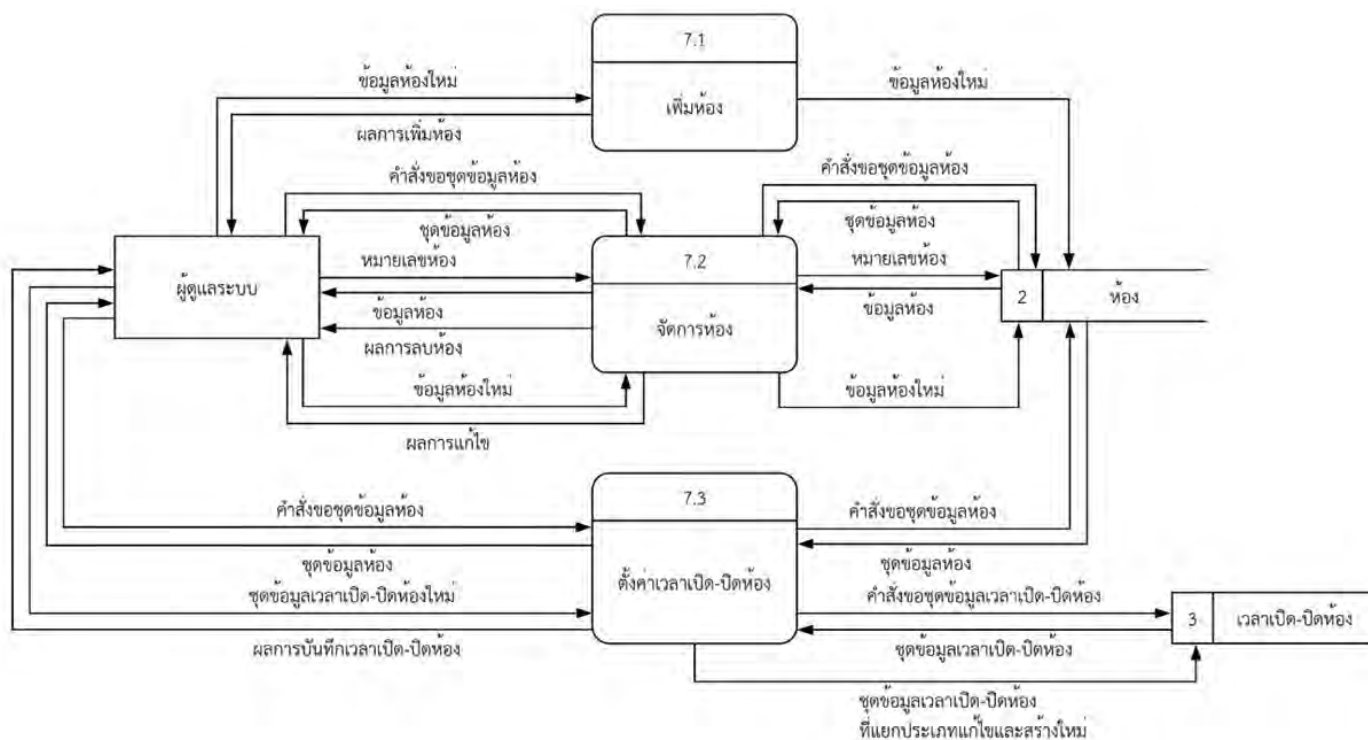
ภาพที่ 3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จองใช้ห้อง

3.3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการการจอง



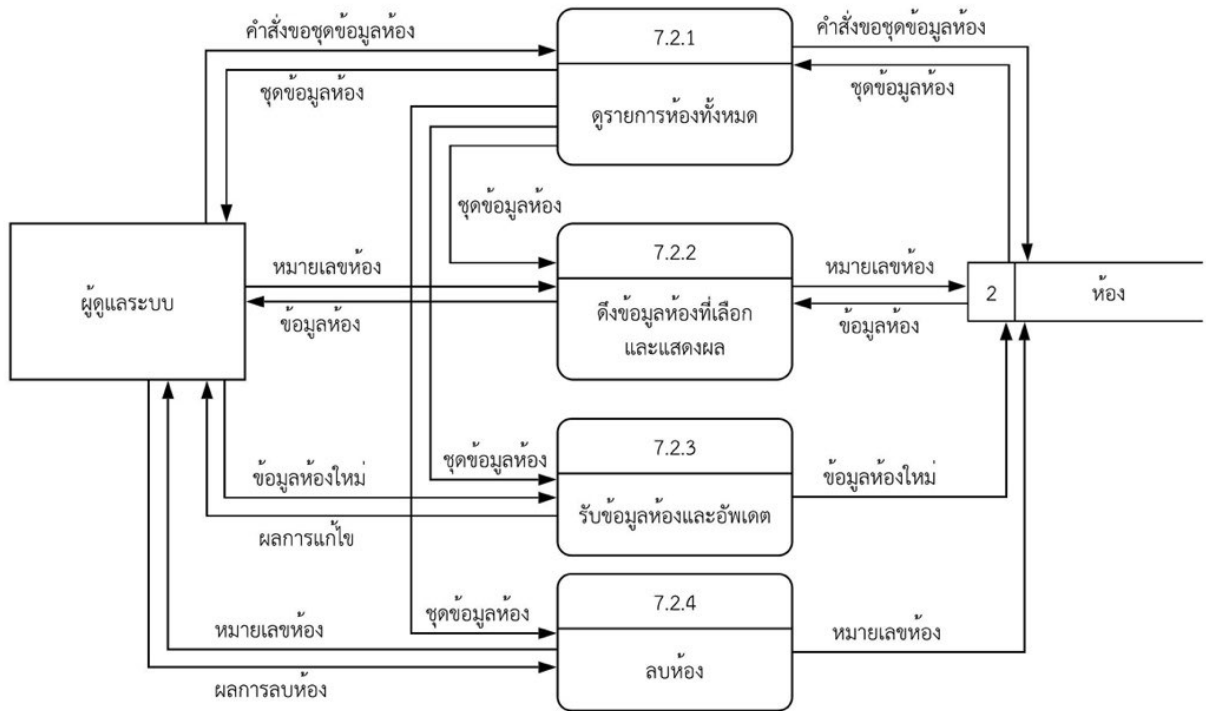
ภาพที่ 3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการการจอง

3.3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการห้อง



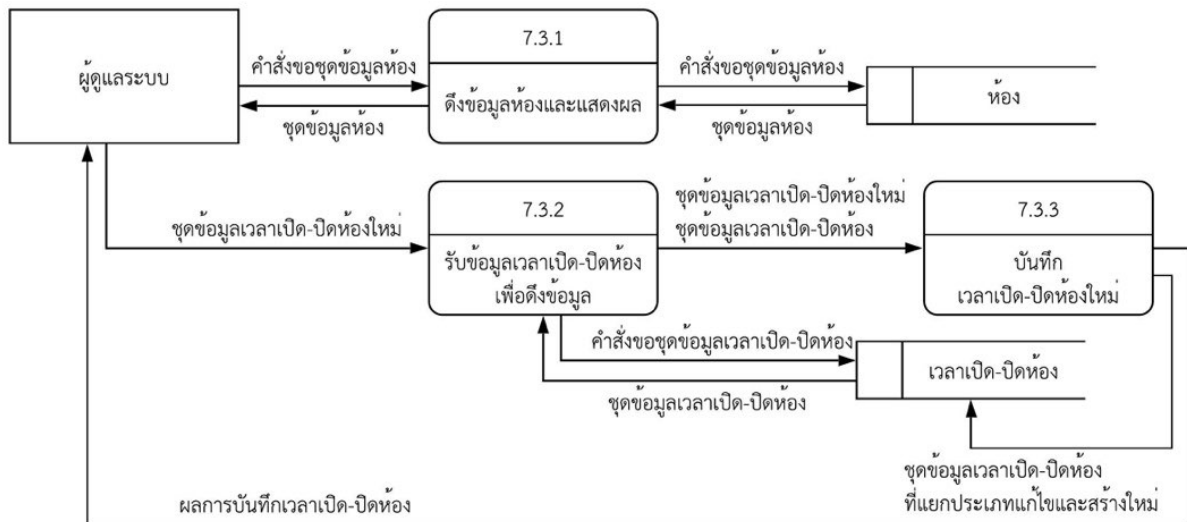
ภาพที่ 3.11 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการห้อง

3.3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : จัดการห้อง



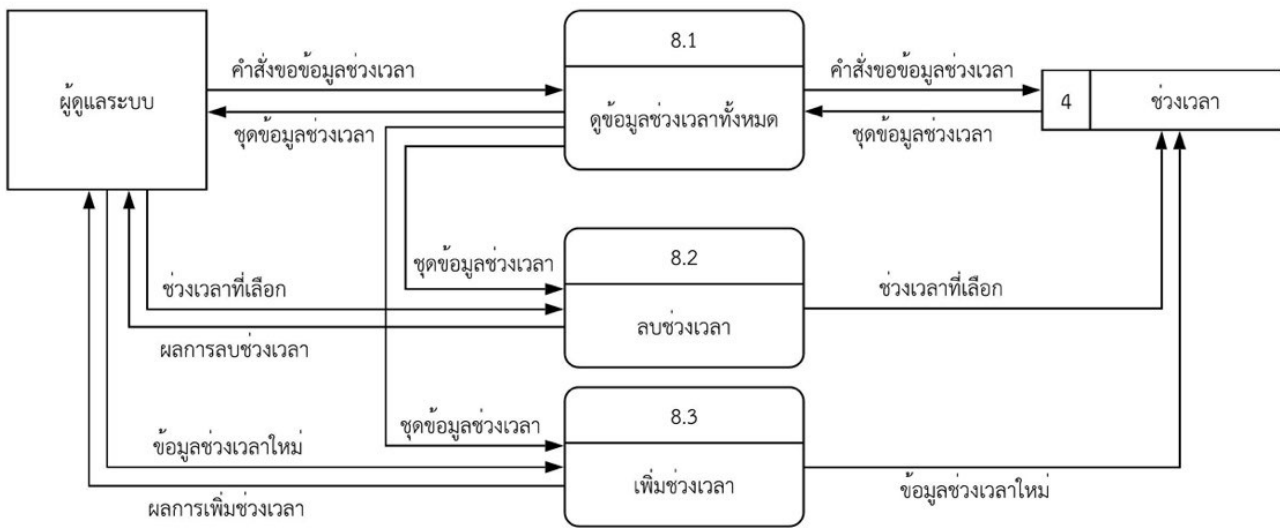
ภาพที่ 3.12 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : จัดการห้อง

3.3.11 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : ตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง



ภาพที่ 3.13 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : ตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

3.3.12 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการช่วงเวลา



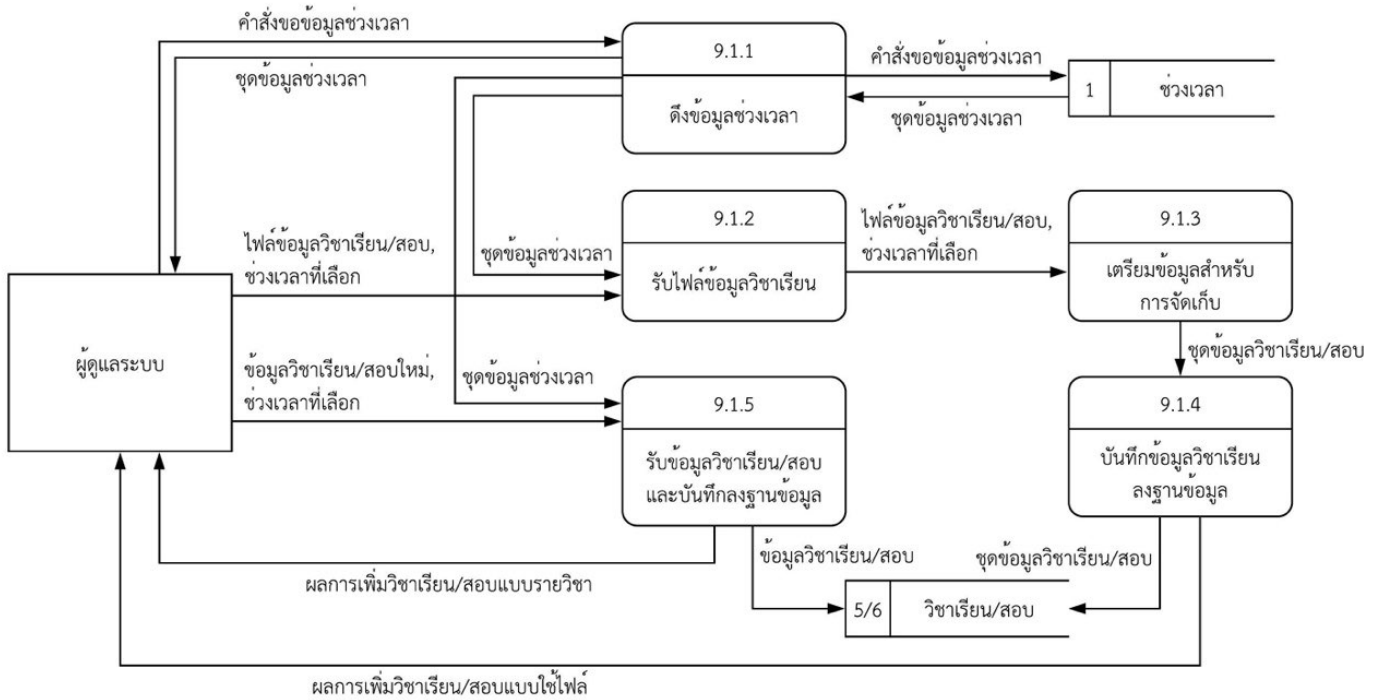
ภาพที่ 3.14 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการช่วงเวลา

3.3.13 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการวิชาเรียน/สอบ



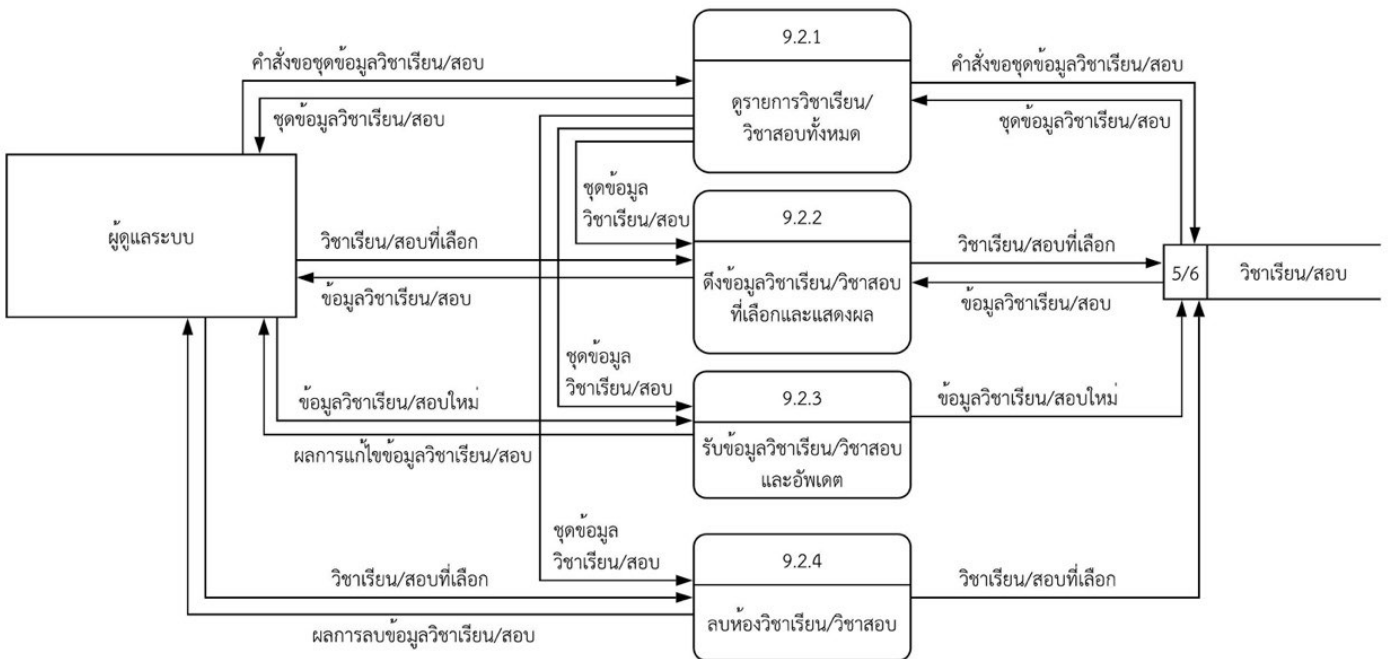
ภาพที่ 3.15 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการวิชาเรียน/สอบ

3.3.14 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : เพิ่มวิชาเรียน/สอบ



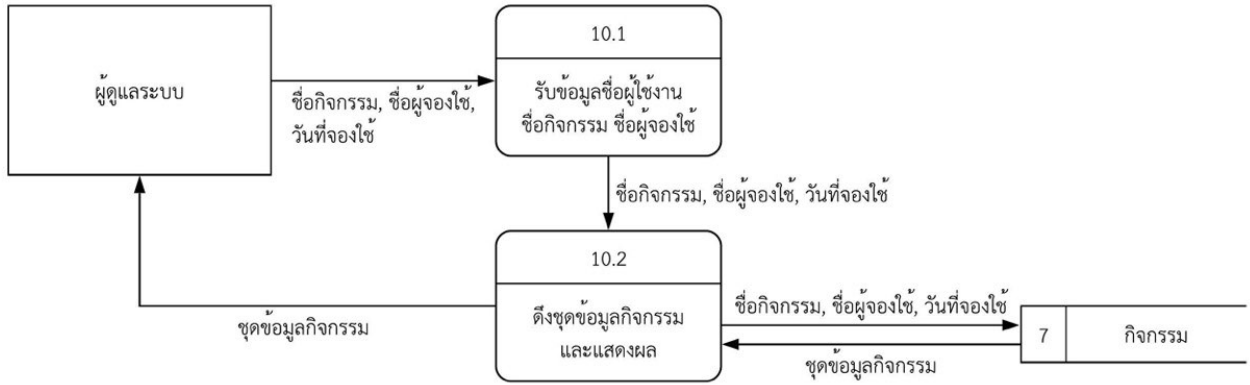
ภาพที่ 3.16 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : เพิ่มวิชาเรียน/สอบ

3.3.15 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : จัดการวิชาเรียน/สอบ



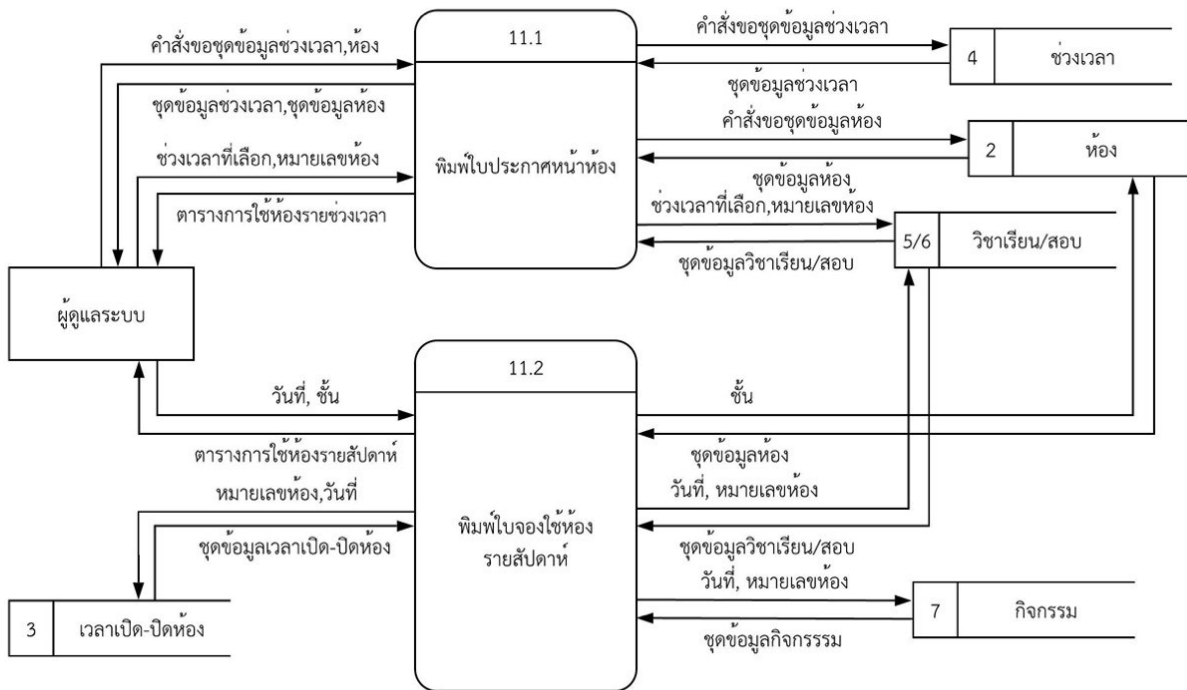
ภาพที่ 3.17 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : จัดการวิชาเรียน/สอบ

3.3.16 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แสดงกิจกรรมของผู้ใช้งาน



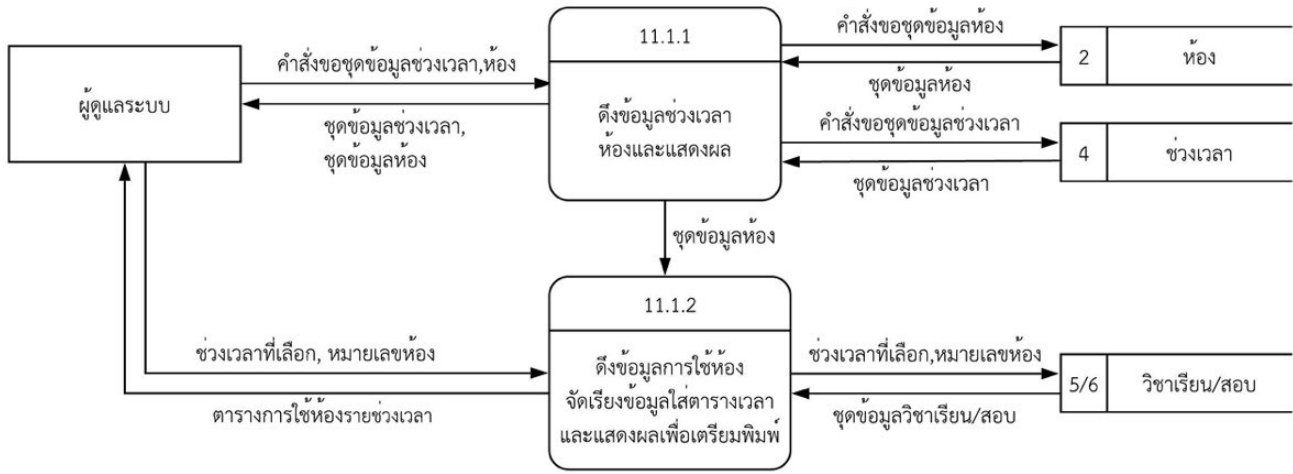
ภาพที่ 3.18 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แสดงกิจกรรมของผู้ใช้งาน

3.3.17 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : พิมพ์ใบประกาศใช้ห้อง



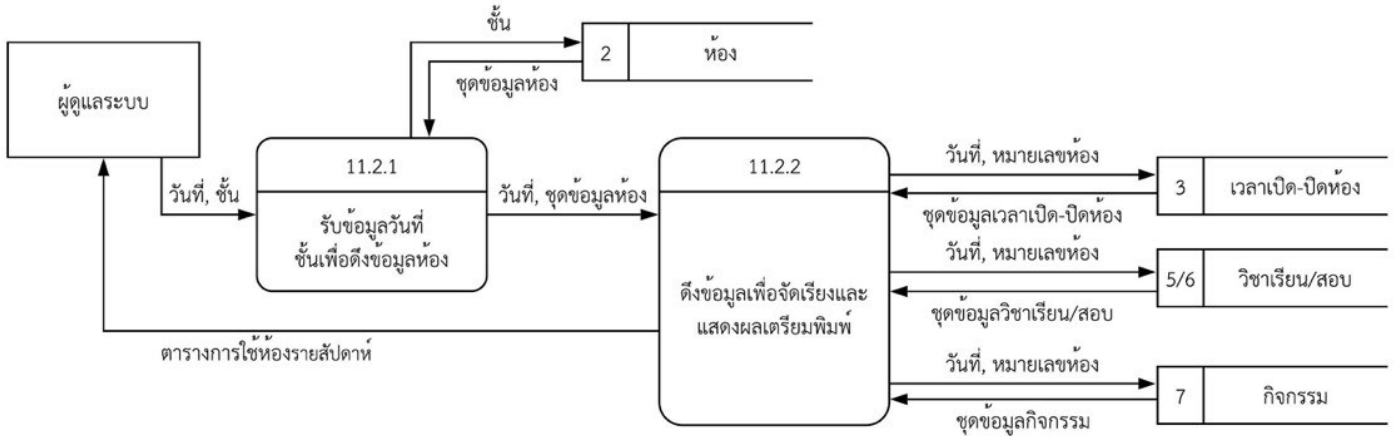
ภาพที่ 3.19 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : พิมพ์ใบประกาศใช้ห้อง

3.3.18 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : พิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง



ภาพที่ 3.20 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : พิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง

3.3.19 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์



ภาพที่ 3.21 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 2 : ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์

คำอธิบายตัวแปรในแผนภาพการไหลของข้อมูล

| | |
|---------------------|--|
| ชื่อตัวแปร | ข้อมูลส่วนตัว |
| คำอธิบาย | ข้อมูล ประกอบไปด้วย ชื่อ นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ ตำแหน่ง |
| ชนิดของข้อมูล | อ็อบเจกต์ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | - |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ข้อมูลห้อง |
| คำอธิบาย | ข้อมูล ประกอบไปด้วย หมายเลขห้อง ลำดับห้อง ชั้น จำนวนที่นั่ง |
| ชนิดของข้อมูล | อ็อบเจกต์ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | ชุดข้อมูลห้อง หมายถึงข้อมูลห้องหลาย ๆ ข้อมูล |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ข้อมูลเวลาเปิด-ปิดห้อง |
| คำอธิบาย | ข้อมูลประกอบไปด้วย คีย์หลักข้อมูล วันที่ หมายเลขห้อง เวลาเปิด-ปิดห้อง |
| ชนิดของข้อมูล | อ็อบเจกต์ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | ชุดข้อมูลเวลาเปิด-ปิดห้อง หมายถึงข้อมูลเวลาเปิด-ปิดห้องหลาย ๆ ข้อมูล |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ข้อมูลช่วงเวลา |
| คำอธิบาย | ข้อมูลประกอบไปด้วย คีย์หลักช่วงเวลา ประเภทการใช้ ชื่อช่วงเวลา วันเริ่มต้น วันสิ้นสุด ปีการศึกษา ภาคการศึกษา |
| ชนิดของข้อมูล | อ็อบเจกต์ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | ชุดข้อมูลช่วงเวลา หมายถึงข้อมูลช่วงเวลาหลาย ๆ ข้อมูล |

| | |
|---------------------|--|
| ชื่อตัวแปร | ข้อมูลวิชาเรียน |
| คำอธิบาย | ข้อมูลประกอบไปด้วย คีย์หลักข้อมูล คีย์หลักช่วงเวลา รหัสวิชา ชื่อวิชา ตอนเรียน วิธีการเรียน หมายเลขห้อง ชื่อผู้สอน เวลาเริ่มต้น-สิ้นสุดของแต่ละวันในสัปดาห์ |
| ชนิดของข้อมูล | อ็อบเจกต์ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | ชุดข้อมูลวิชาเรียน หมายถึงข้อมูลวิชาเรียนหลาย ๆ ข้อมูล |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ข้อมูลวิชาสอบ |
| คำอธิบาย | ข้อมูลประกอบไปด้วย คีย์หลักข้อมูล คีย์หลักช่วงเวลา รหัสวิชา ชื่อวิชา การสอบ วันที่ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด หมายเลขห้อง ชื่อผู้คุมสอบ |
| ชนิดของข้อมูล | อ็อบเจกต์ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | ชุดข้อมูลวิชาสอบ หมายถึงข้อมูลวิชาสอบหลาย ๆ ข้อมูล |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ข้อมูลกิจกรรม |
| คำอธิบาย | ข้อมูลประกอบไปด้วย คีย์หลักข้อมูล หมายเลขห้อง ชื่อผู้ใช้งาน เวลาทำรายการ ชื่อผู้จองใช้ เบอร์โทร วันที่ เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด ชื่อกิจกรรม |
| ชนิดของข้อมูล | อ็อบเจกต์ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | ชุดข้อมูลกิจกรรม หมายถึงข้อมูลกิจกรรมหลาย ๆ ข้อมูล |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ไฟล์ข้อมูลวิชาเรียน |
| คำอธิบาย | ประกอบไปด้วยชุดข้อมูลวิชาเรียน |
| ชนิดของข้อมูล | ไฟล์นามสกุล CSV |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | รองรับเฉพาะไฟล์นามสกุล CSV เท่านั้น และข้อมูลต้องเรียงกันดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. รหัสวิชา 2. ชื่อวิชา 3. ตอนเรียน 4. วิธีเรียน 5. วันเรียน 6. เวลาเริ่มต้น - เวลาสิ้นสุด 7. ห้อง MATH 8. ชื่อผู้สอน |
| หมายเหตุ | - |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ไฟล์ข้อมูลวิชาสอบ |
| คำอธิบาย | ประกอบไปด้วยชุดข้อมูลวิชาสอบ |
| ชนิดของข้อมูล | ไฟล์นามสกุล CSV |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | รองรับเฉพาะไฟล์นามสกุล CSV เท่านั้น และข้อมูลต้องเรียงกันดังนี้ 1. รหัสวิชา 2. ชื่อวิชา 3. วันที่ 4. เวลาเริ่มต้น - เวลาสิ้นสุด 5. ห้อง MATH 6. ชื่อผู้คุมสอบ |
| หมายเหตุ | - |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ตารางการใช้ห้องรายวัน |
| คำอธิบาย | แสดงวิชาเรียน วิชาสอบ กิจกรรม เวลาเปิด-ปิดห้อง ของแต่ละห้องในแต่ละวัน |
| ชนิดของข้อมูล | สายอักขระ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | - |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ใบประกาศหน้าห้อง |
| คำอธิบาย | แสดงวิชาเรียน วิชาสอบ ของแต่ละห้องในแต่ละวัน จันทร์ ถึง ศุกร์ |
| ชนิดของข้อมูล | สายอักขระ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | - |

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อตัวแปร | ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์ |
| คำอธิบาย | แสดงวิชาเรียน วิชาสอบ กิจกรรม เวลาเปิด-ปิดห้อง ประกอบด้วยข้อมูลของหลายห้องในหน้าเดียว |
| ชนิดของข้อมูล | สายอักขระ |
| เงื่อนไขความถูกต้อง | - |
| หมายเหตุ | - |

บทที่ 4

การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

บทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนากระบวนการจองและจัดการห้องด้วยส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ในเว็บเบราว์เซอร์ และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของระบบ

4.1 ส่วนต่อประสานกราฟิก (GUI : Graphical User Interface)

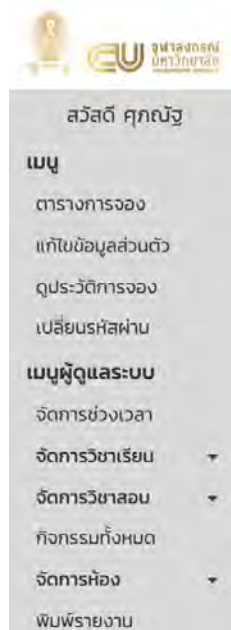
ส่วนต่อประสานกราฟิก สามารถแสดงผลได้สามรูปแบบคือ รูปแบบผู้ใช้งานที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ รูปแบบผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้ว และรูปแบบผู้ดูแลระบบ โดยมีเมนูการใช้งานดังภาพที่ 4.1 - 4.3 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.1 เมนูสำหรับผู้ใช้งานที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.2 เมนูสำหรับผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้ว



ภาพที่ 4.3 เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ

4.1.1 ส่วนต่อประสานกราฟิกสำหรับผู้ใช้งานที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ

4.1.1.1 หน้าแสดงตารางจองใช้ห้องสำหรับผู้ใช้งานที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ

แสดงวิชาเรียน วิชาสอบ และกิจกรรม ผู้ใช้สามารถเลือกวันที่ หรือชั้นที่ต้องการให้แสดงผลได้ ดังภาพที่ 4.4

ตารางการจองใช้ห้องรายวัน

ว่าง วิชาเรียน/สอบ กิจกรรม ปิดทำการ

ข้อมูลวันที่ 13/03/2020 ดูชั้น 6 - 8 ดูชั้น 9 - 14

| ห้อง | 08:00 - 09:00น. | 09:00 - 10:00น. | 10:00 - 11:00น. | 11:00 - 12:00น. | 12:00 - 13:00น. | 13:00 - 14:00น. |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| 608-4 (15 ที่นั่ง) | | | | | | |
| 608-5 (87 ที่นั่ง) | | | | | | |
| 608-6 (20 ที่นั่ง) | | | | | | 230169 ทรงเกียรติ |
| 608-8 (20 ที่นั่ง) | 2301309 เก่ง | | | | | 230167 ธีระเดช |
| 608-9 (19 ที่นั่ง) | | | | | | 230140 ณัฐพันธ์ |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | | | | |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | | | | |
| 809-3 (30 ที่นั่ง) | | | 2301624 เรวัตอนุสรณ์ | | | |
| 809-4 (30 ที่นั่ง) | | | | | | |

กรุณา เข้าสู่ระบบ เพื่อจอง

ภาพที่ 4.4 หน้าแสดงตารางจองใช้ห้องสำหรับผู้ใช้งานที่ยังไม่เข้าสู่ระบบ

4.1.2 ส่วนต่อประสานกราฟิกสำหรับผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้ว

4.1.2.1 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ระบบจะดึงข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดงผล ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามต้องการและกดตกลงเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล ดังภาพที่ 4.5

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

*ชื่อ
สมจิต

*นามสกุล
ทำดี

*อีเมล
somjit@gmail.com

*เบอร์โทรศัพท์
059685948

*ตำแหน่ง
เจ้านาย

ตกลง

ภาพที่ 4.5 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

4.1.2.2 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านเดิม รหัสผ่านใหม่ และ กดตกลงเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล ดังภาพที่ 4.6

เปลี่ยนรหัสผ่าน

Old password:

New password:

- Your password can't be too similar to your other personal information.
- Your password must contain at least 8 characters.
- Your password can't be a commonly used password.
- Your password can't be entirely numeric.

New password confirmation:

ตกลง

ภาพที่ 4.6 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน

4.1.2.3 หน้าแสดงตารางจองใช้ห้องสำหรับผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้ว

แสดงวิชาเรียน วิชาสอบ และกิจกรรม ผู้ใช้สามารถเลือกวันที่ หรือชั้นที่ต้องการให้แสดงผลได้ สามารถจองใช้ห้องได้โดยใส่ข้อมูลในกล่องสี่เหลี่ยมทางด้านซ้ายและกดปุ่มจอง ดังภาพที่ 4.7

ตารางการจองใช้ห้องรายวัน

ว่าง คาบเรียน/สอบ กิจกรรม ปิดทำการ

ข้อมูลวันที่ 13/03/2020

ดูชั้น 6 - 8 ดูชั้น 9 - 14

มีนาคม 2020

| อา. | จ. | อ. | พ. | พฤ. | ศ. | ส. |
|-----|----|----|----|-----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

จองวันที่ 13/03/2020

ห้องที่ต้องการจอง

เวลา

ถึง

จอง

หมายเหตุ
กรุณาจองล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
หากต้องการจองใช้วันนี้
กรุณาติดต่อสำนักงานภาควิชาฯ
โทร 02-218-5141-2

| ห้อง | 08:00 - 09:00น. | 09:00 - 10:00น. | 10:00 - 11:00น. | 11:00 - 12:00น. |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 608-4 (15 ที่นั่ง) | | | | |
| 608-5 (87 ที่นั่ง) | | | | |
| 608-6 (20 ที่นั่ง) | | | | |
| 608-8 (20 ที่นั่ง) | | 2301309 เก่ง | | |
| 608-9 (19 ที่นั่ง) | | | | |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | | |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | | |
| 809-3 (30 ที่นั่ง) | | | | 2301624 เรวัต อุนสรณ์ |
| 809-4 (30 ที่นั่ง) | | | | |

ภาพที่ 4.7 หน้าแสดงตารางจองใช้ห้องสำหรับผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้ว

4.1.2.4 หน้ากรอกรายละเอียดการจอง

แสดงข้อมูลห้อง วันที่ และเวลาที่จะจองใช้ ในหน้านี้ผู้ใช้ต้องกรอกชื่อกิจกรรม ผู้จองใช้ เบอร์ติดต่อ และกดยืนยันการจอง ดังภาพที่ 4.8

รายละเอียดการจอง

*ชื่อกิจกรรม

*ผู้จองใช้
Supanut

*เบอร์ติดต่อ
096857475

ยืนยันการจอง

ห้อง: 608-4
วันที่: Tue 10/03/2020
เวลา: 08:00 - 09:30น.
ชื่อผู้ทำรายการ: Supanut
เบอร์ติดต่อผู้ทำรายการ: 096857475
อีเมลล์ผู้ทำรายการ: gg@gmail.com

ภาพที่ 4.8 หน้ากรอกรายละเอียดการจอง

4.1.2.5 หน้าแสดงประวัติการจองที่ผ่านมาของผู้ใช้งาน

สามารถกดยกเลิกการจองได้โดยกดปุ่มยกเลิก ดังภาพที่ 4.9

| ดูประวัติการจอง | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|-----------|---------------|----------------|---------------|-------------|------------------------|
| ห้อง MATH | เวลาที่รายการ | ผู้จองใช้ | เบอร์โทรศัพท์ | วันที่ใช้งาน | เวลา | ชื่อกิจกรรม | |
| 608-4 | 21:27 07/03/2020 | Supanut | 096857475 | Mon 09/03/2020 | 08:00-09:00u. | ทดลอง | ยกเลิก |

ภาพที่ 4.9 หน้าแสดงประวัติการจอง

4.1.3 ส่วนต่อประสานกราฟิกสำหรับผู้ดูแลระบบ

4.1.3.1 หน้าเพิ่มห้อง

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มห้องในระบบได้โดยการกรอกรายละเอียดในช่องต่าง ๆ และกดปุ่มตกลง ดังภาพที่ 4.10

เพิ่มห้อง

ห้อง MATH (ตัวอย่าง 608-5 ใช้ "-" แทน "/")

ลำดับห้อง (ตัวอย่าง 608/5 -> 6085)

ชั้น

จำนวนที่นั่ง

[ตกลง](#)

ภาพที่ 4.10 หน้าเพิ่มห้อง

4.1.3.2 หน้าแสดงห้องในระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกห้องที่ต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลได้จากหน้านี้ ดังภาพที่ 4.11

| ห้องทั้งหมด | | |
|-------------|--------------|------------------------------------|
| เลขห้อง | จำนวนที่นั่ง | |
| 608-4 | 15 | แก้ไข ลบ |
| 608-5 | 87 | แก้ไข ลบ |
| 608-6 | 20 | แก้ไข ลบ |
| 608-8 | 20 | แก้ไข ลบ |
| 608-9 | 19 | แก้ไข ลบ |
| 708-5 | 50 | แก้ไข ลบ |
| 809-2 | 35 | แก้ไข ลบ |

ภาพที่ 4.11 หน้าแสดงห้องในระบบ

4.1.3.3 หน้าแก้ไขข้อมูลห้อง

ระบบจะดึงข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดงผล ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามต้องการและกดตกลงเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล ดังภาพที่ 4.12

แก้ไขข้อมูลห้อง 608-4

ลำดับห้อง
6084

ชั้น
6

จำนวนที่นั่ง
15

ตกลง

ภาพที่ 4.12 หน้าแก้ไขข้อมูลห้อง

4.1.3.4 หน้าตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดเวลาเปิด-ปิดห้องในแต่ละวันได้ โดยการเลือกวันเริ่มต้น วันสิ้นสุด และเวลาเปิด-ปิดในแต่ละห้อง จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล ดังภาพที่ 4.13

| ห้อง MATH | ปิด | เปิด 08.00-17.00 | เปิด 08.00-21.00 |
|-----------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 608-4 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-5 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-6 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-8 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-9 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 708-5 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 809-2 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 809-3 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ภาพที่ 4.13 หน้าตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

4.1.3.5 หน้าจัดการช่วงเวลา

ผู้ดูแลระบบสามารถดูช่วงเวลาทั้งหมดที่มีในระบบจากหน้านี้ และสามารถเพิ่มหรือลบช่วงเวลาได้ ดังภาพที่ 4.14

| ชื่อช่วงเวลา | ประเภทการใช้งาน | วันเริ่มต้น | วันสิ้นสุด | |
|---------------------|-----------------|-------------|------------|----|
| LEC FINAL 2/2562 | lec | 09 Mar 20 | 01 May 20 | ลบ |
| EXAM FINAL 2/2562 | exam | 04 May 20 | 15 May 20 | ลบ |
| EXAM MIDTERM 2/2562 | exam | 02 Mar 20 | 06 Mar 20 | ลบ |

ภาพที่ 4.14 หน้าจัดการช่วงเวลา

4.1.3.6 หน้าหลักเพิ่มวิชาเรียน

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มวิชาเรียนได้โดยกดปุ่มเพิ่มวิชาเรียนในช่วงเวลาที่ต้องการ ดังภาพที่ 4.15

| เพิ่มวิชาเรียน | | | |
|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| | ชื่อช่วงเวลา | วันเริ่มต้น | วันสิ้นสุด |
| เพิ่มวิชาเรียน | LEC FINAL 2/2562 | Mon 09/03/2020 | Fri 01/05/2020 |

ภาพที่ 4.15 หน้าหลักเพิ่มวิชาเรียน

4.1.3.7 หน้าเพิ่มวิชาเรียน

สามารถเพิ่มได้ทั้งแบบรายวิชา โดยกรอกรายละเอียดในกล่องด้านซ้ายและกดปุ่มบันทึก หรือ หากต้องการเพิ่มครวละหลายวิชาโดยใช้ไฟล์ที่จัดเตรียมมา (รูปแบบของไฟล์ที่จะใช้อัปโหลดอยู่ในส่วน ภาคผนวก ข) สามารถแนบไฟล์และกดปุ่มบันทึก ดังภาพที่ 4.16 ซึ่งหากมีวิชาเรียนที่ใช้ห้องชนกัน ระบบจะแสดงผลข้อมูลเฉพาะวิชาเรียนที่เพิ่มเข้ามาหลังสุดเท่านั้น และหากในไฟล์มีหมายเลขห้องที่ไม่มีอยู่ในระบบ ระบบจะไม่เพิ่มข้อมูลนั้นลงในฐานข้อมูล โดยระบบจะมีการแจ้งจำนวนข้อมูลจากไฟล์ที่เพิ่มในการจองห้องสำเร็จ

เพิ่มวิชาเรียน

เพิ่มแบบรายวิชา

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

ตอนเรียนที่

วิธีการเรียน

ชื่อผู้สอน

ห้อง

วันจันทร์ เวลา ถึง
 วันอังคาร เวลา ถึง
 วันพุธ เวลา ถึง
 วันพฤหัสบดี เวลา ถึง
 วันศุกร์ เวลา ถึง

[บันทึก](#)

เพิ่มโดยใช้ไฟล์

Choose File No file chosen

[บันทึก](#)

ภาพที่ 4.16 หน้าเพิ่มวิชาเรียน

4.1.3.8 หน้าแสดงวิชาเรียนในระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกวิชาที่ต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลได้จากหน้านี้ ดังภาพที่ 4.17

| ชื่อช่วงเวลา | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | ตอนเรียน | ประเภท | ห้อง MATH | | |
|------------------|----------|--------------------|----------|--------|-----------|-------|----|
| LEC FINAL 2/2562 | 2301218 | CALCULUS IV | 1 | LEC | 608-5 | แก้ไข | ลบ |
| LEC FINAL 2/2562 | 2301250 | COMPUTER ETHICS | 1 | LEC | 608-5 | แก้ไข | ลบ |
| LEC FINAL 2/2562 | 2301268 | COMPUTATIONAL MATH | 1 | LEC | 608-5 | แก้ไข | ลบ |
| LEC FINAL 2/2562 | 2301268 | COMPUTATIONAL MATH | L1 | LAB | 708-5 | แก้ไข | ลบ |
| LEC FINAL 2/2562 | 2301286 | PROB/STAT | 1 | LEC | 608-5 | แก้ไข | ลบ |

ภาพที่ 4.17 หน้าแสดงวิชาเรียนในระบบ

4.1.3.9 หน้าแก้ไขข้อมูลวิชาเรียน

ระบบจะดึงข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดงผล ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามต้องการและกดตกลงเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล ดังภาพที่ 4.18

แก้ไขข้อมูลวิชาเรียน

รหัสวิชา 2301218

ชื่อวิชา

ตอนเรียนที่

วิธีการเรียน

ชื่อผู้สอน

ห้อง

วันจันทร์ เวลา ถึง
 วันอังคาร เวลา ถึง
 วันพุธ เวลา ถึง
 วันพฤหัสบดี เวลา ถึง
 วันศุกร์ เวลา ถึง

ภาพที่ 4.18 หน้าแก้ไขข้อมูลวิชาเรียน

4.1.3.10 หน้าหลักเพิ่มวิชาสอบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มวิชาสอบได้โดยกดปุ่มเพิ่มวิชาสอบในช่วงเวลาที่ต้องการ ดังภาพที่ 4.19

| เพิ่มวิชาสอบ | | | |
|------------------------------|---------------------|----------------|----------------|
| | ชื่อช่วงเวลา | วันเริ่มต้น | วันสิ้นสุด |
| เพิ่มวิชาสอบ | EXAM FINAL 2/2562 | Mon 04/05/2020 | Fri 15/05/2020 |
| เพิ่มวิชาสอบ | EXAM MIDTERM 2/2562 | Mon 02/03/2020 | Fri 06/03/2020 |

ภาพที่ 4.19 หน้าหลักเพิ่มวิชาสอบ

4.1.3.11 หน้าเพิ่มวิชาสอบ

สามารถเพิ่มได้ทั้งแบบรายวิชา โดยกรอกรายละเอียดในกล่องด้านซ้ายและกดปุ่มบันทึก หรือหากต้องการเพิ่มครวละหลายวิชาโดยใช้ไฟล์ที่จัดเตรียมมา (รูปแบบของไฟล์ที่จะใช้อัปโหลดอยู่ในส่วนภาคผนวก ข) สามารถแนบไฟล์และกดปุ่มบันทึก ดังภาพที่ 4.20 ซึ่งหากมีวิชาเรียนที่ใช้ห้องชนกัน ระบบจะแสดงผลข้อมูลเฉพาะวิชาเรียนที่เพิ่มเข้ามาหลังสุดเท่านั้น และหากในไฟล์มีหมายเลขห้องที่ไม่มีอยู่ในระบบ ระบบจะไม่เพิ่มข้อมูลนั้นลงในฐานข้อมูล โดยระบบจะมีการแจ้งจำนวนข้อมูลจากไฟล์ที่เพิ่มในการจองห้องสำเร็จ

เพิ่มวิชาสอบ

เพิ่มแบบรายวิชา

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

การสอบ

วันสอบ

เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด

ห้อง MATH

ผู้คุมสอบ

[บันทึก](#)

เพิ่มโดยใช้ไฟล์

การสอบ

Choose File No file chosen

[บันทึก](#)

ภาพที่ 4.20 หน้าเพิ่มวิชาสอบ

4.1.3.12 หน้าแสดงวิชาสอบในระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกวิชาที่ต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลได้จากหน้านี้ ดังภาพที่ 4.21

| ชื่อช่วงเวลา | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | วันที่สอบ | เวลา | ห้อง MATH | ผู้คุมสอบ | | |
|---------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-------------|-----------|---------------|-------|----|
| EXAM MIDTERM 2/2562 | 2028604/2301422 | STAT METH COMP BIO/SET THEORY | Fri 06/03/2020 | 10:00-12:00 | 608-5 | มนนัทธ์/ศศิกา | แก้ไข | ลบ |
| EXAM MIDTERM 2/2562 | 2301613 | ABSTRACT ALGEBRA I | Sat 07/03/2020 | 09:00-11:00 | 1408A | พิชญ์ | แก้ไข | ลบ |
| EXAM MIDTERM 2/2562 | 2028604/2301422 | STAT METH COMP BIO/SET THEORY | Fri 06/03/2020 | 10:00-12:00 | 608-4 | มนนัทธ์/ศศิกา | แก้ไข | ลบ |

ภาพที่ 4.21 หน้าแสดงวิชาสอบในระบบ

4.1.3.13 หน้าแก้ไขข้อมูลวิชาสอบ

ระบบจะดึงข้อมูลเดิมขึ้นมาแสดงผล ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามต้องการและกดตกลงเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล ดังภาพที่ 4.22

แก้ไขข้อมูลวิชาสอบ

ชื่อวิชา
STAT METH COMP BIO/SE

การสอบ
กลางภาค

วันสอบ
06/03/2020

เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด
10:00 12:00

ห้อง MATH
608-5

ผู้คุมสอบ
มนนัทธ์/ศศิกา

บันทึก

ภาพที่ 4.22 หน้าแก้ไขข้อมูลวิชาสอบ

4.1.3.14 หน้าแสดงกิจกรรมในระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหาดูกิจกรรมโดย วันที่จองใช้ ชื่อกิจกรรม หรือชื่อผู้จองใช้ได้ ดังภาพที่

4.23

กิจกรรมทั้งหมด

ค้นหาโดย

วันที่จองใช้ ค้นหา ชื่อกิจกรรม ค้นหา ชื่อผู้จองใช้ ค้นหา

| เลขที่ห้อง | ชื่อผู้ใช้งาน | เวลาที่รายการ | ผู้จองใช้ | เบอร์โทรผู้จองใช้ | วันที่จองใช้ | เวลาจองใช้ | ชื่อกิจกรรม |
|------------|----------------|--------------------|-----------|-------------------|----------------|---------------|---------------|
| 909-2 | pin461932 | 14:43 13/03/2020 | Supanut | 096857475 | Thu 19/03/2020 | 08:00-10:00u. | ทดสอบจอร์ระบบ |
| 608-9 | jaruloj | 13:17 09/03/2020 | jaruloj | None | Tue 17/03/2020 | 08:00-09:30u. | none |
| 1008B | pattarasinee.b | 13:34 11/03/2020 | ภัทรสินี | 0819156565 | Mon 16/03/2020 | 13:00-16:00u. | สอนเพิ่ม |
| 1008A | Chotiros.S | 11:39 12/03/2020 | - | - | Sat 14/03/2020 | 08:00-09:00u. | ทดสอบ |
| 1008A | Chotiros.S | 11:39 12/03/2020 | - | - | Fri 13/03/2020 | 16:00-17:00u. | สอน |
| 608-6 | ratinan.b | 09:09 09/03/2020 | รติณันท์ | 0943646423 | Thu 12/03/2020 | 09:00-10:00u. | 2301119 |
| 1309A | Chatchawit.A | 15:28 09/03/2020 | ชัชวักย์ | 0819201977 | Wed 11/03/2020 | 09:00-12:00u. | สอนนิดเทอม |
| 608-4 | boonyariti | 11:41 09/03/2020 | บุญฤทธิ | 85150 | Tue 10/03/2020 | 10:00-12:00u. | ทบทวน |
| 608-4 | pin461932 | 21:27 07/03/2020 | Supanut | 096857475 | Mon 09/03/2020 | 08:00-09:00u. | ทดสอบ |

ภาพที่ 4.23 หน้าแสดงกิจกรรมในระบบ

4.1.3.15 หน้าเลือกพิมพ์รายงาน

ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกพิมพ์ได้ทั้งใบประกาศหน้าห้องโดยการกดเลือกช่วงเวลาที่ต้องการในกล่องด้านซ้าย หรือเลือกพิมพ์ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์ในกล่องด้านขวา โดยเลือกเลือกวันเริ่มต้นของสัปดาห์ที่จะแสดงผลนั้นคือวันจันทร์ ดังภาพที่ 4.24

พิมพ์รายงาน

พิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง

- เลือกช่วงเวลานี้ LEC FINAL 2/2562
- เลือกช่วงเวลานี้ EXAM MIDTERM 2/2562
- เลือกช่วงเวลานี้ LEC MIDTERM 1/2563
- เลือกช่วงเวลานี้ EXAM MIDTERM 1/2563
- เลือกช่วงเวลานี้ EXAM FINAL 1/2562
- เลือกช่วงเวลานี้ LEC MIDTERM 1/2562

พิมพ์ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์

วันเริ่มต้น

มีนาคม 2020

| อา. | จ. | อ. | พ. | พฤ. | ศ. | ส. |
|-----|----|----|----|-----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

ภาพที่ 4.24 หน้าเลือกพิมพ์รายงาน

4.1.3.16 หน้าเลือกห้องที่ต้องการพิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง

หน้านี้จะประกฎขึ้นมาหลังจากเลือกช่วงเวลา ดังภาพที่ 4.25

| พิมพ์รายช่วงเวลา | |
|------------------|-------|
| ห้อง MATH | |
| 608-4 | พิมพ์ |
| 608-5 | พิมพ์ |
| 608-6 | พิมพ์ |
| 608-8 | พิมพ์ |
| 608-9 | พิมพ์ |
| 708-5 | พิมพ์ |
| 809-2 | พิมพ์ |
| 809-3 | พิมพ์ |
| 809-4 | พิมพ์ |
| 909-2 | พิมพ์ |

ภาพที่ 4.25 หน้าเลือกห้องที่ต้องการพิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง

ตัวอย่างใบประกาศหน้าห้อง ดังภาพที่ 4.26 และตัวอย่างใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์ ดังภาพที่ 4.27 โดยใบจองห้องรายสัปดาห์ จะดึงข้อมูลอีก 4 วันถัดไปจากวันที่เลือกพิมพ์ ดังนั้นจึงควรเลือกวันจันทร์เริ่มต้นของสัปดาห์ที่จะแสดงผลข้อมูลวันจันทร์ถึงศุกร์ในสัปดาห์นั้น

ห้ามเขียนเพิ่มเติมใบนี้

ตารางสอน ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2562 ห้อง 608/8 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

(20 ที่นั่ง)

09/03/2020 - 01/05/2020

| วัน | 8.00 - 9.00 | 9.00 - 10.00 | 10.00 - 11.00 | 11.00 - 12.00 | 12.00 - 13.00 | 13.00 - 14.00 | 14.00 - 15.00 | 15.00 - 16.00 | 16.00 - 17.00 | 17.00 - 18.00 | 18.00 - 21.00 |
|----------|-------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|
| จันทร์ | | 2301695 กรุง | | | | | | 2301364 พันทิพา | | | 2301732 ชิดชนก |
| อังคาร | | 2301309 แก่ง | | 2301670 ธีระเดช | | | | | | | 2301712 พีระพนธ์ |
| พุธ | | 2301695 กรุง | | | | | | | | | 2301686 ชิดชนก |
| พฤหัสบดี | | | | | | | | 2301364 พันทิพา | | | 2301552 จารุโลจน์ |
| ศุกร์ | | 2301309 แก่ง | | | | | 2301670 ธีระเดช | | | | |

กรณีที่ต้องการใช้ห้อง ในระหว่างภาคการศึกษา ที่นอกเหนือจากการใช้ห้องข้างต้น
กรุณาส่งการขอใช้ห้องล่วงหน้าได้ที่ แฟ้ม ในห้องธุรการภาควิชา ฯ (322/1) หรือที่ 85141
โดยระบุวัตถุประสงค์และชื่อผู้จองทุกครั้ง เพื่อป้องกันการใช้ห้องซ้ำกัน (กรุณายืนยันในตารางข้างบนนี้)

ภาพที่ 4.26 ตัวอย่างใบประกาศหน้าห้อง

| วัน | ห้อง | 08:00 - 09.00น. | 09:00 - 10.00น. | 10:00 - 11.00น. | 11:00 - 12.00น. | 12:00 - 13.00น. | 13:00 - 14.00น. | 14:00 - 15.00น. | 15:00 - 16.00น. | 16:00 - 17.00น. | 17:00 - 18.00น. | 18:00 - 19.00น. | 19:00 - 20.00น. | 20:00 - 2 |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|-----------|
| Mon 9 Mar 20 | 608-4(15คน) | Supanut ทดสอบ | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | 2301286 ทิววัลย์ | | | | | 2301701 วุฒิชัย,อธิปไตย,ณัฐพันธ์ | | | | | | | |
| | 608-6(20คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | | 2301695 กรุง | | | | | | 2301364 พันทิพา | | | 2301732 ชิดชนก | | |
| | 608-9(19คน) | | | 2301649 | | | | | | | | 2301663 | | |
| Tue 10 Mar 20 | 608-4(15คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | | 2301250 ภควรรณ | | | | 2301218 ทรง | | | | | | | |
| | 608-6(20คน) | 2301690 ทรงเกียรติ | | | | | 2301635 สุจินต์ | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | 2301309 เก่ง | | 2301670 ชีระเดช | | | | | | | | 2301712 พีระพนธ์ | | |
| | 608-9(19คน) | | | | | | | | | | | 2301770 ศุภกานต์ | | |
| Wed 11 Mar 20 | 608-4(15คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | 2301286 ทิววัลย์ | | | | | | | | | | | | |
| | 608-6(20คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | | 2301695 กรุง | | | | | | | | | 2301686 ชิดชนก | | |
| | 608-9(19คน) | | | | | | | | | | | 2301658 สมใจ | | |
| Thu 12 Mar 20 | 608-4(15คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | | | 2301268 ทรรปณ์ | | | 2301384 ทิววัลย์ | | | | | 2301702 ชิดชนก,ศุภกานต์,พีระพนธ์,ศรัณ | | |
| | 608-6(20คน) | | | | | | 2301635 สุจินต์ | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | | | | | | | | 2301364 พันทิพา | | | 2301552 จารุโลจน์ | | |
| | 608-9(19คน) | | | | 2301405 ณัฐ | | 2301649 | | | | | | | |
| Fri 13 Mar 20 | 608-4(15คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | | | | | | 2301476 ไชติรส | | | | | | | |

ภาพที่ 4.27 ตัวอย่างใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์

4.2 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลของระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตารางผู้ใช้งาน

| ตารางผู้ใช้งาน | | |
|--------------------|--------------|--|
| แอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| ชื่อผู้ใช้งาน (PK) | สายอักขระ | ชื่อสำหรับใช้ยืนยันตัวตนเพื่อใช้ระบบ |
| รหัสผ่าน | สายอักขระ | - |
| ชื่อ | สายอักขระ | ชื่อจริงของผู้ใช้งาน |
| นามสกุล | สายอักขระ | นามสกุลของผู้ใช้งาน |
| อีเมล | สายอักขระ | อีเมลของผู้ใช้งาน |
| เบอร์โทรศัพท์ | สายอักขระ | เบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้งาน |
| ตำแหน่ง | สายอักขระ | หมายถึง นิสิต อาจารย์ หรือเจ้าหน้าที่) |

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายตารางห้อง

| ตารางห้อง | | |
|------------------|--------------|--|
| แอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| หมายเลขห้อง (PK) | สายอักขระ | - |
| ลำดับห้อง | จำนวนเต็ม | ลำดับเพื่อใช้จัดเรียงข้อมูลห้องตอนแสดงผลรายการห้อง |
| ชั้น | จำนวนเต็ม | ชั้นที่ตั้งของห้อง |
| จำนวนที่นั่ง | จำนวนเต็ม | - |

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายตารางช่วงเวลา

| ตารางช่วงเวลา | | |
|-----------------------------|--------------|---|
| แอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| คีย์หลักข้อมูลช่วงเวลา (PK) | จำนวนเต็ม | คีย์หลักของตารางช่วงเวลา |
| ประเภทการใช้งาน | สายอักขระ | ประเภทการใช้งานในช่วงเวลานั้น (เรียน/สอบ) |
| ชื่อช่วงเวลา | สายอักขระ | - |
| วันเริ่มต้น | วันที่ | วันเริ่มต้นของช่วงเวลา |
| วันสิ้นสุด | วันที่ | วันสิ้นสุดของช่วงเวลา |
| ปีการศึกษา | สายอักขระ | - |
| ภาคการศึกษา | สายอักขระ | - |

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายตารางเวลาเปิด-ปิดห้อง

| ตารางเวลาเปิด-ปิดห้อง | | |
|-------------------------------------|--------------|--|
| แอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| คีย์หลักข้อมูลเวลาเปิด-ปิดห้อง (PK) | จำนวนเต็ม | คีย์หลักของตารางเวลาเปิด-ปิดห้อง |
| วันที่ | วันที่ | - |
| หมายเลขห้อง (FK) | สายอักขระ | - |
| 8_9 | บูลีน | ช่วงเวลา 8-9 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 9_10 | บูลีน | ช่วงเวลา 9-10 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 10_11 | บูลีน | ช่วงเวลา 10-11 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 11_12 | บูลีน | ช่วงเวลา 11-12 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 12_13 | บูลีน | ช่วงเวลา 12-13 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 13_14 | บูลีน | ช่วงเวลา 13-14 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 14_15 | บูลีน | ช่วงเวลา 14-15 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 15_16 | บูลีน | ช่วงเวลา 15-16 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 16_17 | บูลีน | ช่วงเวลา 16-17 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 17_18 | บูลีน | ช่วงเวลา 17-18 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 18_19 | บูลีน | ช่วงเวลา 18-19 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 19_20 | บูลีน | ช่วงเวลา 19-20 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |
| 20_21 | บูลีน | ช่วงเวลา 20-21 นาฬิกา เปิดหรือปิดทำการ |

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายตารางวิชาเรียน

| ตารางวิชาเรียน | | |
|------------------------------|--------------|----------------------------------|
| แอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| คีย์หลักข้อมูลวิชาเรียน (PK) | จำนวนเต็ม | คีย์หลักของตารางวิชาเรียน |
| คีย์หลักข้อมูลช่วงเวลา (FK) | จำนวนเต็ม | คีย์หลักของตารางช่วงเวลา |
| รหัสวิชา | สายอักขระ | - |
| ชื่อวิชา | สายอักขระ | - |
| ตอนเรียน | สายอักขระ | - |
| วิธีการเรียน | สายอักขระ | ตัวอย่างเช่น LEC หรือ LAB |
| หมายเลขห้อง (FK) | สายอักขระ | - |
| ชื่อผู้สอน | สายอักขระ | - |
| เวลาเริ่ม (จันทร์) | เวลา | หากไม่มีเรียน ให้เว้นว่างช่องนี้ |
| เวลาเริ่ม (อังคาร) | เวลา | |
| เวลาเริ่ม (พุธ) | เวลา | |
| เวลาเริ่ม (พฤหัสบดี) | เวลา | |
| เวลาเริ่ม (ศุกร์) | เวลา | |
| เวลาสิ้นสุด (จันทร์) | เวลา | |
| เวลาสิ้นสุด (อังคาร) | เวลา | |
| เวลาสิ้นสุด (พุธ) | เวลา | |
| เวลาสิ้นสุด (พฤหัสบดี) | เวลา | |
| เวลาสิ้นสุด (ศุกร์) | เวลา | |

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายตารางวิชาสอบ

| ตารางวิชาสอบ | | |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|
| แอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| คีย์หลักข้อมูลวิชาสอบ (PK) | จำนวนเต็ม | คีย์หลักของตารางวิชาสอบ |
| คีย์หลักข้อมูลช่วงเวลา (FK) | จำนวนเต็ม | คีย์หลักของตารางช่วงเวลา |
| รหัสวิชา | สายอักขระ | - |
| ชื่อวิชา | สายอักขระ | - |
| การสอบ | สายอักขระ | หมายถึงสอบกลางภาค หรือ สอบปลายภาค |
| วันที่ | วันที่ | - |
| เวลาเริ่มต้น | เวลา | - |
| เวลาสิ้นสุด | เวลา | - |
| หมายเลขห้อง (FK) | สายอักขระ | - |
| ชื่อผู้คุมสอบ | สายอักขระ | - |

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายตารางกิจกรรม

| ตารางกิจกรรม | | |
|----------------------------|--------------|--|
| แอตทริบิวต์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| คีย์หลักข้อมูลกิจกรรม (PK) | จำนวนเต็ม | คีย์หลักของตารางกิจกรรม |
| หมายเลขห้อง (FK) | สายอักขระ | - |
| ชื่อผู้ใช้งาน (FK) | สายอักขระ | - |
| เวลาทำรายการ | เวลา | - |
| ชื่อผู้จองใช้ | สายอักขระ | ชื่อผู้ใช้ห้อง ไม่จำเป็นต้องเป็นชื่อเดียวกันกับชื่อผู้ใช้งาน |
| เบอร์ผู้จองใช้ | สายอักขระ | - |
| วันที่จองใช้ | วันที่ | - |
| เวลาเริ่มต้น | เวลา | - |
| เวลาสิ้นสุด | เวลา | - |
| ชื่อกิจกรรม | สายอักขระ | - |

บทที่ 5

การทดสอบระบบ

เพื่อให้มั่นใจว่าระบบที่จัดทำขึ้นนั้นถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ ขั้นตอนการทดสอบจึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยการทดสอบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดของระบบและนำข้อผิดพลาดไปปรับแก้ ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึง การทดสอบระบบ วิธีการทดสอบ และผลลัพธ์การทดสอบระบบ

5.1 การทดสอบระบบโดยผู้พัฒนา

การทดสอบระบบการจองและจัดการห้องโดยผู้พัฒนา มีจุดประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบ ในการทดสอบระบบจะทดสอบบนเว็บเบราว์เซอร์ 3 ตัว ดังนี้

1. Google Chrome เวอร์ชัน 80.0.3987.132
2. Microsoft Edge เวอร์ชัน 81.0.416.31
3. Mozilla Firefox เวอร์ชัน 70.0.1

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงกรณีทดสอบและแสดงผลการทดสอบส่วนผู้ใช้งาน

| ลำดับ | กรณีทดสอบ | ผลที่คาดหวัง | ผลที่ได้จริง |
|-------|--|--|--|
| 1. | การเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านที่ผิด | แสดงข้อความชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิด | แสดงข้อความชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิด |
| 2. | การเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ถูกต้อง | เข้าสู่ระบบสำเร็จและไปสู่นำหน้าแสดงตารางการจองใช้ | เข้าสู่ระบบสำเร็จและไปสู่นำหน้าแสดงตารางการจองใช้ |
| 3. | การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวใหม่ของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวใหม่ของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง |
| 4. | เปลี่ยนรหัสผ่าน | ระบบแก้ไขและบันทึกรหัสผ่านใหม่ของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง | ระบบแก้ไขและบันทึกรหัสผ่านใหม่ของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง |
| 5. | การแสดงตารางการจองใช้ ตามวันที่ ชั้นที่ต้องการ | ระบบสามารถแสดงวิชาเรียนวิชาสอบ กิจกรรม เวลาเปิด-ปิดห้อง ได้ถูกต้อง | ระบบสามารถแสดงวิชาเรียนวิชาสอบ กิจกรรม เวลาเปิด-ปิดห้อง ได้ถูกต้อง |
| 6. | การจองใช้ห้อง | ระบบสามารถจองใช้ห้อง | ระบบสามารถจองใช้ห้องตามที่ |

| ลำดับ | กรณีทดสอบ | ผลที่คาดหวัง | ผลที่ได้จริง |
|-------|--------------------|--|--|
| | | ตามที่ผู้ใช้งานต้องการได้ถูกต้อง | ผู้ใช้งานต้องการได้ถูกต้อง |
| 7. | การดูประวัติการจอง | ระบบดึงข้อมูลประวัติการจองจากฐานข้อมูลมาแสดงผลได้ถูกต้อง | ระบบดึงข้อมูลประวัติการจองจากฐานข้อมูลมาแสดงผลได้ถูกต้อง |

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงกรณีทดสอบและแสดงผลการทดสอบส่วนผู้ดูแลระบบ

| ลำดับ | กรณีทดสอบ | ผลที่คาดหวัง | ผลที่ได้จริง |
|-------|----------------------------|--|--|
| 1. | การเพิ่มห้อง | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลห้องลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลห้องลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง |
| 2. | การดูห้องทั้งหมด | ระบบสามารถดึงข้อมูลห้องมาแสดงผลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถดึงข้อมูลห้องมาแสดงผลได้ถูกต้อง |
| 3. | การแก้ไขข้อมูลห้อง | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลห้องได้ถูกต้อง | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลห้องได้ถูกต้อง |
| 4. | การลบข้อมูลห้อง | ระบบลบข้อมูลห้องได้ถูกต้อง | ระบบลบข้อมูลห้องได้ถูกต้อง |
| 5. | การตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง | ระบบเพิ่มหรือแก้ไขเวลาเปิด-ปิดห้องได้ถูกต้อง | ระบบเพิ่มหรือแก้ไขเวลาเปิด-ปิดห้องได้ถูกต้อง |
| 6. | การเพิ่มช่วงเวลา | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลช่วงเวลาลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลช่วงเวลาลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง |
| 7. | การดูช่วงเวลาทั้งหมด | ระบบสามารถดึงข้อมูลช่วงเวลามาแสดงผลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถดึงข้อมูลช่วงเวลามาแสดงผลได้ถูกต้อง |
| 8. | การลบข้อมูลช่วงเวลา | ระบบลบข้อมูลช่วงเวลาได้ถูกต้อง | ระบบลบข้อมูลช่วงเวลาได้ถูกต้อง |
| 9. | การดูข้อมูลวิชาเรียน | ระบบสามารถดึงข้อมูลวิชาเรียนมาแสดงผลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถดึงข้อมูลวิชาเรียนมาแสดงผลได้ถูกต้อง |

| ลำดับ | กรณีทดสอบ | ผลที่คาดหวัง | ผลที่ได้จริง |
|-------|-----------------------------|--|--|
| 10. | การเพิ่มวิชาเรียนแบบรายวิชา | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาเรียนลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาเรียนลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง |
| 11. | การเพิ่มวิชาเรียนแบบใช้ไฟล์ | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาเรียนลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาเรียนลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง |
| 12. | การแก้ไขข้อมูลวิชาเรียน | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลวิชาเรียนใหม่ได้ถูกต้อง | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลวิชาเรียนใหม่ได้ถูกต้อง |
| 13. | การลบข้อมูลวิชาเรียน | ระบบลบข้อมูลวิชาเรียนได้ถูกต้อง | ระบบลบข้อมูลวิชาเรียนได้ถูกต้อง |
| 14. | การเพิ่มวิชาสอบแบบรายวิชา | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาสอบลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาสอบลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง |
| 15. | การเพิ่มวิชาสอบแบบใช้ไฟล์ | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาสอบลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลวิชาสอบลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง |
| 16. | การดูข้อมูลวิชาสอบ | ระบบสามารถดึงข้อมูลวิชาสอบมาแสดงผลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถดึงข้อมูลวิชาสอบมาแสดงผลได้ถูกต้อง |
| 17. | การแก้ไขข้อมูลวิชาสอบ | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลวิชาสอบใหม่ได้ถูกต้อง | ระบบแก้ไขและบันทึกข้อมูลวิชาสอบใหม่ได้ถูกต้อง |
| 18. | การลบข้อมูลวิชาสอบ | ระบบลบข้อมูลวิชาสอบได้ถูกต้อง | ระบบลบข้อมูลวิชาสอบได้ถูกต้อง |
| 19. | การดูกิจกรรมทั้งหมด | ระบบสามารถดึงข้อมูลวิชาเรียนมาแสดงผลได้ถูกต้อง | ระบบสามารถดึงข้อมูลวิชาเรียนมาแสดงผลได้ถูกต้อง |
| 20. | พิมพ์ใบประกาศหน้าห้อง | ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบตารางได้ถูกต้อง | ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบตารางได้ถูกต้อง |
| 21. | พิมพ์ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์ | ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบตารางได้ถูกต้อง | ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบตารางได้ถูกต้อง |

5.2 การทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน

หลังจากทดสอบว่าระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการเชิงหน้าที่แล้ว ก็จะต้องทดสอบกับผู้ใช้งานจริงเพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ ในโครงการนี้ ทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานในกลุ่มที่เป็นผู้ใช้งานทั่วไปเท่านั้น ไม่ได้ทดสอบระบบกับผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ โดยแบ่งผู้ทดสอบเป็นอาจารย์ 19 ท่าน เจ้าหน้าที่ภาควิชา 1 ท่าน รวมทั้งหมด 20 ท่าน และผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ตารางสรุปผลการทดสอบและประเมินการใช้ระบบโดยอาจารย์และเจ้าหน้าที่

| | ระดับความพึงพอใจ | | | | | ค่าสถิติ | |
|--|------------------|-------------|-----------|-----------|------------|--------------------|---------------------|
| | พอใจมากที่สุด | พอใจมาก | พอใจ | ไม่พอใจ | ไม่พอใจมาก | ค่าเฉลี่ย (เต็ม 5) | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| 1. การใช้งาน | | | | | | | |
| 1.1 ระบบแสดงข้อมูลการจอง-ใช้ห้องได้อย่างถูกต้องครบถ้วน | 15 (75%) | 4 (20%) | 1 (5%) | 0 | 0 | 4.7 | 0.6 |
| 1.2 ระบบสามารถจอง-ใช้ห้องได้ตามความต้องการ | 15 (75%) | 3 (15%) | 0 | 1 (5%) | 1 (5%) | 4.5 | 1.1 |
| 2. ส่วนต่อประสานผู้ใช้ | | | | | | | |
| 2.1 ความสวยงาม | 9 (45%) | 10 (50%) | 0 | 1 (5%) | 0 | 4.4 | 0.7 |
| 2.2 ความสอดคล้อง | 13 (65%) | 5 (25%) | 1 (5%) | 1 (5%) | 0 | 4.5 | 0.8 |
| 2.3 สามารถใช้งานได้ง่าย | 8 (40%) | 9 (45%) | 0 | 1 (5%) | 2 (10%) | 4.0 | 1.3 |
| 2.4 สามารถอ่านข้อความได้ง่าย | 10 (50%) | 9 (45%) | 1 (5%) | 0 | 0 | 4.5 | 0.6 |
| 3. ประโยชน์ต่อผู้ใช้ | | | | | | | |
| 3.1 ระบบตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ | 13 (65%) | 4 (20%) | 1 (5%) | 0 | 2 (10%) | 4.3 | 1.3 |
| 3.2 ความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บแอปพลิเคชัน | 12 (60%) | 5 (25%) | 1 (5%) | 1 (5%) | 1 (5%) | 4.3 | 1.1 |

จากตารางที่ 5.3 สามารถสรุปผลได้ว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจกับการที่ระบบแสดงข้อมูลการจอง-ใช้ห้องได้อย่างถูกต้องครบถ้วน สามารถจอง-ใช้ห้องได้ตามความต้องการ ส่วนต่อประสานผู้ใช้งานสามารถอ่านข้อความได้ง่าย มีความสวยงาม และองค์ประกอบในหน้าเว็บดูมีความสอดคล้องกัน แต่มีเรื่องที่ต้องปรับปรุง นั่นคือ ระบบยังใช้งานได้ไม่ถนัดนักในการใช้งานครั้งแรก ทางผู้พัฒนาระบบจึงจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน ตามในภาคผนวก ข ในหัวข้อประโยชน์ต่อผู้ใช้ ผู้ใช้งานโดยรวมคิดว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของได้ และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

สิ่งที่ผู้ใช้งานไม่พึงพอใจและได้มีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุง มีดังนี้

- ควรลดความกว้างของตารางลง เพื่อให้สามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งวันโดยไม่ต้องเลื่อนดู
- สามารถดูรายละเอียดการจองของผู้ใช้คนอื่นได้
- ควรให้สามารถเลือกช่วงเวลาการจองได้จากบนตาราง
- หากมีการจองซ้ำซ้อน ระบบควรเตือนก่อนที่จะส่งไปหน้ากรอกรายละเอียดการจอง

บทที่ 6

การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้จากการพัฒนาระบบการจองและจัดการห้อง ปัญหาและอุปสรรคที่พบขณะดำเนินงาน วิธีแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการและปรับปรุงระบบเว็บแอปพลิเคชันให้มีความสามารถเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

6.1 การสรุปผล

ระบบการจองและจัดการห้องที่ได้จัดทำขึ้นในปีนี้เป็นการจัดทำระบบขึ้นใหม่ทั้งหมด เปลี่ยนเฟรมเวิร์ค ระบบฐานข้อมูล และออกแบบฐานข้อมูลใหม่ทั้งหมด โดยมีการนำแนวคิดการออกแบบส่วนต่อประสานบางส่วนมาปรับใช้ ความสามารถที่เพิ่มขึ้นจากระบบที่จัดทำขึ้นเมื่อปีการศึกษา 2561 คือ สามารถพิมพ์ใบประกาศหน้าห้องได้ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลในระบบได้อย่างสมบูรณ์ และสามารถทำงานได้บนระบบคลาวด์ของภาควิชาฯ ไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเช่าเครื่องเพิ่มเพื่อนำระบบไปติดตั้งใช้งาน รวมถึงระบบสามารถตอบสนองการใช้งานของคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ในภาควิชาฯ ได้ดี จากผลการประเมินในหัวข้อประโยชน์ต่อผู้ใช้งานที่มีคะแนนเฉลี่ย 4.3 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

6.2 ปัญหาและอุปสรรค

ผู้พัฒนาไม่เชี่ยวชาญในการทำระบบเว็บแอปพลิเคชันมาก่อน จึงใช้ความสามารถของเฟรมเวิร์คได้ยังไม่เต็มประสิทธิภาพ มีการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลมากเกินไปจนส่งผลให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานหนัก และต้องใช้เวลาในการประมวลผล

6.3 วิธีการแก้ปัญหา

วางแผนศึกษาความสามารถของเฟรมเวิร์คให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อนลงมือทำ เนื่องจากมีอัลกอริทึมในการรับส่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพของเฟรมเวิร์คให้เรียกใช้อยู่แล้ว

6.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ ดังนั้นหน้าเว็บควรจะสามารถปรับเปลี่ยนสัดส่วนการแสดงผลได้ตามขนาดหน้าจอของอุปกรณ์เคลื่อนที่

รายการอ้างอิง

- [1] ณัฐสุดา ศิริปทุมมานันท์, วิภาพร ตั้งศักดิ์สมหวัง ระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ โครงการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (Room Reservation and Management System for Department of Mathematics and Computer Science) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2018
- [2] ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เว็บไซต์ภาควิชา [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.math.sc.chula.ac.th/> [14 กันยายน 2562]
- [3] The Django Software Foundation, เว็บไซต์เฟรมเวิร์ค Django [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://www.djangoproject.com/> [14 กันยายน 2562]
- [4] The PostgreSQL Global Development Group, ระบบจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://www.postgresql.org> [14 กันยายน 2562]
- [5] Ubuntu, ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://ubuntu.com/> [14 กันยายน 2562]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2562

| | |
|--------------------------|---|
| ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) | การปรับปรุงระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) | Improvement of Room Reservation and Management System for Department of Mathematics and Computer Science |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่ |
| ผู้ดำเนินการ | นายศุภณัฐ จงจิตต์พิสมัย เลขประจำตัวนิสิต 5933656423 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการ คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้มีการเปิดให้นิสิตหรือบุคลากรของภาควิชา นำห้องเรียนที่ไม่ได้มีการเรียนการสอนมาใช้ประโยชน์ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ โดยการขอใช้ห้องนั้น สามารถทำได้โดยการติดต่อด้วยตนเองที่ห้องธุรการของภาควิชา ตรวจสอบวันเวลาที่ว่างและยืนยันการจองกับเจ้าหน้าที่ ปัญหาที่พบเจอคือ หากต้องการจองหรือทราบสถานะของห้องก็จะต้องเดินทางไปยังห้องธุรการ หรือโทรศัพท์ถามเท่านั้น หากอยู่นอกเวลาราชการจะไม่สามารถตรวจสอบสถานะหรือจองห้องได้

ในปีการศึกษา 2561 ได้เคยมีการจัดทำระบบจองห้องขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์บนสภาพแวดล้อมกึ่งคลาวด์ (Google Cloud Computing) แต่เมื่อนำมาติดตั้งใช้งานจริงที่ภาควิชาซึ่งเป็นอีกสภาพแวดล้อมหนึ่ง ระบบกลับใช้งานไม่ได้ไม่ครบทุกฟังก์ชันและเกิดข้อผิดพลาด (error) ซ่อนอยู่ภายหลังมากมาย ยกตัวอย่างระบบที่ใช้งานไม่ได้ เช่น ระบบการจัดการของเจ้าหน้าที่ ที่จะเข้ามาตั้งค่าเวลาว่างของห้องต่าง ๆ ทางผู้พัฒนาระบบเดิมได้สืบหาต้นตอของปัญหาแต่จนถึงปัจจุบัน ก็ยังหาวิธีการแก้ไขไม่ได้ อีกปัญหาหนึ่งคือระบบเดิมยังไม่สามารถจัดทำเอกสารและตารางการใช้ห้องเพื่อให้ดาวน์โหลดเป็นไฟล์ pdf ได้

ผู้พัฒนาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบจองห้องเพื่ออำนวยความสะดวก ทั้งผู้ต้องการใช้ห้องของภาควิชาและเจ้าหน้าที่ที่ดูแลงานในส่วนนี้ โดยในส่วนของผู้ต้องการใช้ห้องของภาควิชาสามารถตรวจสอบสถานะของห้องและจองได้ตลอดเวลา ส่วนของเจ้าหน้าที่สามารถใช้ระบบเพื่อสร้างเอกสารและตารางการใช้ห้องได้

วัตถุประสงค์

- พัฒนาระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำมาติดตั้งใช้งานบนระบบคลาวด์ของภาควิชาได้
- พัฒนาระบบให้สามารถจัดทำเอกสารและพิมพ์ตารางการใช้ห้องได้

ขอบเขตของโครงการ

- ระบบสามารถใช้จองห้องของภาควิชาได้ดังนี้ (สำรวจเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2562)
 - ห้องเรียนชั้น 6 608/4, 608/5, 608/6, 608/8, 608/9
 - ห้องคอมพิวเตอร์ชั้น 7 708/5
 - ห้องเรียนชั้น 8 809/2,809/3, 809/4
 - ห้องเรียนชั้น 9 909/2,909/3, 909/9
 - ห้องเรียนชั้น 10 1008A,1008B
 - ห้องชั้น 13 1309A
 - ห้องชั้น 14 1408A
- ระบบสามารถจัดทำเอกสารและพิมพ์ตารางการใช้ห้องได้
- ระบบสามารถดูประวัติการใช้ห้องย้อนหลังได้ 1 ปี
- ระบบสามารถทำงานได้บนระบบคลาวด์ของภาควิชา
- ระบบที่พัฒนาขึ้นรองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่อง PC ได้แก่ Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox

วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อกำหนดความต้องการ (requirements specification) ของระบบเดิม
2. เก็บรวบรวมความต้องการ (requirements) ของระบบการจองห้องที่จะพัฒนาขึ้นใหม่
3. ศึกษาเทคโนโลยีที่นำมาใช้พัฒนาและสภาพแวดล้อม (environment) ที่จะติดตั้งระบบ
4. วิเคราะห์ระบบ
5. สร้างรูปจำลอง (mockup) ส่วนต่อประสานผู้ใช้
6. ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
7. ออกแบบการทำงานของระบบ
8. ออกแบบวิธีการเก็บและเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล
9. พัฒนาระบบ
10. ทดสอบระบบ
11. สรุปผลการดำเนินการ ข้อเสนอแนะและจัดทำเอกสาร

ตารางเวลาการดำเนินงาน

| ขั้นตอนการดำเนินงาน | ปี พ.ศ. 2562 | | | | ปี พ.ศ. 2563 | | |
|---|--------------|------|------|------|--------------|------|-------|
| | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. |
| 1. ศึกษาข้อกำหนดความต้องการ (requirements specification) ของระบบเดิม | | | | | | | |
| 2. เก็บรวบรวมความต้องการ (requirements) ของระบบการจองห้องที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ | | | | | | | |
| 3. ศึกษาเทคโนโลยีที่นำมาใช้พัฒนาและสภาพแวดล้อมการทำงานที่จะติดตั้งระบบ | | | | | | | |
| 4. วิเคราะห์ระบบ | | | | | | | |
| 5. สร้างรูปจำลอง (mockup) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ | | | | | | | |
| 6. ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ | | | | | | | |
| 7. ออกแบบการทำงานของระบบ | | | | | | | |
| 8. ออกแบบวิธีการเก็บและเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล | | | | | | | |
| 9. พัฒนาระบบ | | | | | | | |
| 10. ทดสอบระบบ | | | | | | | |
| 11. สรุปผลการดำเนินการ ข้อเสนอแนะและจัดทำเอกสาร | | | | | | | |

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อตัวนิสิตที่ทำโครงการ

- ฝึกพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- ฝึกออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (user interface)
- ฝึกการจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์

ประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่พัฒนาขึ้น

- อำนวยความสะดวกแก่นิสิตและอาจารย์ของภาควิชา ในการจอง-ใช้ห้องของภาควิชาฯ ผ่านระบบออนไลน์
- ช่วยในการจัดทำเอกสารและตารางการใช้ห้องของเจ้าหน้าที่

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. ฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป Macbook Pro (13-inch, 2019, Two Thunderbolt 3 ports)
CPU 1.4GHz quad-core Intel Core i5 processor
Ram ขนาด 8GB Hard drive ความจุ 128GB

2. ซอฟต์แวร์

- Visual Studio Code - โปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด
- Django - framework ที่ใช้ในการสร้าง Web Application
- JustInMind - โปรแกรมทำ prototype
- Google Chrome - โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้สำหรับเข้าระบบการจอง และจัดการห้องฯ ผ่านระบบออนไลน์
- Microsoft Edge - โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้สำหรับเข้าระบบการจอง และจัดการห้องฯ ผ่านระบบออนไลน์
- Firefox - โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้สำหรับเข้าระบบการจอง และจัดการห้องฯ ผ่านระบบออนไลน์
- Microsoft Office - โปรแกรมจัดทำเอกสารซอฟต์แวร์
- Lucidchart - โปรแกรมสำหรับสร้าง UML diagram

งบประมาณ

| | | | |
|--|------|-------|-----|
| 1. 512 GB PORTABLE SSD (เอสเอสดีพกพา) WD MY PASSPORT SSD | ราคา | 3,000 | บาท |
| 2. เมาส์ Logitech MX Anywhere 2S | ราคา | 2,000 | บาท |
| | รวม | 5,000 | บาท |

หมายเหตุ ทั้งนี้งบประมาณที่ตั้งไว้ขออภัยทุกรายการ

เอกสารอ้างอิง

- [1] ณัฐสุดา ศิริปทุมานันท์, วิภาพร ตั้งศักดิ์สมหวัง ระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ โครงการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (Room Reservation and Management System for Department of Mathematics and Computer Science) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2018
- [2] ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เว็บไซต์ภาควิชา [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.math.sc.chula.ac.th/> [14 กันยายน 2562]
- [3] The Django Software Foundation, เว็บเฟรมเวิร์ค Django [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://www.djangoproject.com/> [14 กันยายน 2562]
- [4] The PostgreSQL Global Development Group, ระบบจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://www.postgresql.org> [14 กันยายน 2562]
- [5] Ubuntu, ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://ubuntu.com/> [14 กันยายน 2562]

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งาน

คู่มือการใช้งานประกอบไปด้วยสองส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้งานที่ใช้ระบบเพื่อจองใช้ห้อง และ ส่วนของผู้ดูแลระบบที่มีหน้าที่อัปเดตข้อมูลในระบบให้เป็นปัจจุบัน

ส่วนของผู้ใช้งาน

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome mozilla firefox หรือ Microsoft Edge
2. กรอก URL >> <http://www2.math.sc.chula.ac.th/room> จากนั้นจะปรากฏหน้าเว็บดังภาพประกอบที่ 1 ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูตารางการใช้ห้องได้ตามวันที่ต้องการได้ โดยกดเลือกที่ปฏิทิน

- กล่องสีน้ำเงิน หมายถึง วิชาเรียน/วิชาสอบ ตามตารางเวลาของห้องนั้น
- กล่องสีเหลือง หมายถึง กิจกรรม การจองใช้ นอกเหนือจากตารางเรียนปกติ
- กล่องสีดำ หมายถึง ห้องไม่เปิดให้จองใช้งาน
- กล่องสีเทา หมายถึง ห้องว่าง สามารถจองใช้ได้

The screenshot shows the 'ตารางการจองใช้ห้องรายวัน' (Daily Room Booking Table) for March 16, 2020. The interface includes a header with the university name and a user login field. A sidebar on the left shows the user is logged in as 'สวัสดี guest' and provides a menu for 'ตารางการจอง'. The main area features a calendar for March 2020 with the 16th selected. Below the calendar is a legend for room status:ว่าง (empty), คาบเรียน/สอบ (class/exam), กิจกรรม (activity), and ปิดทำการ (closed). The room usage grid shows various rooms (e.g., 608-4, 608-5, 608-6) and their usage patterns across time slots (08:00-09:00, 09:00-10:00, etc.). Blue bars indicate class/exam times, yellow bars indicate activities, black bars indicate closed rooms, and grey bars indicate available rooms.

| ห้อง | 08:00 - 09:00น. | 09:00 - 10:00น. | 10:00 - 11:00น. | 11:00 - 12:00น. | 12:00 - 13:00น. | 13:00 - 14:00น. | 14:00 - 15:00น. | 15:00 - 16:00น. |
|--------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
| 608-4 (15 ที่นั่ง) | 2301943 sdfscf | | | | | | | |
| 608-5 (87 ที่นั่ง) | 2301286 ทิวาลัย | | | | | 2301701 วิจัย.อริบดินทร์ ปฐพินธ์ | | |
| 608-6 (20 ที่นั่ง) | | | | | | | | |
| 608-8 (20 ที่นั่ง) | | 2301695 ทรง | | | | | | 2301364 พิภพา |
| 608-9 (19 ที่นั่ง) | | | 2301649 | | | | | |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | | | | | | 230168 ทรง |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | 2301621 เท่ง | | | | | |
| 809-3 (30 ที่นั่ง) | 2301624 เรวัตอนุสรณ์ | | | | | | 2301468 ศุภกานต์ | |
| 809-4 (30 ที่นั่ง) | | | | | | | | |

ภาพประกอบที่ 1

3. กดปุ่มเข้าสู่ระบบที่มุมด้านบนขวาของหน้าจอ ระบบจะพาไปหน้าเข้าสู่ระบบ จากนั้นกรอก username และ password ที่จัดเตรียมไว้ให้ และกด Login

ภาพประกอบที่ 2

ภาควิชาคณิศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางการจองใช้ห้องรายวัน

ว่าง คาบเรียน/สอบ กิจกรรม ปิดทำการ

ข้อมูลวันที่ 16/03/2020

ดูชั้น 6 - 8 ดูชั้น 9 - 14

| ห้อง | 08.00 - 09.00น. | 09.00 - 10.00น. | 10.00 - 11.00น. | 11.00 - 12.00น. |
|--------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 608-4 (15 ที่นั่ง) | 2301943 sdfsdf | | | |
| 608-5 (87 ที่นั่ง) | 2301286 ทิพย์วัลย์ | | | |
| 608-6 (20 ที่นั่ง) | | | | |
| 608-8 ที่นั่ง) | | | | |
| 608-9 (19 ที่นั่ง) | | | | |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | | |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | 2301621 เก่ง | |
| 809-3 (30 ที่นั่ง) | 2301624 เรวัต,อนุสรณ์ | | | |
| 809-4 (30 ที่นั่ง) | | | | |

กรณการออก ข้อมูลส่วนตัว ให้ครบถ้วนก่อนทำรายการ

คลิกเพื่อนำไปสู่หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ภาพประกอบที่ 3

4. สำหรับผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบครั้งแรก จะต้องกรอกข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งานให้ครบถ้วนก่อนใช้งานระบบ กรอกข้อมูลส่วนตัวให้ครบถ้วนและกดตกลง

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

*ชื่อ

*นามสกุล

*อีเมล

*เบอร์โทรศัพท์

*ตำแหน่ง

ตกลง

ภาพประกอบที่ 4

ระบบจะนำผู้ใช้งานกลับมาหน้าดูตารางการจองใช้ โดยจะมีกล่องสำหรับทำรายการจองใช้งานห้องเพิ่มขึ้นมาดังภาพประกอบที่ 5

ข้อมูลวันที่ 19/03/2020

มินาคม 2020

| อา. | จ. | อ. | พ. | พฤ. | ศ. | ส. |
|-----|----|----|----|-----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

จองวันที่ 19/03/2020

ห้องที่ต้องการจอง

เวลา

ถึง

จอง

ดูชั้น 6 - 8 ดูชั้น 9 - 14

| ห้อง | 08.00 - 09.00น. | 09.00 - 10.00น. | 10.00 - 11.00น. |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 60 (15) | | | |
| 60 (87) | | | |
| 60 (20 ที่นั่ง) | | | |
| 608-8 (20 ที่นั่ง) | | | |
| 608-9 (19 ที่นั่ง) | | | |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | |
| 809-3 (20 ที่นั่ง) | | | |

กล่องสำหรับเลือกห้องและเวลาใช้งาน

ภาพประกอบที่ 5

5. การจองใช้งาน สามารถทำได้โดยเลือกวันที่ที่ต้องการ ห้องที่ต้องการจอง เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด และกดปุ่มจอง

ข้อมูลวันที่ 19/03/2020

เดือน มีนาคม 2020

| อา. | จ. | อ. | พ. | พฤ. | ศ. | ส. |
|-----|----|----|----|-----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

จองวันที่ 19/03/2020

ห้องที่ต้องการจอง: 608-4

เวลา: 08.00

ถึง: 10.00

จอง

หมายเหตุ
กรุณาจองล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
หากต้องการจองใช้วันนี้
กรุณาติดต่อสำนักงานภาควิชาฯ
โทร 02-218-5141-2

| ห้อง | 08.00 - 09.00u. | 09.00 - 10.00u. | 10.00 - 11.00u. |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 608-4 (19 ที่นั่ง) | | | |
| 608-5 (87 ที่นั่ง) | | | |
| 608-6 (20 ที่นั่ง) | | | |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | 2301463 อารส |
| 809-4 (30 ที่นั่ง) | | | 2301645 ทรง |

เลือกวันที่ที่ต้องการ

เลือกห้องที่ต้องการจอง

เวลาเริ่มต้น

เวลาสิ้นสุด

ภาพประกอบที่ 6

จากนั้นระบบจะพาผู้ใช้งานไปหน้ากรอกรายละเอียดการจอง ให้ผู้ใช้งานกรอก ชื่อกิจกรรม ชื่อผู้จองใช้ เบอร์ติดต่อ และกดปุ่มยืนยันการจอง

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สวัสดี Supanut

เมนู

- ตารางการจอง
- แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- ดูประวัติการจอง
- เปลี่ยนรหัสผ่าน

รายละเอียดการจอง

*ชื่อกิจกรรม

*ผู้จองใช้: Supanut

*เบอร์ติดต่อ: 096857475

ยืนยันการจอง

ห้อง: 608-4

วันที่: Thu 19/03/2020

เวลา: 08:00 - 09:30u.

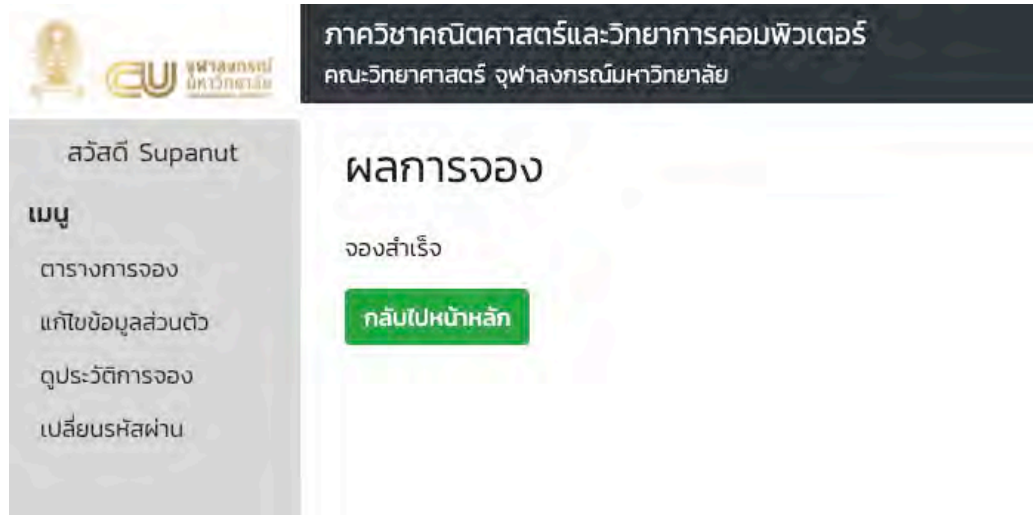
ชื่อผู้ทำรายการ: Supanut

เบอร์ติดต่อผู้ทำรายการ: 096857475

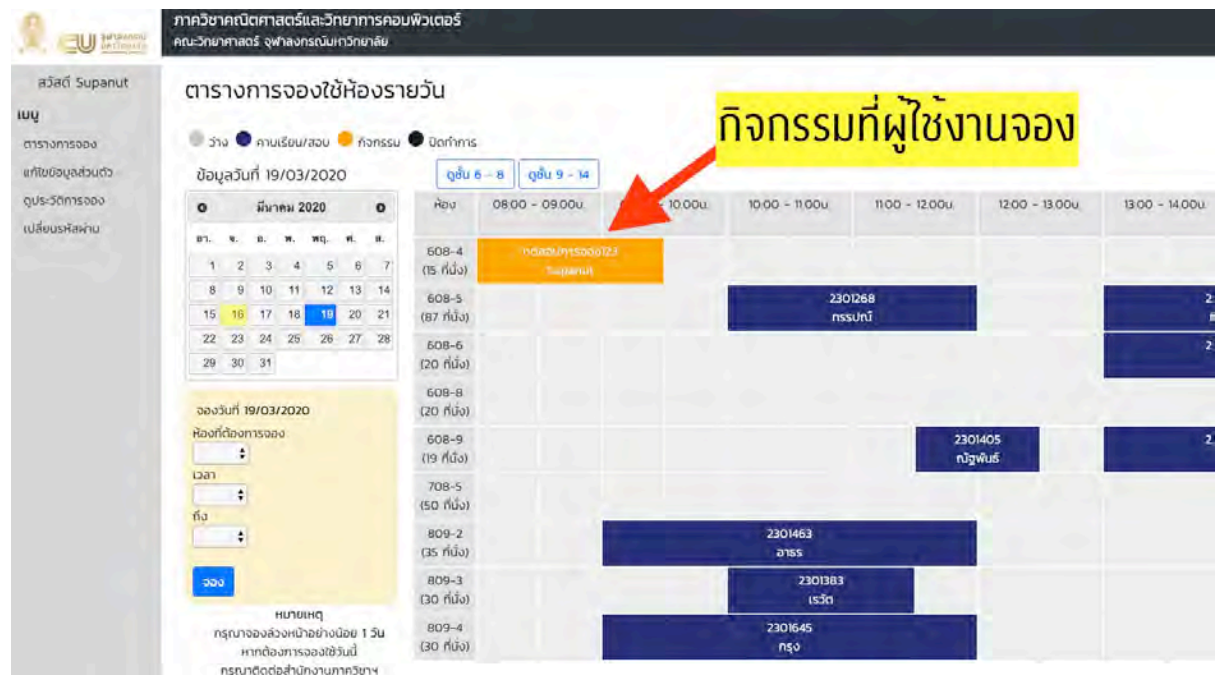
อีเมลผู้ทำรายการ: gg@gmail.com

ภาพประกอบที่ 7

หากจองได้สำเร็จ ระบบจะแจ้งผลให้ผู้ใช้งานทราบดังภาพประกอบที่ 8 เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่มกลับไปหน้าหลัก ระบบจะพาผู้ใช้งานกลับไปหน้าตารางการจองใช้ห้อง ดังภาพประกอบที่ 9



ภาพประกอบที่ 8



ภาพประกอบที่ 9

6. การดูประวัติการจอง สามารถทำได้โดย กดเลือกที่เมนูดูประวัติการจอง

สวัสดี Supanut

เมนู

- ตารางการจอง
- แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- ดูประวัติการจอง
- เปลี่ยนรหัสผ่าน

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางการจองใช้ห้องรายวัน

ดูประวัติการจอง

ว่าง คาบเรียน/สอบ ปิดทำการ

ดูชั้น 6 - 8 ดูชั้น 9 - 14

มีนาคม 2020

| อา. | จ. | อ. | พ. | พฤ. | ศ. | ส. |
|-----|----|----|----|-----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

จองวันที่ 19/03/2020

ห้องที่ต้องการจอง

เวลา

ถึง

จอง

หมายเหตุ
กรุณาจองล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
หากต้องการจองใช้วันนี้
กรุณาติดต่อสำนักงานภาควิชาฯ
โทร 02-218-5141-2

| ห้อง | 08:00 - 09:00น. | 09:00 - 10:00น. | 10:00 - 11:00น. | 11:00 - 12:00น. |
|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 608-4 (15 ที่นั่ง) | ทดสอบการจอง123 Supanut | | | |
| 608-5 (87 ที่นั่ง) | | | 2301268 นรรปณ์ | |
| 608-6 (20 ที่นั่ง) | | | | |
| 608-8 (20 ที่นั่ง) | | | | |
| 608-9 (19 ที่นั่ง) | | | | |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | | |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | 2301463 อารส | |
| 809-3 (30 ที่นั่ง) | | | 2301383 เรวัต | |
| 809-4 (30 ที่นั่ง) | | | 2301645 ทรง | |

ภาพประกอบที่ 10

ระบบจะแสดงประวัติการจองทั้งหมด ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกการจองได้โดยการกดปุ่มยกเลิก

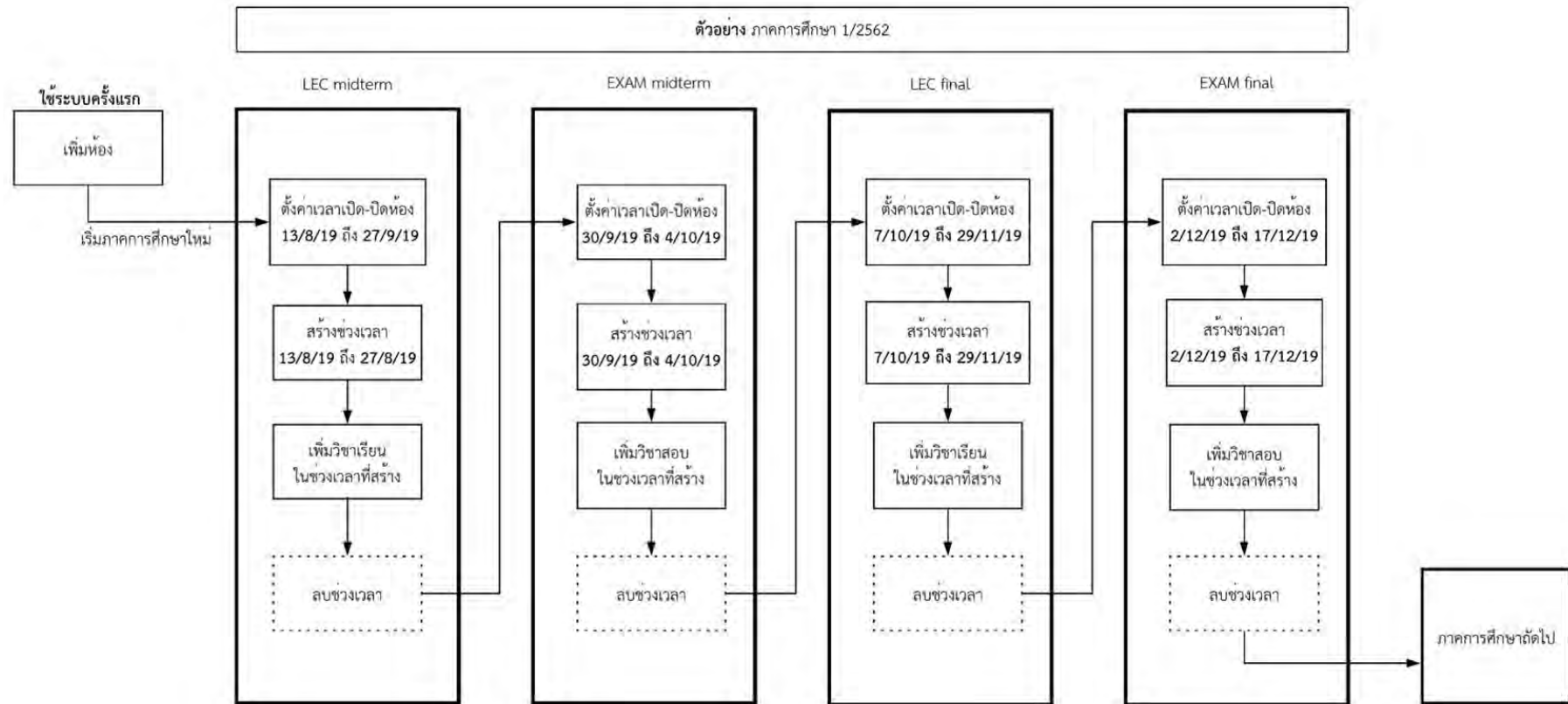
ดูประวัติการจอง

| ห้อง MATH | เวลาทำการ | ผู้จองใช้ | เบอร์โทรศัพท์ | วันที่ใช้งาน | เวลา | ชื่อที่จอง | ยกเลิก |
|-----------|--------------------|-----------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------|
| 608-4 | 15:25 16/03/2020 | Supanut | 096857475 | Thu 19/03/2020 | 08:00-09:30น. | ทดสอบการจอง123 | ยกเลิก |
| 909-2 | 14:43 13/03/2020 | Supanut | 096857475 | Thu 19/03/2020 | 08:00-10:00น. | ทดสอบจองระบบ | ยกเลิก |
| 608-4 | 21:27 07/03/2020 | Supanut | 096857475 | Mon 09/03/2020 | 08:00-09:00น. | ทดสอบ | ยกเลิก |

ภาพประกอบที่ 11

ส่วนของผู้ดูแลระบบ

ภาพรวมการจัดการระบบในหนึ่งภาคการศึกษา



ภาพประกอบที่ 12 ภาพรวมการจัดการระบบใน 1 ภาคการศึกษา

คำอธิบายภาพประกอบที่ 12

ในหนึ่งภาคการศึกษาจะต้องแบ่งการตั้งค่าระบบทั้งหมด 4 ช่วง ได้แก่

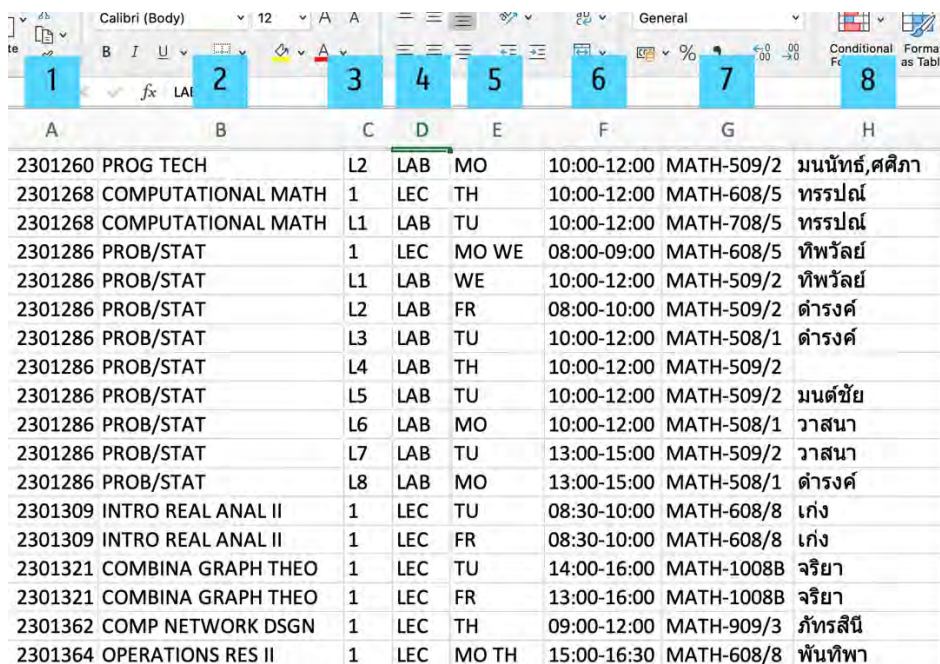
1. เรียนเพื่อสอบกลางภาค
2. สอบกลางภาค
3. เรียนเพื่อสอบปลายภาค
4. สอบปลายภาค

ในแต่ละช่วง จะต้องมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง
2. สร้างช่วงเวลา
3. เพิ่มวิชาเรียน/วิชาสอบ
4. ลบช่วงเวลาเมื่อขึ้นช่วงเวลาใหม่ (ทำหรือไม่ก็ได้)

ระบบอนุญาตให้เพิ่มวิชาเรียน/วิชาสอบโดยใช้ไฟล์ได้ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดเตรียมข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel ก่อนอัปโหลดเข้าสู่ระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตัวอย่างไฟล์วิชาเรียน



| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|--------------------|----|-----|-------|-------------|------------|-----------------|---|
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
| 2301260 | PROG TECH | L2 | LAB | MO | 10:00-12:00 | MATH-509/2 | มนนัทธิ์,ศศิกษา | |
| 2301268 | COMPUTATIONAL MATH | 1 | LEC | TH | 10:00-12:00 | MATH-608/5 | ทรรปณ์ | |
| 2301268 | COMPUTATIONAL MATH | L1 | LAB | TU | 10:00-12:00 | MATH-708/5 | ทรรปณ์ | |
| 2301286 | PROB/STAT | 1 | LEC | MO WE | 08:00-09:00 | MATH-608/5 | ทิพัลย์ | |
| 2301286 | PROB/STAT | L1 | LAB | WE | 10:00-12:00 | MATH-509/2 | ทิพัลย์ | |
| 2301286 | PROB/STAT | L2 | LAB | FR | 08:00-10:00 | MATH-509/2 | ดำรงค์ | |
| 2301286 | PROB/STAT | L3 | LAB | TU | 10:00-12:00 | MATH-508/1 | ดำรงค์ | |
| 2301286 | PROB/STAT | L4 | LAB | TH | 10:00-12:00 | MATH-509/2 | | |
| 2301286 | PROB/STAT | L5 | LAB | TU | 10:00-12:00 | MATH-509/2 | มนต์ชัย | |
| 2301286 | PROB/STAT | L6 | LAB | MO | 10:00-12:00 | MATH-508/1 | वासนา | |
| 2301286 | PROB/STAT | L7 | LAB | TU | 13:00-15:00 | MATH-509/2 | वासนา | |
| 2301286 | PROB/STAT | L8 | LAB | MO | 13:00-15:00 | MATH-508/1 | ดำรงค์ | |
| 2301309 | INTRO REAL ANAL II | 1 | LEC | TU | 08:30-10:00 | MATH-608/8 | แก่ง | |
| 2301309 | INTRO REAL ANAL II | 1 | LEC | FR | 08:30-10:00 | MATH-608/8 | แก่ง | |
| 2301321 | COMBINA GRAPH THEO | 1 | LEC | TU | 14:00-16:00 | MATH-1008B | จริยา | |
| 2301321 | COMBINA GRAPH THEO | 1 | LEC | FR | 13:00-16:00 | MATH-1008B | จริยา | |
| 2301362 | COMP NETWORK DSGN | 1 | LEC | TH | 09:00-12:00 | MATH-909/3 | ภัทรสินี | |
| 2301364 | OPERATIONS RES II | 1 | LEC | MO TH | 15:00-16:30 | MATH-608/8 | พันธ์ทิพา | |

ภาพประกอบที่ 13

ไฟล์วิชาเรียน ประกอบไปด้วยข้อมูลต่าง ๆ 8 หลัก ดังนี้

1. รหัสวิชา
2. ชื่อวิชา
3. ตอนเรียน
4. วิธีการเรียน
5. วันเรียน*
 - ตัวอย่างของวันในแต่ละสัปดาห์
 - MO - วันจันทร์
 - TU - วันอังคาร
 - WE - วันพุธ
 - TH - วันพฤหัสบดี
 - FR - วันศุกร์
 - กรณีมีเรียนหลายวันในสัปดาห์ เช่น เรียนวันจันทร์และวันศุกร์
 - ให้กรอก “MO FR” (มีเว้นวรรคระหว่างตัวอย่างของวัน)
6. เวลาเรียน*
 - ใช้หน่วยเวลาแบบ 24 ชั่วโมง
 - ตัวอย่าง เวลาเริ่มต้น 09:00น. เวลาสิ้นสุด 12:00น.
 - ให้กรอก “09:00-12:00” (มี “-” คั่นกลาง **ไม่ต้องเว้นวรรค**)
7. ห้องเรียน*
 - ตัวอย่าง ห้อง 608/5
 - ให้กรอก “MATH-608/5” (มี “MATH-” นำหน้า **ไม่ต้องเว้นวรรค**)
8. ชื่อผู้สอน
 - กรณีมีหลายคน ให้ใส่ “/” คั่น

หมายเหตุ

1. หากมีวิชาเรียนที่ใช้ห้องชนกัน ระบบจะแสดงผลข้อมูลเฉพาะวิชาเรียนที่เพิ่มเข้ามาหลังสุดเท่านั้น
2. หากในไฟล์มีหมายเลขห้องที่ไม่มีอยู่ในระบบ ระบบจะไม่เพิ่มข้อมูลนั้นลงในฐานข้อมูล

ตัวอย่างไฟล์วิชาสอบ

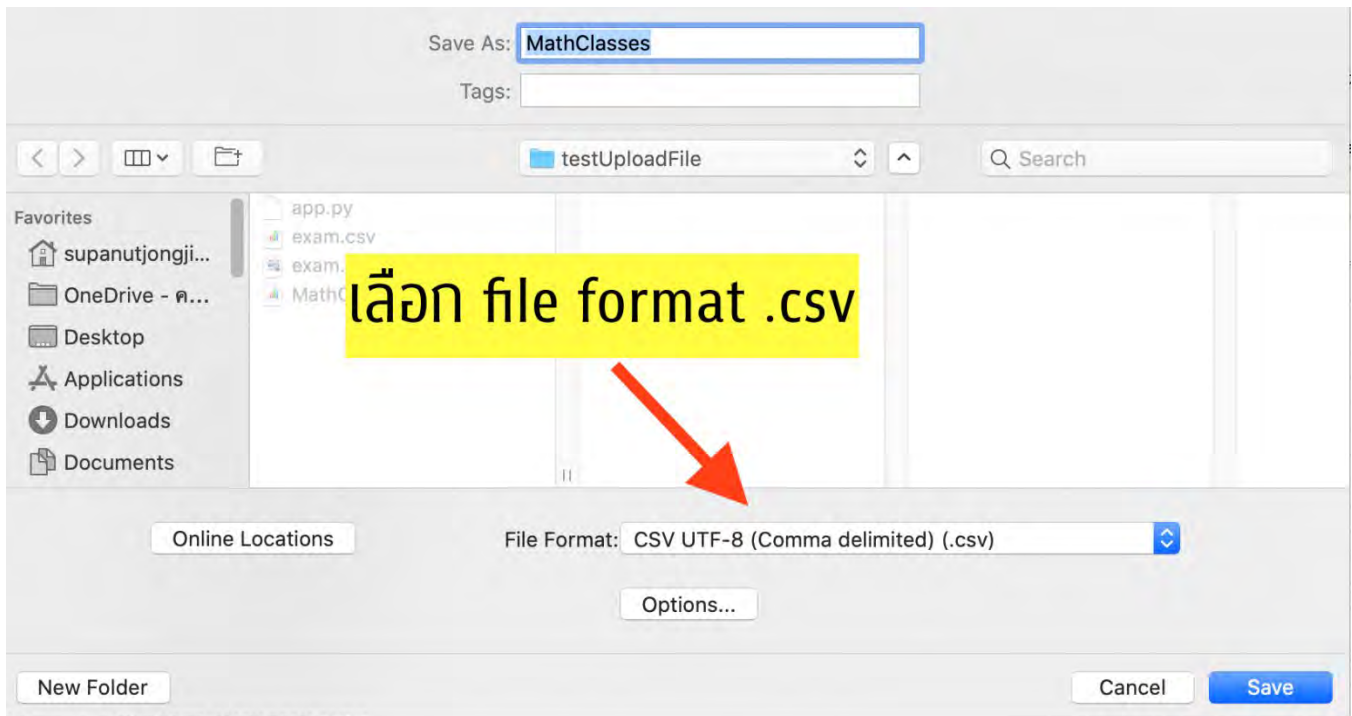
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------|-------------------------------|----------|-------------|------------|--------------|
| A | B | C | D | E | F |
| 2028604/2301422 | STAT METH COMP BIO/SET THEORY | 6/3/2020 | 10:00-12:00 | MATH-608/5 | มนันท์/ศศิภา |
| 2301613 | ABSTRACT ALGEBRA I | 7/3/2020 | 09:00-11:00 | MATH-1408A | พัฒน์ |

ภาพประกอบที่ 14

ไฟล์วิชาสอบ ประกอบไปด้วยข้อมูลต่าง ๆ 6 หลัก ดังนี้

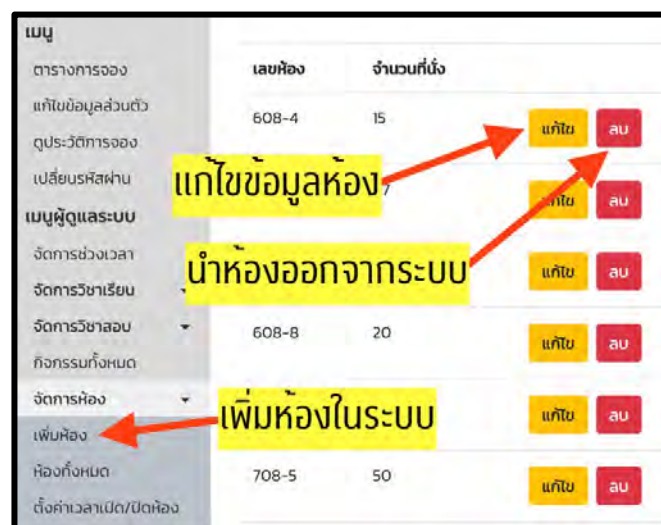
1. รหัสวิชา
 - กรณีมีสอบหลายวิชาในห้องเดียว ให้ใส่ “/” คั่นระหว่างวิชา
2. ชื่อวิชา
 - กรณีมีสอบหลายวิชาในห้องเดียว ให้ใส่ “/” คั่นระหว่างวิชา
3. วันที่สอบ
 - ตัวอย่าง วันที่ 6 เดือนมีนาคม ค.ศ.2020
 - ระบบรองรับเฉพาะปี ค.ศ. เท่านั้น
 - ให้กรอก 6/3/2020 (วัน/เดือน/ปี ค.ศ.)
4. เวลาสอบ*
 - ใช้หน่วยเวลาแบบ 24 ชั่วโมง
 - ตัวอย่าง เวลาเริ่มต้น 09:00น. เวลาสิ้นสุด 12:00น.
 - ให้กรอก “09:00-12:00” (มี “-” คั่นกลาง **ไม่ต้องเว้นวรรค**)
5. หมายเลขห้อง*
 - ตัวอย่าง ห้อง 608/5
 - ให้กรอก “MATH-608/5” (มี “MATH-” นำหน้า **ไม่ต้องเว้นวรรค**)
6. ชื่อผู้คุมสอบ
 - กรณีมีหลายคน ให้ใส่ “/” คั่น

การบันทึกไฟล์จากโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อเตรียมนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ สามารถทำได้โดย คลิก file >> save as >> และเลือกบันทึกเป็นไฟล์รูปแบบ .csv



ภาพประกอบที่ 15

ในการเปิดใช้ระบบครั้งแรก ให้ผู้ดูแลระบบตรวจสอบเช็คความถูกต้องของรายการห้องที่มีอยู่ในระบบ โดยสามารถแก้ไขข้อมูลห้องได้โดยกดปุ่มแก้ไข หรือลบในกรณีที่ไม่ต้องการให้มีห้องนั้นอยู่ในระบบ หากพบว่ายังมีบางห้องที่ขาดหายไปจากระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มห้องได้โดยเลือกเมนูเพิ่มห้อง ดังภาพประกอบที่ 16



ภาพประกอบที่ 16

หลังจากที่จัดการข้อมูลห้องในระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว เมื่อกลับมาดูที่หน้าตารางใช้ห้องจะพบว่ายังไม่มีรายการห้องแสดงขึ้นมาดังภาพประกอบที่ 17 เนื่องจากยังไม่ได้ตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

ภาพประกอบที่ 17

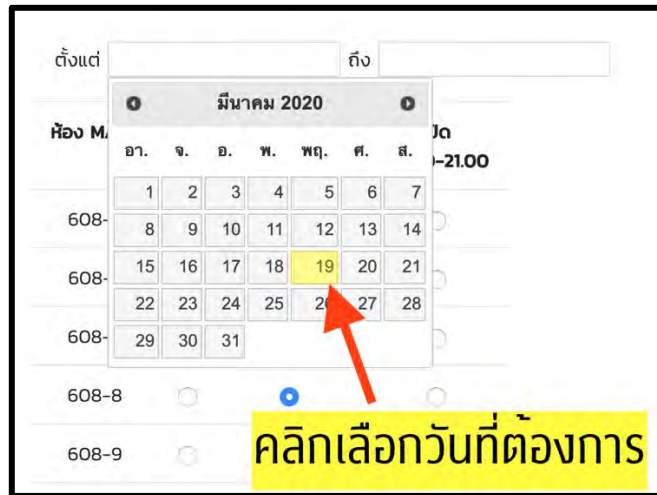
ตัวอย่างการตั้งค่าสำหรับหนึ่งช่วง (เรียนเพื่อสอบกลางภาค วันที่ 13/8/2019 – 27/9/2019)

1. ตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

เปิดหน้าตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง โดยเลือกเมนูตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

ภาพประกอบที่ 18

เลือกวันที่เริ่มต้น และสิ้นสุดโดยการกดเลือกที่ปฏิทิน



ภาพประกอบที่ 19

จากนั้นเลือกเวลาเปิด-ปิดที่ต้องการในแต่ละห้องและกดตกลง

| ห้อง MATH | ปิด | เปิด 08.00-17.00 | เปิด 08.00-21.00 |
|-----------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 608-4 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-5 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-6 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-8 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 608-9 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 708-5 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 809-2 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 809-3 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 809-4 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 909-2 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 909-3 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ภาพประกอบที่ 20

ระบบจะคืนผลการตั้งค่าเวลาเปิด-ปิดห้อง

ตั้งค่าเวลาเปิด/ปิดห้อง

เพิ่มสำเร็จ

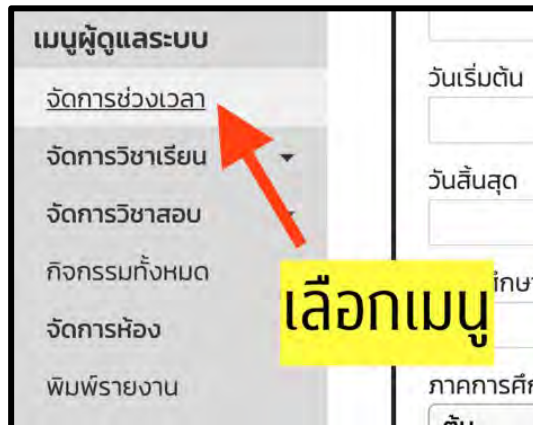
กลับไปหน้าตั้งค่าเวลาเปิด/ปิดห้อง

| Action | ห้อง MATH | วัน | เวลา |
|--------|-----------|------------|------|
| create | 608-4 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 608-5 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 608-6 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 608-8 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 608-9 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 708-5 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 809-2 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 809-3 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 809-4 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 909-2 | 13/08/1919 | 8-17 |
| create | 909-3 | 13/08/1919 | 8-17 |

ภาพประกอบที่ 21

2. สร้างช่วงเวลา

เปิดหน้าจัดการช่วงเวลา โดยเลือกเมนูจัดการช่วงเวลา



ภาพประกอบที่ 22

กรอกข้อมูลในกล่องทางด้านซ้าย และกดสร้าง

จัดการช่วงเวลา

สร้างช่วงเวลา

ประเภทการใช้งาน
lec

ชื่อช่วงเวลา
LEC MIDTERM 1/2562

วันเริ่มต้น
13/08/2019

วันสิ้นสุด
27/09/2019

ปีการศึกษา
2562

ภาคการศึกษา
ต้น

สร้าง

ช่วงเวลาที่มียู่แล้วทั้งหมด

| ชื่อช่วงเวลา | ประเภทการใช้งาน | วันเริ่มต้น | วันสิ้นสุด | |
|---------------------|-----------------|-------------|------------|----|
| LEC FINAL 2/2562 | lec | 09 Mar 20 | 01 May 20 | au |
| EXAM FINAL 2/2562 | exam | 04 May 20 | 15 May 20 | au |
| EXAM MIDTERM 2/2562 | exam | 02 Mar 20 | 06 Mar 20 | au |
| LEC MIDTERM 1/2563 | lec | 17 Aug 20 | 25 Sep 20 | au |
| EXAM MIDTERM 1/2563 | exam | 28 Sep 20 | 02 Oct 20 | au |
| EXAM FINAL 1/2562 | exam | 02 Dec 19 | 17 Dec 19 | au |

ภาพประกอบที่ 23

ช่วงเวลาที่สร้างจะปรากฏขึ้นดังภาพประกอบที่ 24

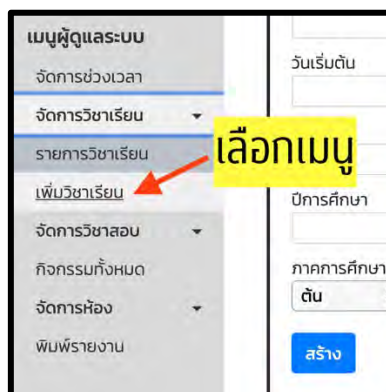
ช่วงเวลาที่มียู่แล้วทั้งหมด

| ชื่อช่วงเวลา | ประเภทการใช้งาน | วันเริ่มต้น | วันสิ้นสุด | |
|---------------------|-----------------|-------------|------------|----|
| LEC FINAL 2/2562 | lec | 09 Mar 20 | 01 May 20 | au |
| EXAM FINAL 2/2562 | exam | 04 May 20 | 15 May 20 | au |
| EXAM MIDTERM 2/2562 | exam | 02 Mar 20 | 06 Mar 20 | au |
| LEC MIDTERM 1/2563 | lec | 17 Aug 20 | 25 Sep 20 | au |
| EXAM MIDTERM 1/2563 | exam | 28 Sep 20 | 02 Oct 20 | au |
| EXAM FINAL 1/2562 | exam | 02 Dec 19 | 17 Dec 19 | au |
| LEC MIDTERM 1/2562 | lec | 13 Aug 19 | 27 Sep 19 | au |

ภาพประกอบที่ 24

3. เพิ่มวิชาเรียน

เปิดหน้าเพิ่มวิชาเรียน โดยเลือกเมนูเพิ่มวิชาเรียน



ภาพประกอบที่ 25

เลือกเพิ่มวิชาเรียนในช่วงเวลาที่เพิ่งสร้างเมื่อสักครู่

| เพิ่มวิชาเรียน | | | |
|--------------------------------|---|----------------|----------------|
| | ชื่อช่วงเวลา | วันเริ่มต้น | วันสิ้นสุด |
| เพิ่มวิชาเรียน | LEC FINAL 2/2562 | Mon 09/03/2020 | Fri 01/05/2020 |
| เพิ่มวิชาเรียน | ช่วงเวลาที่ต้องการเพิ่มวิชาเรียน | Mon 17/08/2020 | Fri 25/09/2020 |
| เพิ่มวิชาเรียน | LEC MIDTERM 1/2562 | Tue 13/08/2019 | Fri 27/09/2019 |

ภาพประกอบที่ 26

สามารถเลือกเพิ่มวิชาเรียนรายวิชาได้โดยกรอกข้อมูลในกล่องฝั่งซ้ายมือให้ครบถ้วน และกดบันทึก หรือเพิ่มวิชาเรียนโดยใช้ไฟล์โดยการแนบไฟล์ที่ได้เตรียมไว้และกดบันทึก

เพิ่มวิชาเรียน

เพิ่มแบบรายวิชา

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

ตอนเรียนที่

วิธีการเรียน

ชื่อผู้สอน

ห้อง

วันจันทร์ เวลา ถึง

วันอังคาร เวลา ถึง

วันพุธ เวลา ถึง

วันพฤหัสบดี เวลา ถึง

วันศุกร์ เวลา ถึง

เพิ่มโดยใช้ไฟล์

MathClasses.csv

ภาพประกอบที่ 27

ระบบจะแจ้งผลการเพิ่มวิชาเรียน

เพิ่มวิชาเรียน

เพิ่มวิชาเรียนสำเร็จ

ภาพประกอบที่ 28

วิชาเรียนที่เพิ่มเมื่อสัปดาห์จะปรากฏขึ้นดังภาพประกอบที่ 29

ข้อมูลวันที่ 19/08/2019

ดูชั้น 6 - 8 ดูชั้น 9 - 14

สิงหาคม 2019

| อา. | จ. | อ. | พ. | พฤ. | ศ. | ส. |
|-----|----|----|----|-----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

จองวันที่ 19/08/2019

ห้องที่ต้องการจอง

เวลา

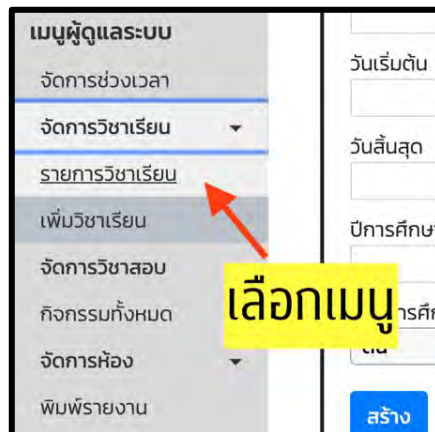
ถึง

จอง

| ห้อง | 08:00 - 09:00น. | 09:00 - 10:00น. | 10:00 - 11:00น. | 11:00 - 12:00น. | 12:00 - |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| 608-4 (15 ที่นั่ง) | | | | | |
| 608-5 (87 ที่นั่ง) | 2301286 ทิวาลัย | | | | |
| 608-6 (20 ที่นั่ง) | | | | | |
| 608-8 (20 ที่นั่ง) | | 2301695 กรุง | | | |
| 608-9 (19 ที่นั่ง) | | | 2301649 | | |
| 708-5 (50 ที่นั่ง) | | | | | |
| 809-2 (35 ที่นั่ง) | | | 2301621 เท่ง | | |
| 809-3 (30 ที่นั่ง) | 2301624 เรวัต,อนุสรณ์ | | | | |

ภาพประกอบที่ 29

หากต้องการแก้ไขข้อมูลวิชาเรียน สามารถเข้าไปแก้ไขได้ที่เมนูรายการวิชาเรียน



ภาพประกอบที่ 30

รายการวิชาเรียนจะปรากฏขึ้นดังภาพประกอบที่ 31 ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขหรือลบข้อมูลวิชาเรียนได้

| | | | | | | | |
|--------------------|---------|-------------------|------|-----|-------|-------|----|
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301704 | RES MATH I | D001 | DIS | 909-2 | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301712 | S/W METHODOLOGY | 1 | LEC | 608-8 | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301732 | COMP SYS ORGANIZ | 1 | LEC | 608-8 | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301770 | ADV DISCRETE MATH | 1 | LEC | 608-9 | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301771 | AMCS SEM I | E001 | SEM | 1008A | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301784 | ADV TOP ANAL | 1 | LEC | 1008B | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301793 | SPC TOP COMP SC I | 1 | LEC | 608-8 | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301894 | DOC DISSERT SEM | 1 | LEC | 608-5 | แก้ไข | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | 2301894 | DOC DISSERT SEM | 2 | LEC | 809-2 | แก้ไข | ลบ |

ภาพประกอบที่ 31

4. เมื่อไม่ต้องการใช้ช่วงเวลา สามารถกดลบช่วงเวลาได้ โดยวิชาเรียนที่อยู่ในช่วงเวลาดังกล่าวจะถูกลบไปด้วย

จัดการช่วงเวลา

สร้างช่วงเวลา

ประเภทการใช้งาน
lec

ชื่อช่วงเวลา

วันเริ่มต้น

วันสิ้นสุด

ปีการศึกษา

ภาคการศึกษา
ต้น

สร้าง

ช่วงเวลาที่มียู่แล้วทั้งหมด

| ชื่อช่วงเวลา | ประเภทการใช้งาน | วันเริ่มต้น | วันสิ้นสุด | |
|---------------------|-----------------|-------------|------------|----|
| LEC FINAL 2/2562 | lec | 09 Mar 20 | 01 May 20 | ลบ |
| EXAM FINAL 2/2562 | exam | 04 May 20 | 15 May 20 | ลบ |
| EXAM MIDTERM 2/2562 | exam | 02 Mar 20 | 06 Mar 20 | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2563 | lec | 17 Aug 20 | 25 Sep 20 | ลบ |
| EXAM MIDTERM 1/2563 | exam | 28 Sep 20 | 02 Oct 20 | ลบ |
| EXAM FINAL 1/2562 | exam | 02 Dec 19 | 17 Dec 19 | ลบ |
| LEC MIDTERM 1/2562 | lec | 13 Aug 19 | 27 Sep 19 | ลบ |

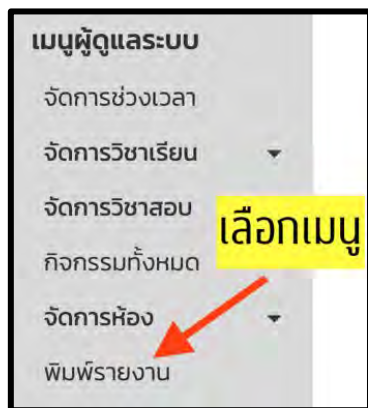
ภาพประกอบที่ 32

ตัวอย่างการพิมพ์ใบประกาศใช้ห้อง

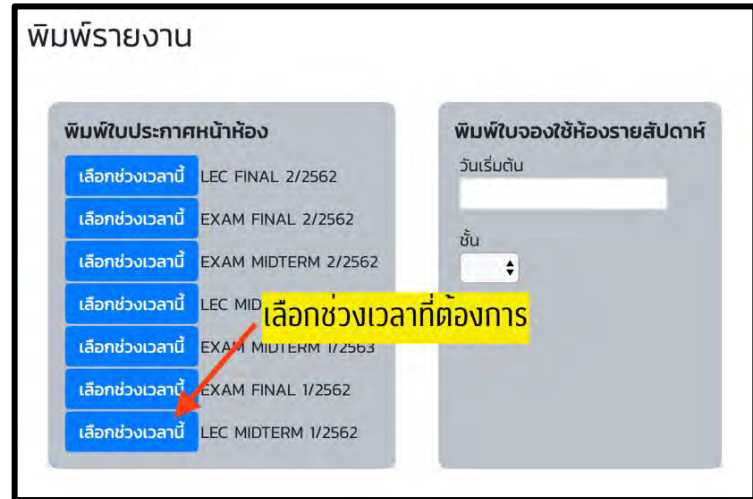
ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกพิมพ์ใบประกาศใช้ห้องได้ 2 ชนิด ได้แก่

1. ใบประกาศใช้ห้อง
2. ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์

ขั้นตอนการพิมพ์ใบประกาศใช้ห้อง



ภาพประกอบที่ 33



ภาพประกอบที่ 34



ภาพประกอบที่ 35

ห้ามเขียนเพิ่มเติม ใบนี

ตารางสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2562 ห้อง 608/5 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

(87 ที่นั่ง)

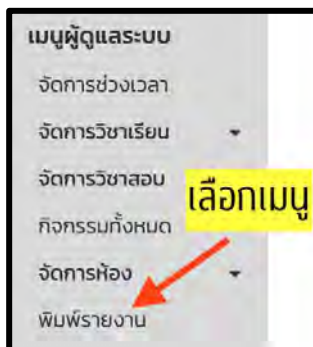
13/08/2019 - 27/09/2019

| วัน | 8.00 - 9.00 | 9.00 - 10.00 | 10.00 - 11.00 | 11.00 - 12.00 | 12.00 - 13.00 | 13.00 - 14.00 | 14.00 - 15.00 | 15.00 - 16.00 | 16.00 - 17.00 | 17.00 - 18.00 | 18.00 - 21.00 |
|----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--|
| จันทร์ | 2301286 ทิพวัลย์ | | | | | | 2301701 วุฒิชัย,อธิปัตย์,ณัฐพันธ์ | | | | |
| อังคาร | | | 2301250 ภควรรณ | | | 2301218 ทรงเกียรติ | | | | | |
| พุธ | 2301286 ทิพวัลย์ | | | | | | | | | | |
| พฤหัสบดี | | | 2301268 ทรปรณ | | | 2301384 ทิพวัลย์ | | | | | 2301702 ชิตชนก,ศุภ กานต์,พีระ พนธ์,ศวันญา |
| ศุกร์ | | | | | | | 2301476 โชติรส | | | | |

กรณีที่ต้องการใช้ห้อง ในระหว่างภาคการศึกษา ที่นอกเหนือจากการใช้ห้องข้างต้น
 กรุณาสำรองการใช้ห้องล่วงหน้าได้ที่ แฟ้มในห้องธุรการภาควิชา ฯ (322/1) หรือที่ 85141
 โดยระบุวัตถุประสงค์และชื่อผู้จองทุกครั้ง เพื่อป้องกันการใช้ห้องซ้ำกัน (กรุณาอย่าแก้ไขในตารางข้างบนนี้)

ภาพประกอบที่ 36

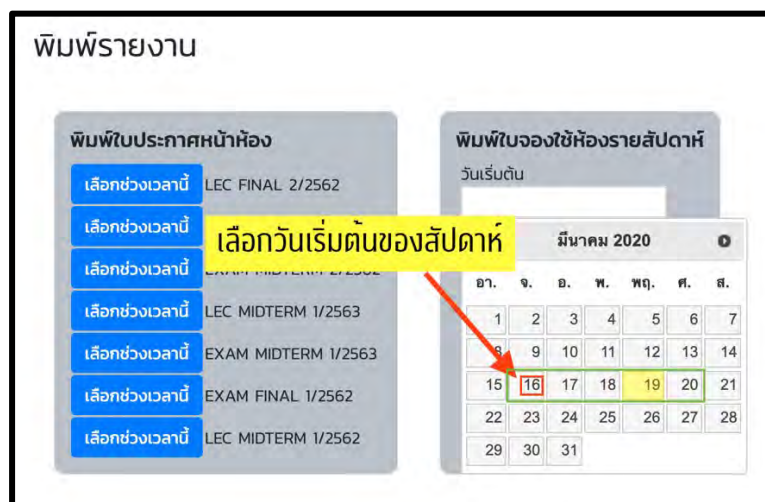
ขั้นตอนการพิมพ์ใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์



ภาพประกอบที่ 37

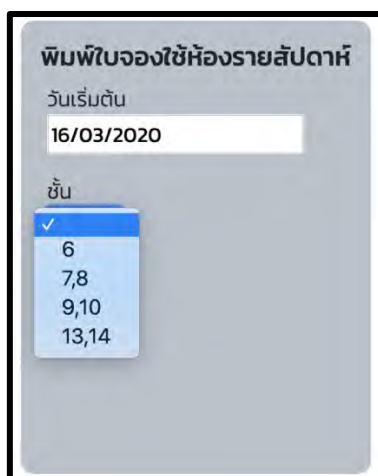
ยกตัวอย่าง ต้องการพิมพ์ใบจองใช้ห้อง สัปดาห์ที่สามของเดือนมีนาคม

1. เลือกกดวันเริ่มต้นของสัปดาห์ (วันจันทร์) ระบบจะดึงข้อมูลทั้ง 4 วันถัดไป



ภาพประกอบที่ 38

2. กดเลือกชั้นที่ต้องการพิมพ์



ภาพประกอบที่ 39

ตัวอย่างใบจองใช้ห้องรายสัปดาห์

| วัน | ห้อง | 08:00 - 09.00น. | 09:00 - 10.00น. | 10:00 - 11.00น. | 11:00 - 12.00น. | 12:00 - 13.00น. | 13:00 - 14.00น. | 14:00 - 15.00น. | 15:00 - 16.00น. | 16:00 - 17.00น. | 17:00 - 18.00น. | 18:00 - 19.00น. | 19:00 - 20.00น. | 20:00 - 21.00น. |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--------------------|-----------------|-----------------|
| Mon 16 Mar 20 | 608-4(15คน) | 2301943 sdfsd | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | 2301286 ทิวาลัย | | | | | 2301701 วุฒิชัย,อธิปัตย์,ณัฐพันธ์ | | | | | | | |
| | 608-6(20คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | | 2301695 กรุง | | | | | | 2301364 พันทิพา | | | 2301732 ชิดชนก | | |
| | 608-9(19คน) | | | 2301649 | | | | | | | | 2301663 | | |
| Tue 17 Mar 20 | 608-4(15คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | | 2301250 ภควรรณ | | | | 2301218 ทรง | | | | | | | |
| | 608-6(20คน) | 2301690 ทรงเกียรติ | | | | | 2301635 สุจินต์ | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | 2301309 เก่ง | | 2301670 อีระเดช | | | | | | | | 2301712 พีระพันธ์ | | |
| | 608-9(19คน) | jaruloj none | | | | | | | | | | 2301770 ศุภกานต์ | | |
| Wed 18 Mar 20 | 608-4(15คน) | | | อ้อ Meeting | | | นกุล Meeting 2 | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | 2301286 ทิวาลัย | | | | | | | | | | | | |
| | 608-6(20คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | | 2301695 กรุง | | | | | | | | | 2301686 ชิดชนก | | |
| | 608-9(19คน) | | | | | | | | | | | 2301658 สมใจ | | |
| Thu 19 Mar 20 | 608-4(15คน) | Supanut ทดสอบการ | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | | | 2301268 ทรรพนธ์ | | | 2301384 ทิวาลัย | | | | 2301702 ชิดชนก,ศุภกานต์,พีระพันธ์,ศรีณญา | | | |
| | 608-6(20คน) | | | | | | 2301635 สุจินต์ | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | | | | | | | | 2301364 พันทิพา | | | 2301552 จารุ โลจน์ | | |
| | 608-9(19คน) | | | | 2301405 ณัฐ | 2301649 | | | | | | | | |
| Fri 20 Mar 20 | 608-4(15คน) | | | | | | | | | | | | | |
| | 608-5(87คน) | | | | | | 2301476 โชติตรส | | | | | | | |
| | 608-6(20คน) | | | | | | 2301690 ทรงเกียรติ | | | | | | | |
| | 608-8(20คน) | | 2301309 เก่ง | | | | 2301670 อีระเดช | | | | | | | |
| | 608-9(19คน) | | | | | | 2301405 ณัฐพันธ์ | | | | | | | |

ภาพประกอบที่ 40

ตัวอย่างการเพิ่มผู้ใช้งานใหม่

พิมพ์ URL <http://www2.math.sc.chula.ac.th/room/admin/>

จะปรากฏหน้าดังภาพที่ 38 ให้ผู้ดูแลระบบกรอก username password และกด Log in

ภาพประกอบที่ 41

ภาพประกอบที่ 42

Select user to change

ADD USER +

กดปุ่ม ADD USER

SEARCH

Action: Go 0 of 32 selected

| <input type="checkbox"/> | USERNAME | FIRST NAME | LAST NAME | บทบาท | EMAIL ADDRESS |
|--------------------------|--------------|------------|-------------|---------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Chatchawit.A | ชัชวาทย์ | อาภรณ์เทวัญ | อาจารย์ | Chatchawit.A@chula.ac.th |
| <input type="checkbox"/> | Chotiros.S | - | - | อาจารย์ | - |
| <input type="checkbox"/> | Dittaya.W | ทิตยา | หวานวารี | อาจารย์ | dittaya.w@chula.ac.th |
| <input type="checkbox"/> | Kirati.S | | | | |

FILTER

By staff status

All
Yes
No

By superuser status

All
Yes
No

By active

All

ภาพประกอบที่ 43

Add user

First, enter a username and password. Then, you'll be able to edit more user options.

Username: ชื่อผู้ใช้งาน
Required. 150 characters or fewer. Letters, digits and @./+/_ only.

Password: รหัสผ่าน
Your password can't be too similar to your other personal information.
Your password must contain at least 8 characters.
Your password can't be a commonly used password.
Your password can't be entirely numeric.

Password confirmation: ยืนยันรหัสผ่านใหม่
Enter the same password as before, for verification.

Save and add another Save and continue editing SAVE

ภาพประกอบที่ 44

ตัวอย่างการรีเซ็ตรหัสผ่านผู้ใช้งาน

Action: Go 0 of 32 selected

| <input type="checkbox"/> | USERNAME | FIRST NAME | LAST NAME | บทบาท | EMAIL ADDRESS |
|--------------------------|--------------|------------|----------------|---------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Chatchawit.A | ชัชวาทย์ | | | ...a.ac.th |
| <input type="checkbox"/> | Chotiros.S | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Dittaya.W | ดิติยา | | | ...th |
| <input type="checkbox"/> | Kirati.S | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Nagul.C | นกุล | ศุทธะโรจนานนท์ | อาจารย์ | Nagul.C@chula.ac.th |
| <input type="checkbox"/> | Nithi.R | นธิ | รุ่งธนาภิรมย์ | อาจารย์ | Nithi.R@chula.ac.th |
| <input type="checkbox"/> | Pattanee.U | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Sajee.P | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Somjai.B | สมใจ | บุญศิริ | อาจารย์ | Somjai.B@gmail.com |
| <input type="checkbox"/> | admin | | | | |
| <input type="checkbox"/> | arthorn.I | Arthorn | Luangsodsai | อาจารย์ | larthorn@hotmail.com |

เลือก Username ที่ต้องการ

ภาพประกอบที่ 45

Home > Users > Users > Kirati.S

Change user

HISTORY

First name:

Last name:

บทบาท:

Email address:

Phone number:

Staff status
Designates whether the user can log into this admin site.

Superuser status
Designates that this user has all permissions without explicitly assigning them.

Password: **algorithm: pbkdf2_sha256 iterations: 180000 salt: wqjItS***** hash: giWEb4*******

Raw passwords are not stored, so there is no way to see this user's password, but you can change the password using this form.

คลิก this form

ภาพประกอบที่ 46

Change password: Kirati.S

Enter a new password for the user **Kirati.S**.

Password: รหัสผ่านใหม่

Your password can't be too similar to your other personal information.
Your password must contain at least 8 characters.
Your password can't be a commonly used password.
Your password can't be entirely numeric.

Password (again): ยืนยันรหัสผ่านใหม่

Enter the same password as before, for

[CHANGE PASSWORD](#)

ภาพประกอบที่ 47

ประวัติผู้เขียน



นายศุภณัฐ จงจิตต์พิสมัย

เกิด วันที่ 6 สิงหาคม 2540

สถานที่เกิด กรุงเทพฯ

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย

การศึกษา สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และ

วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

อีเมล: pin46193@gmail.com