

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม

ทศพล เครืออนันต์¹ พงษ์ศันญา ขาญชัยฉิมวรณ์² และ กิตติศักดิ์ อ่อนเอื้อน²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สระแก้ว

²สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สระแก้ว

Emails: 57410504@go.buu.ac.th, pongsanunc@buu.ac.th, kittisak@buu.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม วัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการรวบรวมและจัดเก็บบริการ เพื่อการจัดการคอนโด ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่ดำเนินการพัฒนาได้นำเทคโนโลยีมาใช้ ได้แก่ HTML CSS และ JavaScript ร่วมกับ ภาษา PHP และทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูลคอนโด โดยวิธีการพัฒนาระบบด้วยวิธีการ SDLC ระบบมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล แสดงข้อมูลของแต่ละห้อง และข้อมูลของผู้ใช้บริการ จัดการค่านายหน้าใช้จ่ายในแต่ละเดือน โดยผลที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทำให้ข้อมูลมีความแม่นยำ และถูกต้องมากกว่า การทำงานด้วยเอกสารปกติ ระบบมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสารข้อมูลธุรกิจทั่วไป มาเปลี่ยนให้เป็นข้อมูลสารสนเทศได้

คำสำคัญ-- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ; คำนวณค่าห้อง;

ABSTRACT

The development of condominium management system is purposed to collect information and perform administrative tasks for managing. This project is an information system that used many technologies to display websites, including HTML, CSS, and JavaScript that combination with the PHP language. MySQL database is used to store information about condominium by using SDLC methodology. This system has ability to query and display information of each room and each User Data Service. The system able to

handle calculate the cost on monthly basis with precision and more accurate than written document. The proposed condominium management system collects information from various plain paper and transform them to information.

Keywords-- Information Management; condominium management system

1. บทนำ

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทหน้าที่ให้กิจการนั้นมีจำนวนมากมายและหลากหลายรูปแบบ ซึ่งถือเป็นสิ่งที่สำคัญในปัจจุบัน คอนโดบางแห่งยังใช้การจดบันทึก การออกแบบรายงาน การออกใบเสร็จ ค่าน้ำ ค่าไฟ ในรูปแบบของเอกสาร อาจเกิดข้อผิดพลาดได้มากกว่าระบบสารสนเทศ และการตรวจสอบมีความยุ่งยาก ถ้าหากมีข้อมูลจำนวนมากยิ่งยากต่อการค้นหาข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้าและไม่สะดวกต่อการให้ข้อมูล ผู้จัดทำจึงเล็งเห็นปัญหาและมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้

ดังนั้น ผู้จัดทำมีแนวคิดว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม ทำให้มีความสะดวกและรวดเร็วมากกว่าใช้ระบบการเขียนในรูปแบบเอกสารธรรมดา ช่วยลดการยุ่งยากในการค้นหาข้อมูล และเอกสารที่มีจำนวนมาก มีการสร้างระบบงานใหม่ที่ใช้งานง่าย และสามารถรองรับและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยภาษาPHP ในการพัฒนาเว็บไซต์ ใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการเก็บข้อมูล CSS และJavaScript อีก

ทั้งยังช่วยแก้ไขปัญหาก็กล่าวมาข้างต้น โดยนำเทคโนโลยีที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ 1) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม 2) เพื่อได้ต้นแบบ ระบบสารสนเทศ 3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในบทนี้กล่าวถึงทฤษฎี และตัวอย่างงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการจัดการ และการใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ภาษาเอสคิวแอล (Structured Query Language)

ภาษาเอสคิวแอล (SQL)[1] เป็นภาษาที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทไอบีเอ็ม (IBM) ภาษาเอสคิวแอลเป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีความสามารถใช้นิยามโครงสร้างตารางภายในฐานข้อมูล และจัดการข้อมูล

คำสั่งการสร้าง (Create) ได้แก่การสร้างตาราง และการสร้างดัชนี โดยมีรูปแบบคำสั่ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คำสั่งการสร้างตาราง

```
CREATE TABLE PREFIX (PRE_ID int(1), PRE_NAME varchar(10))
```

คำสั่งแก้ไขโครงสร้างของตารางในฐานข้อมูล เช่น การเปลี่ยนโครงสร้างคอลัมน์ เปลี่ยนชื่อตาราง การเพิ่มและลบคอลัมน์โดยมีรูปแบบของคำสั่ง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คำสั่งแก้ไข

```
ALTER TABLE MEMBER ADD MEM_PHONE INT
```

```
ALTER TABLE PERSON RENAME MEMBER
```

คำสั่งยกเลิก ได้แก่ ยกเลิกตาราง และโครงสร้างดัชนี ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คำสั่งลบตาราง

```
DROP TABLE PREFIX
```

คำสั่งการเรียกดูข้อมูลในตาราง ซึ่งสามารถระบุเงื่อนไขในการเรียกข้อมูล ร่วมกันได้ โดยมีรูปแบบ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คำสั่งเรียกดูข้อมูลในตาราง

```
SELECT MEM_ID, MEM_NAME FROM MEMBER WHERE  
MEM_ID='1'
```

คำสั่งเพิ่มข้อมูล เป็นการนำข้อมูลมาจัดเก็บลงในฐานข้อมูลโดยมีรูปแบบของคำสั่ง ดังตารางที่ 5

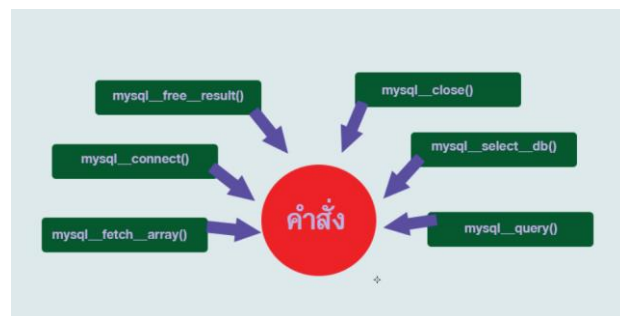
ตารางที่ 5 คำสั่งการเพิ่มข้อมูลลงในตารางฐานข้อมูล

```
INSERT INTO PREFIX VALUES ('1','ชาย')
```

3.2 ภาษา PHP

ภาษา PHP[2] ย่อมาจาก “PHP Hypertext Preprocessor” เป็นภาษาสำหรับเซิร์ฟเวอร์ได้ (Server – Side Scripting Language) ที่มีการทำงานและประมวผลที่ฝั่งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นรูปแบบในการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับภาษาเพิร์ล (Perl) หรือภาษาซี (C) และสามารถที่จะใช้ร่วมกับภาษาเอชทีเอ็มแอล(HTML) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาษาพีเอชพี ได้เตรียมฟังก์ชันสำหรับการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล MySQL ไว้แล้วซึ่งจะมีฟังก์ชันหลักที่ติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1. ฟังก์ชันหลักของการติดต่อกับฐานข้อมูล

3.3 ภาษา CSS

ซีเอสเอส (CSS)[3] ย่อมาจาก Cascading Style Sheets คือภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งที่เป็นภาษาในกลุ่มภาษาสไคล์ชีต (ภาษาสไคล์ชีต เป็นภาษาที่มีการใช้งานมานานแล้วในวงการการพิมพ์ โดยภาษาสไคล์ชีตจะเป็นโครงสร้างเอกสารต้นฉบับที่มีการจัดรูปแบบและตัวอักษรไว้เรียบร้อยแล้ว) ซึ่งเราจะใช้ภาษา CSS ในการจัดรูปแบบและโครงสร้างของเอกสารที่เขียนจากภาษา

HTML โดยภาษา CSS นั้นสามารถใช้งานได้หลากหลายและมีความยืดหยุ่นสามารถใช้งานกับภาษา XML SVG และ XUL

3.4 ภาษาจาวาสคริป

จาวาสคริป (JavaScript)[4] คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตเป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ ที่เรียกกันว่า “สคริปต์” (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหวสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ “แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง” (interpret) หรือเรียกว่า “อ็อบเจกต์โอเรียนเตด” (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

3.5 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและการจองห้องพักออนไลน์สำหรับเคปียอร์ทเมนต์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และการจองห้องพักออนไลน์สำหรับเคปียอร์ทเมนต์[5] เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูล ได้แก่ จัดการ ข้อมูลประเภทห้องพัก จัดการข้อมูลห้องพัก จัดการข้อมูลผู้พักอาศัย จัดการข้อมูลการเข้าพักอาศัยและ จัดการข้อมูลการจองห้องพัก รวมไปถึงการจัดทำรายงาน ผู้ใช้สามารถทำการค้นหา เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในระบบได้ โดยผู้พัฒนาได้เลือกพัฒนาระบบด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) และนำเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) มาใช้ โดยผู้พัฒนาได้นำระบบไปติดตั้งบนบริการ แพลตฟอร์มของกูเกิล ที่ชื่อว่า กูเกิล แอป เอนจิน (Google App Engine)

3.6 ระบบบริหารจัดการห้องพัก กรณีศึกษาห้องพักอมสิน

ระบบบริหารจัดการห้องพัก กรณีศึกษาห้องพักอมสิน[6] ดำเนินการในการจัดเก็บเอกสาร และคิดคำนวณค่าใช้จ่าย โดยไม่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ทำให้เกิดความยุ่งยากเพราะการดำเนินงานในระบบเดิมนั้นใช้แรงงานคนในทุกขั้นตอนการทำงาน จึงพัฒนาขึ้นเพื่อระบบห้องพักให้เป็นระบบสารสนเทศจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของเจ้าของ ส่วนของผู้เช่า และลูกค้าทั่วไป สามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้ ภาษา HTML PHP และการจัดเก็บฐานข้อมูล แบบ MySQL ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับระบบสารสนเทศ

3.7 ระบบสารสนเทศหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ระบบการจัดการข้อมูลหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี[7] ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นระบบแฟ้มข้อมูลที่ไม่สะดวกในการค้นหา แก้ไขข้อมูล ทำให้ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันและบางครั้งอาจเกิดจากการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน การค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) และฐานข้อมูลมายเอชคิวแอล (MySQL) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย การจัดการห้องพักและห้องพัก การรับนักศึกษาเพื่อเข้าพัก การเลือกห้องพักสำหรับนักเรียนแบบอัตโนมัติ โดยใช้ข้อมูลส่วนตัวเข้าร่วมในการพิจารณาเลือกห้อง การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ และรายงานต่าง ๆ การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ พบว่า ระบบสารสนเทศหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้งานในเรื่องความถูกต้องและความรวดเร็วในการแสดงผลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีการดำเนินการพัฒนาระบบในรูปแบบที่คล้ายคลึงกันรวมทั้งภาษาที่ใช้ในการพัฒนาก็เป็นภาษาที่เหมือนกัน

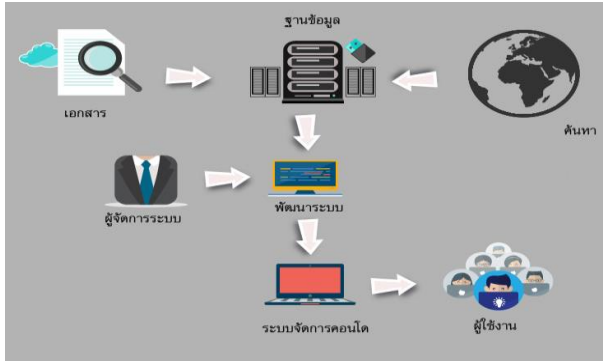
4. วิธีการดำเนินงาน

จากการดำเนินการผู้จัดทำได้ดำเนินการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโด ทางผู้จัดทำได้ดำเนินการโดยการใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System development Life Cycle : SDLC) แบ่งการทำงานออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาข้อมูลและวางแผนการทำงาน

การศึกษาข้อมูลและวางแผนการทำงานของระบบในการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมีเนียมมาช่วยแก้ไขปัญหา ทั้งในด้านความถูกต้อง ด้านระยะเวลา ด้านการปฏิบัติงาน และเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวก โดยอยู่ในรูปแบบของระบบสารสนเทศ มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสารข้อมูลธรรมดา มาเปลี่ยนให้เป็นข้อมูลสารสนเทศ เช่น การนำเอาข้อมูลดิบบรรดา มาเก็บลงในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบการเก็บข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ที่ต้องการทราบข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ

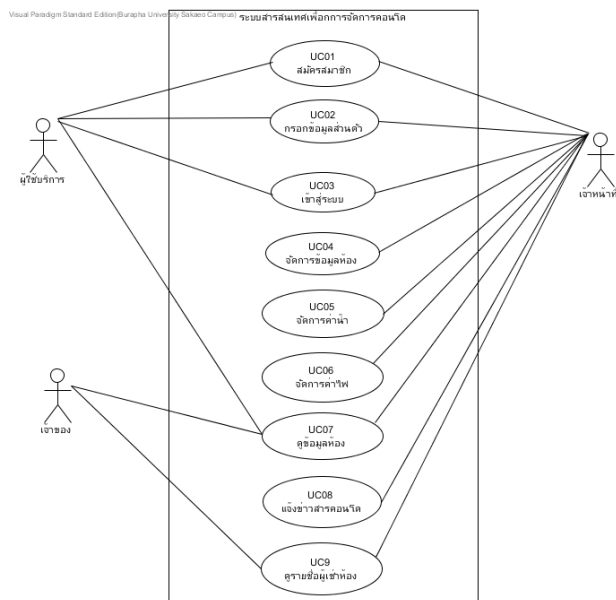
สะดวกสบายได้รับข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน และลดปัญหาข้อมูลที่ไม่ตรงกันของเว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2. กระบวนการทำงานของระบบทั้งหมด

4.2 วิเคราะห์การทำงานของระบบ

วิเคราะห์การทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม โดยใช้หลักการออกแบบเชิงวัตถุเข้าช่วยในการออกแบบ ผู้จัดทำได้แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์การทำงานของระบบเป็นแผนภาพยูสเคสไดอะแกรม (Use Case diagram)

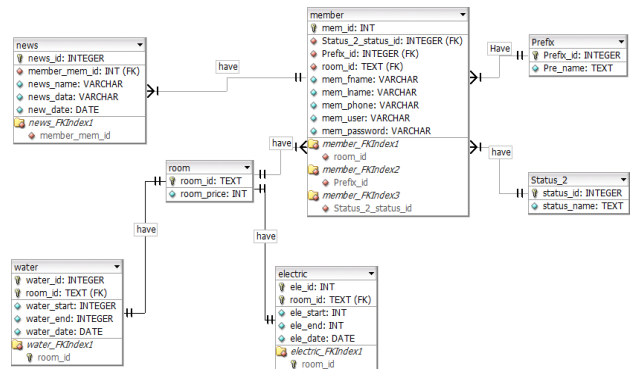


รูปที่ 3. แผนภาพยูสเคสไดอะแกรม (Use Case diagram)

จากรูปที่ 3 ยูสเคสไดอะแกรม การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม แสดงถึงกิจกรรมหลักในการดำเนินการผ่านระบบ โดยมีผู้รับผิดชอบดำเนินงานระบบ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้ให้บริการ และเจ้าของคอนโด

4.3 ออกแบบและพัฒนาระบบ

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม ผู้จัดทำได้ใช้ภาษา และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ภาษาเอสคิวแอล (SQL) ภาษาพีเอชพี (PHP) ภาษาจาวาสคริป (JavaScript) ซีเอสเอส (CSS) ดีบีดีไซน์เนอร์ (DBDesigner) และวิซวล พาราไดม (Visual Paradigm) มาดำเนินการแสดงรายละเอียดการออกแบบและพัฒนาระบบเป็นแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER diagram)



รูปที่ 4. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER diagram)

จากภาพที่ 4 แสดงถึงตารางที่มีความสัมพันธ์ในการจัดเก็บข้อมูลภายในระบบที่ทำการออกแบบและพัฒนา ประกอบด้วย ตารางทั้งหมด 7 ตาราง คือ Member, Prefix, Status, Room, Water, Electric, Member และ News ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

4.4 ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

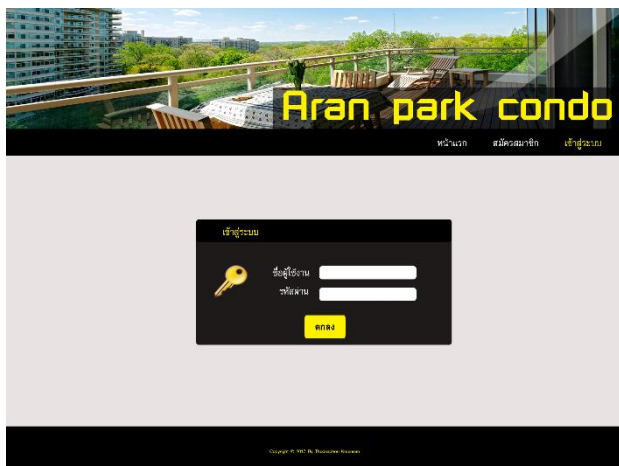
เว็บแอปพลิเคชันดำเนินการทดสอบด้วย Unit Test ในการทดสอบฟังก์ชันการทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลในหน้าอื่น เช่น ฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไขข้อมูล เป็นต้น Integration Test เป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของแต่ละฟังก์ชัน เช่น เมื่อมีผู้ใช้บริการ แสดงสถานะ การจัดการข้อมูลห้อง เป็นต้น

4.5 จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งาน

ผู้จัดทำได้ทำการจัดทำเอกสาร และคู่มือการใช้งานโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียมขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจในระบบมากขึ้น และใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

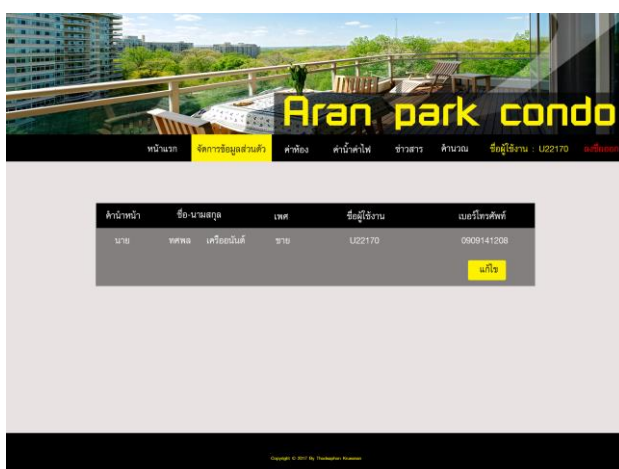
5. ผลการดำเนินการ

การแสดงผลเว็บไซต์ในหน้าแรก เมื่อทำการเข้ามาหน้าเว็บไซต์ให้
ผู้ใช้งานดำเนินการเข้าสู่ระบบ และทำการกดปุ่มตกลง ระบบจะ
แสดงหน้าเมนูด้านในขึ้นมา (ถ้าหากไม่มี สามารถสมัครสมาชิก
ได้ที่แถบเมนูด้านบน) ดังรูปที่ 5



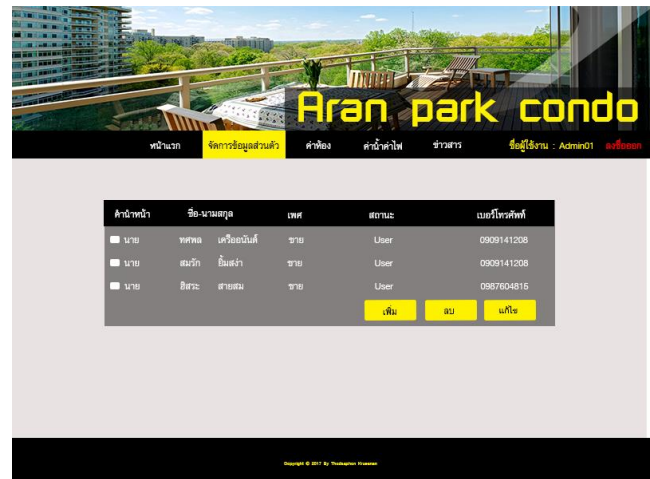
รูปที่ 5 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว หน้าจอจะ
แสดงชื่อผู้ใช้งาน แถบเมนูให้ผู้ใช้งานตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
ของผู้ใช้งานที่ทำการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถดำเนินการได้ตาม
แถบเมนูจัดการข้อมูลส่วนตัว หน้าจอแสดงชื่อข้อมูลส่วนตัวของ
ผู้ใช้งานขึ้นมา สามารถทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ แต่ไม่
สามารถแก้ไข สถานะ และชื่อผู้ใช้งานได้ เมื่อผู้ใช้งานทำการ
“คลิก” ไปที่ปุ่มแก้ไข ดังรูปที่ 6



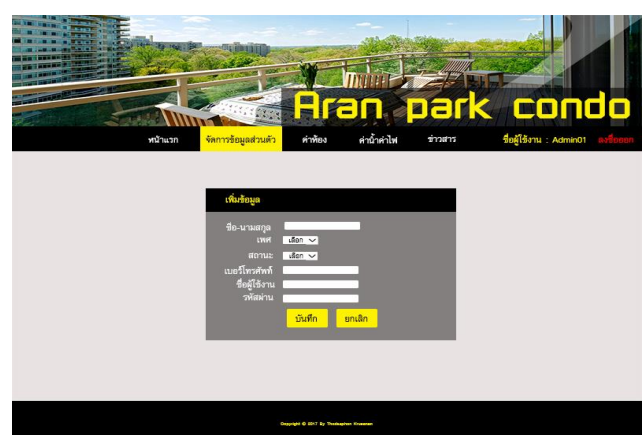
รูปที่ 6 แสดงหน้าจอเมนูจัดการข้อมูลส่วนตัว

ผู้ดูแลระบบ ดำเนินการเข้าสู่ระบบในสิทธิ์ส่วนของ
ผู้ดูแล สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลได้ ตามสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ
โดยการดำเนินการคลิกที่เลือก และทำการกดปุ่ม ลบหรือแก้ไข
ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 หน้าจอเข้าสู่ระบบโดยผู้ดูแลระบบ

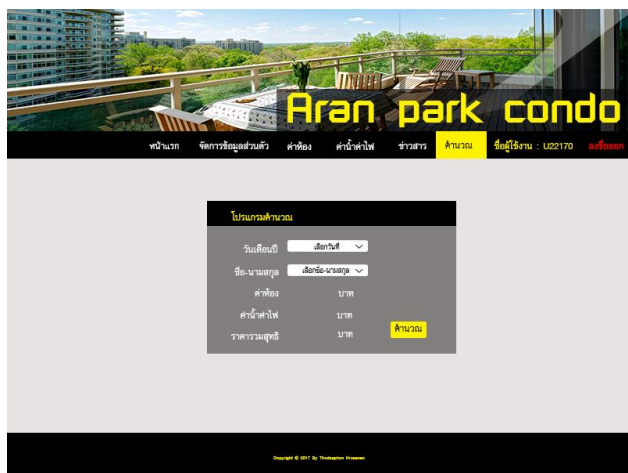
ผู้ดูแลระบบ สามารถดำเนินการเพิ่มข้อมูลส่วนตัวหรือ
ข้อมูลผู้ใช้งานผ่านการเพิ่ม โดยการดำเนินการเลือก “เพิ่ม” ที่
เมนูจัดการข้อมูลส่วนตัว หน้าจอจะแสดงหน้าต่างให้กรอกข้อมูล
ที่จะเพิ่มลงในฐานข้อมูล ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เมื่อทำการกรอก
ข้อมูลครบและถูกต้องตามโครงสร้างของระบบ ดำเนินการกดปุ่ม
“บันทึก” ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูล

ผู้ใช้งาน สามารถคำนวณผลรวมค่าใช้จ่ายในแต่ละ
เดือนโดยคลิกเลือกแถบเมนู การคำนวณ จะแสดงหน้าจอ

โปรแกรมคำนวณขึ้นมา สามารถเลือกวันเดือนปี และชื่อนามสกุล ค่าห้องและค่าน้ำค่าไฟ จะปรากฏขึ้นมาโดยอ้างอิงจากชื่อ และ วันเดือนปีของผู้ใช้งานทำการเลือก ดังภาพที่ 9

The image shows a web browser displaying the 'Aran park condo' website. The header features a banner with a balcony view and the text 'Aran park condo'. Below the banner is a navigation menu with links: 'หน้าแรก', 'จัดการข้อมูลส่วนตัว', 'ค่าห้อง', 'ค่าน้ำค่าไฟ', 'ชำระ', 'คำนวณ', 'ติดต่อเรา', '252170', and 'สงวนลิขสิทธิ์'. The main content area is titled 'โปรแกรมคำนวณ' (Calculation Program). It contains a form with the following fields: 'วันเดือนปี' (Date) with a dropdown menu, 'ชื่อนามสกุล' (Name and Surname) with a dropdown menu, 'ค่าห้อง' (Room fee) with a text input, 'ค่าน้ำค่าไฟ' (Water and electricity fee) with a text input, and 'ราคารวมสุทธิ' (Total price) with a text input. A yellow 'คำนวณ' (Calculate) button is located at the bottom right of the form. The footer of the page reads 'Copyright © 2017 by The Programmers'.

รูปที่ 9 หน้าจอแสดงหน้าต่างโปรแกรมคำนวณ

7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการจัดทำงานวิจัยนี้ ผู้จัดทำได้ทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม ได้นำเอาข้อมูลสารสนเทศ มาพัฒนาในรูปของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งช่วยในการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ระบบฐานข้อมูล MySQL มีรูปแบบการทำงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มีการใช้งานผ่านทางอินเทอร์เน็ต ใช้ภาษา HTML ในการพัฒนาระบบเป็นโครงสร้างหลักของเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ภาษา PHP ช่วยในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล ตกแต่งเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา CSS ให้เว็บแอปพลิเคชัน มีความสวยงาม ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการคอนโดมิเนียม มีการดำเนินการพัฒนาจากเอกสารปกติ เป็นระบบสารสนเทศ โดยการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลกลาง และเพิ่มฟังก์ชันในการทำงาน สามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มลบ และแก้ไข มีความต่อเนื่องในการดำเนินการ ไม่หยุดชะงักเหมือนการเขียนเอกสารแบบเดิม ทำให้เมื่อองค์กรต้องการข้อมูลมีความแม่นยำมากขึ้น และมีประสิทธิภาพสูงสุด ข้อเสนอแนะ ระบบยังไม่ได้เชื่อมต่อหรือพัฒนาระบบร่วมกับโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งานที่หลากหลายขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กัญญาวิรัช ชูสถาน.ระบบสารสนเทศสำหรับข้อมูลทางการเกษตร กรณีศึกษา จังหวัดสระแก้ว. หน้า 16-20
- [2] Laukhwan Ngamprasit. (2550). โครงสร้างของภาษาPHP. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.mwit.ac.th/~jeab/40201/ch3.php>
- [3] Bert Bos. (1994-2016). บทความแนะนำ CSS เริ่มต้นด้วย HTML+CSS. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://goo.gl/N5PV67>
- [4] JavaScript คืออะไร จาวา สคริปต์ คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต. (2560). (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://goo.gl/kAOPXk>
- [5] นางสาวสิริขวัญ ทองตระกูล. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและการจองห้องพักออนไลน์สำหรับเคอปีพาร์ทเมนต์. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://goo.gl/3KJfMY>
- [6] วรณฤดี ชูสุวรรณ. ระบบบริหารจัดการหอพัก กรณีศึกษา หอพักอมสิน. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://goo.gl/rDlrMF>
- [7] อรุมา เนียมหอม. (2554). การพัฒนาระบบสารสนเทศหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://qakm.lib.ubu.ac.th/e-research/?q=node/595>