

โมบายแอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดชา  
Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha  
Rental House

โดย

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| นายวีรภัทร สังขะเจม     | รหัส 1630708202 |
| นายนรากร พาเชียงคูณ     | รหัส 1630708251 |
| นายธนนท์ ตั้งบรรเจิดสุข | รหัส 1630708368 |

อาจารย์ที่ปรึกษา  
ดร.พกาพรรณ ลิมป์ไตรรัตน์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566  
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

**มหาวิทยาลัยกรุงเทพ**  
**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในงานนิพนธ์**

วันที่ 18 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

นักศึกษาคนที่ 1 ข้าพเจ้านายนรากร พาเชียงคุณ

รหัสนักศึกษา 1630708251

รหัสประจำตัวประชาชน 1399900129887

ที่อยู่ 172/6 บ้านดอนหาด ซอยสุนทรห้าว 2 หมู่ 9 ต.หนองบัว  
อ.เมืองหนองบัวลำภู จ.หนองบัวลำภู 39000

นักศึกษาคนที่ 2 ข้าพเจ้านายรณรัตน์ ตั้งบรรเจิดสุข

รหัสนักศึกษา 1630708368

รหัสประจำตัวประชาชน 1104300409711

ที่อยู่ 101/186 หมู่บ้านมัณฑนา-ราชพฤกษ์ ต.บางกร่าง  
อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000

นักศึกษาคนที่ 3 ข้าพเจ้านายวีรภัทร สังข์แจ่ม

รหัสนักศึกษา 1630708202

รหัสประจำตัวประชาชน 1140101124489

ที่อยู่ 30/5 หมู่ 6 ต.ปากจัน อ.นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา 13260

เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้อนุญาต” ฝ่ายหนึ่ง และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ได้รับอนุญาต” อีกฝ่ายหนึ่ง  
คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตขอรับรองว่า เป็นผู้สร้างสรรค์และเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ตลอดจนเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียว  
ในโครงการนิพนธ์

ชื่อหัวข้อ (ภาษาไทย) โมบายแอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดุ

ชื่อหัวข้อ (ภาษาอังกฤษ) Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha Rental House

ข้อ 2. ผู้อนุญาตตกลงยินยอมให้ผู้รับอนุญาตใช้สิทธิ์ตามสัญญาฉบับนี้โดยปราศจากค่าตอบแทน โดย  
กำหนดระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่ปรากฏในสัญญาฉบับนี้ในการทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/โครงการ  
นิพนธ์ ตลอดจนทำเข้า ดัดแปลง เผยแพร่ต่อสาธารณะชน ให้เช่าตั้งฉบับหรือสำเนางาน ให้ประโยชน์อัน  
เกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิ์ตามสัญญาฉบับนี้ได้ โดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่าง  
ใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการกระทำอื่นใดในลักษณะทำงานเดียวกัน  
ทั้งนี้เฉพาะเพื่อประโยชน์ในทางการศึกษาของผู้รับอนุญาตเท่านั้น

ข้อ 3. กรณีมีข้อขัดแย้งเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์/สารานิพนธ์/โครงการนิพนธ์ ระหว่างผู้อนุญาตกับบุคคลภายนอกหรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตกับบุคคลภายนอกก็ได้ หรือมีเหตุขัดข้องอื่นใด เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้รับอนุญาตไม่สามารถนำงานลิขสิทธินั้นออกทำซ้ำ ดัดแปลง เพย์พร์ หรือโฆษณาได้ ผู้อนุญาตยินยอมรับผิดและชดใช้ค่าเสียหายแก่ผู้รับอนุญาตในความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตจนสิ้นเชิง

ข้อ 4. ในกรณีที่ผู้รับอนุญาตต้องการนำงานอันเป็นลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์/สารานิพนธ์/โครงการนิพนธ์ ของผู้อนุญาตออกทำซ้ำ ดัดแปลง แก้ไข เพย์พร์ หรือโฆษณา เพื่อประโยชน์ในทางการค้าหรือทางธุรกิจ ของผู้รับอนุญาต ผู้รับอนุญาตต้องได้รับความยินยอมจากผู้อนุญาตเป็นหนังสือ พร้อมค่าตอบแทนตามผลงานลิขสิทธินั้น ๆ

ข้อ 5. ในกรณีที่ผู้รับอนุญาตผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด ผู้อนุญาตมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ เมื่อผู้อนุญาตได้ใช้สิทธิยกเลิกสัญญาแล้ว ผู้รับอนุญาตย่อมหมดสิทธิตามสัญญานี้ และผู้รับอนุญาตจะเรียกค่าตอบแทน หรือประโยชน์อื่นใดที่ได้ให้ไว้แก่ผู้อนุญาตคือไม่ได้ด้วย

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญานี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างยืนถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ .....

(นายนรากร พาเชียงคุณ)

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิคนที่ 1

ลงชื่อ .....

(นายธรธรัตน์ ตั้งบรรเจิดสุข)

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิคนที่ 2

ลงชื่อ .....

(นายวีรวัทร สังขะแจ่ม)

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิคนที่ 3

ลงชื่อ .....

ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ

(ดร.พกาพรรณ ลิมป์ไตรรัตน์)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (ตัวแทนของมหาวิทยาลัย)

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สิรินธร จียาศักดิ์)

พยาน และคณะกรรมการสอบปากเปلا

ลงชื่อ .....

(อาจารย์อังคณา สุวรรณจตุพร)

พยาน และคณะกรรมการสอบปากเปลา

ใบແຫ່ງລືຂສິຖິ  
ໂມໄບລ໌ເອປພລິເຕັນນິຕິບ້ານເຊ່າ : ກຣນີກົກບ້ານເຊ່າພັດຈາ  
Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha  
Rental House

ผลงานທີ່ໄດ້ຈາກການທຳວິຊາໂຄຮງຈານນີ້ທັງໝດຂໍາພເຈົ້າຍືນຍອມ  
ຂອຍກໃຫ້ເປັນລືຂສິຖິຂອງຄົນະເທດໂນໂລຢີສາຮສນເທສແລະນວຕກຣມ  
ເປັນຮະຍະເວລາ 10 ປີນັບຈາກວັນທີຮະບູໃນໂຄຮງຈານເລີ່ມນີ້

.....  
(ນາຍນරາກ ພາເຊີຍຄຸນ)

.....  
(ນາຍຮຣັນຍ ຕັ້ງບຣຣເຈີດສູງ)

.....  
(ນາຍວິរກັທຣ ສັ້ງຂແຈ່ມ)

.....  
ຜູ້ຮັບນອບ

.....  
อาจารຍີ່ປຶກສາ  
(ດຣ.ພກພຣຣນ ລິມປີໄຕຮຣຕນ)  
ວັນທີ .....

|                  |   |            |
|------------------|---|------------|
| ชื่อหัวข้อ       | ไม้ไบล์แอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัดชา |            |
| ผู้ร่วมโครงการ   | นายนรากร พาเขียงคุณ                                     | 1630708251 |
|                  | นายธรัณรัตน์ ตั้งบรรเจิดสุข                             | 1630708368 |
|                  | นายวีรวัฒน์ สังขะเจ้ม                                   | 1630708202 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร.พกาพรรรณ ลิมป์ไตรรัตน์                               |            |
| ระดับการศึกษา    | วิทยาศาสตรบัณฑิต  |            |
| ภาควิชา          | เทคโนโลยีสารสนเทศ                                       |            |
| ปีการศึกษา       | 2566  |            |

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงงานนี้คือการพัฒนาโมไบล์แอปพลิเคชันขึ้นมาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาระหว่างผู้ให้เช่าและผู้เช่าในหมู่บ้านกรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดชา เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นและมีอยู่ในหมู่บ้าน โมไบล์แอปพลิเคชันนิติบ้านเช่านี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นตัวช่วยในการดำเนินการติดต่อสื่อสาร แก้ปัญหา และช่วยอำนวยความสะดวกด้วยระบบภาษาไทยระหว่างผู้ให้เช่าและผู้เช่า

ขอบเขตการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการบ้านเช่า โดยการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้ ส่วนที่ 1 ส่วนผู้เช่า ผู้เช่าจะสามารถดำเนินการแจ้งปัญหา รับใบแจ้งหนี้ รับรายงาน พัสดุที่เข้ามา สามารถเช็คกับผู้ให้เช่าและผู้เช่าคนอื่น ๆ ได้ สามารถตั้งสถานะของบ้านได้ ส่วนที่ 2 ส่วนแอดมิน แอดมินจะรับรายการปัญหาที่แจ้งเข้ามาของแต่ละผู้เช่าได้ สามารถดำเนินการแก้ปัญหา และกดยืนยันสถานะได้ สามารถสร้างรายการใบแจ้งหนี้ไปยังแต่ละผู้เช่าได้ สามารถสร้างรายการพัสดุ ไปยังแต่ละผู้เช่าได้ สามารถเช็คกับผู้เช่าคนอื่น ๆ ได้

การประเมินผลของระบบ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 จะเป็นในส่วนของด้านความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ซึ่งค่าผลเฉลี่ยรวมของในส่วนหัวข้อด้านความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน คือ 3.51 ซึ่งผลการ ประเมินอยู่ในเกณฑ์มาก ส่วนที่ 2 ด้านความพึงพอใจในการออกแบบแอปพลิเคชัน ในส่วนที่ 2 นี้มีผล ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.57 ซึ่งผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์มาก

|                       |  |            |
|-----------------------|--|------------|
| <b>Title</b>          | Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha Rental House |            |
| <b>Student</b>        | Mr. Narakorn Phachiengkoon   | 1630708251 |
|                       | Mr. Weeraphat Sungjam  | 1630708368 |
|                       | Mr. Torntan Tangbunjerdruk   | 1630708202 |
| <b>Advisor</b>        | Dr. Pakapan Limtrairut   |            |
| <b>Level of Study</b> | Bachelor of Science  |            |
| <b>Major</b>          | Information Technology   |            |
| <b>Academic Year</b>  | 2023   |            |

## Abstract

The objective of this project is to develop a mobile application to address issues between landlords and tenants in the case study of Padcha Village. The mobile application, called "Niti Ban Chao," is designed to assist in communication, problem-solving, and convenience between admins and tenants.

The development scope of the rental home management system app is divided into two main parts, part 1 tenants can report issues, receive invoices, view incoming mail, chat with admins and other tenants, and set the status of their homes. Part 2 admins can receive and manage problem reports from tenants, resolve issues, confirm statuses, generate invoices for each tenant, create mail items for each tenant, and engage in chat communication with tenants.

The system evaluation is divided into two parts, with part 1 being the content within the application. The average satisfaction score for the user satisfaction aspect of the application usage is 3.51, indicating a high level of satisfaction. Part 2 ,the average satisfaction score for the design aspect of the application is 3.57, also indicating a high level of satisfaction.

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการนิพนธ์ โน้ปเบล์แอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดชา สำเร็จ ลุล่วงได้อย่าง สมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่ง จากคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและ นวัตกรรม ท่านแรก ดร.พกาพรณ ลิมป์ไตรรัตน์ ที่เคยสอนเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำและคำปรึกษา ในการจัดทำโครงการ ตั้งแต่ต้นตลอดจนแล้วเสร็จ ซึ่งเป็นเหตุหลักที่นักศึกษาสามารถจัดทำโครงการ นิพนธ์ได้สำเร็จลุล่วง ท่านต่อมา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิรินธร จิยาศักดิ์ และอาจารย์ยังคณา สุวรรณ จตุพร ที่ช่วยชี้แจงปัญหาที่มองไม่เห็น และ แนะนำเพื่อให้นักศึกษาจัดทำโครงการได้อย่างมี ประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงเพื่อนๆที่เคยช่วยกันทดลองใช้ งานและช่วยแบ่งปันประสบการณ์และ ชี้แนะปรับแก้ในส่วนเล็กๆน้อยๆทำให้สามารถปรับแก้ปัญหากับ โครงการที่ได้จัดทำ

สุดท้ายนี้โครงการนี้จะไม่เกิดขึ้นเลยหากขาดการสนับสนุนจากครอบครัว และภาควิชา เทคโนโลยี สารสนเทศคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพ จึง ขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี่

นายนรากร พาเชียงคุณ  
นายธรณ์อันย ตั้งบรรเจิดสุข  
นายวิรภัทร สังขะเจม  
18 ธันวาคม 2566

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อ .....  | ๑    |
| ABSTRACT .....  | ๑    |
| กิตติกรรมประกาศ .....                                     | ๒    |
| สารบัญ .....  | ๓    |
| สารบัญตาราง .....   | ๗    |
| สารบัญภาพ .....   | ๘    |
| <b>บทที่</b>  |      |
| 1. บทนำ .....   | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาของโครงการ .....                            | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ .....                          | 2    |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ .....                                | 3    |
| 1.4 ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่ใช้พัฒนา .....               | 4    |
| 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ .....                               | 4    |
| 1.6 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินโครงการ .....                     | 5    |
| 2. ทฤษฎีและความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการทำโครงการ ..... | 6    |
| 2.1 Mobile Application .....                              | 6    |
| 2.2 กระบวนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน .....                  | 7    |
| 2.3 Microsoft Visual Studio .....                         | 9    |
| 2.4 phpMyAdmin .....                                      | 10   |
| 2.5 Figma .....   | 11   |
| 2.6 C# .....  | 13   |
| 2.7 เปรียบเทียบ 10 แอปพลิเคชัน .....                      | 14   |
| 2.8 การเปรียบเทียบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง .....          | 24   |
| 2.9 Graphic Design .....                                  | 26   |
| 3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .....                        | 30   |
| 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ .....                             | 30   |
| 3.2 กระบวนการพัฒนา DI HOME .....                          | 30   |
| 3.3 Use Case Diagram .....                                | 31   |
| 3.4 Activity Diagram .....                                | 38   |
| 3.5 Entity Diagram .....                                  | 41   |

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| 3.6 Data Dictionary for DB .....  | 42   |
| 3.7 Wire Frame .....  | 45   |
| 3.8 การออกแบบ User Interface.....   | 48   |
| 3.9 การออกแบบ User Interface ในส่วนของผู้เช่า .....   | 49   |
| 3.10 การออกแบบ User Interface ในส่วนของผู้ดูแลระบบ.....   | 54   |
| 4. ผลการดำเนินงาน .....   | 62   |
| 4.1 ผลการดำเนินงานของโมบายล์แอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดชา (Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha) ..... | 61   |
| 4.2 ขอบเขตที่พัฒนา .....  | 61   |
| 4.3 ผลกระทบความพึงพอใจ.....   | 88   |
| 5. สรุปผลการดำเนินงาน .....   | 96   |
| 5.1 สรุปผลการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน.....   | 96   |
| 5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....  | 99   |
| 5.3 แนวทางการแก้ปัญหา .....   | 99   |
| 5.4 ข้อเสนอแนะ .....  | 99   |
| 5.5 แนวทางการพัฒนาต่อ .....   | 99   |
| บรรณานุกรม.....   | 101  |
| ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานระบบ .....   | 102  |
| ภาคผนวก ข แบบประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน.....  | 121  |
| ประวัติส่วนตัวผู้ร่วมโครงการ.....   | 126  |

## สารบัญตาราง

หน้า

### ตารางที่

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.1  | ตารางระยะเวลาดำเนินงาน.....  | 5  |
| 2.1  | ตารางที่แสดงถึงการเปรียบเทียบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง.....           | 24 |
| 3.1  | Use Case Description ของการสมัครสมาชิก.....                          | 32 |
| 3.2  | Use Case Description ของระบบจัดการแก้ปัญหา .....                     | 33 |
| 3.3  | Use Case Description ของแซฟกลุ่ม .....                               | 34 |
| 3.4  | Use Case Description ของการรับพัสดุ .....                            | 35 |
| 3.5  | Use Case Description ของแซฟส่วนตัว .....                             | 36 |
| 3.6  | Use Case Description ของการรับใบแจ้งหนี้ .....                       | 37 |
| 3.7  | ตารางผู้เช่า.....  | 42 |
| 3.8  | ตารางผู้ให้เช่า.....   | 42 |
| 3.9  | ตารางสถานะบ้าน .....   | 43 |
| 3.10 | ตารางรายงาน .....  | 43 |
| 3.11 | ตารางกลุ่มพูดคุย.....  | 43 |
| 3.12 | ตารางพัสดุ.....  | 44 |
| 3.13 | ตารางพูดคุยส่วนตัว .....   | 44 |
| 3.14 | ตารางใบแจ้งหนี้.....   | 44 |
| 4.1  | ตารางแสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....                                 | 90 |
| 4.2  | ตารางแสดงประวัติของผู้ตอบแบบสอบถามว่าเคยพักที่อยู่แบบไหนมาก่อน ..... | 91 |
| 4.3  | ตารางแสดงระดับความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน.....               | 92 |
| 4.4  | ตารางแสดงระดับความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน .....              | 94 |

## สารบัญภาพ

|   | หน้า |
|---|------|
| <b>ภาพที่</b>   |      |
| 2.1 โปรแกรม Visual Studio.....                            | 9    |
| 2.2 โปรแกรม phpMyAdmin.....                               | 10   |
| 2.3 โปรแกรม Figma.....                                    | 12   |
| 2.4 pruksa the living app .....                           | 14   |
| 2.5 SENA 360° Service.....                                | 15   |
| 2.6 RueJai App .....                                      | 16   |
| 2.7 KATSAN .....  | 17   |
| 2.8 ANANDA MEMBER CLUB .....                              | 18   |
| 2.9 Areeya Family.....                                    | 19   |
| 2.10 Origin Connect TH .....                              | 20   |
| 2.11 GRAND UNITY Mobile App .....                         | 21   |
| 2.12 LPN Care .....                                       | 22   |
| 2.13 Sansiri Home .....                                   | 23   |
| 2.14 โปรแกรม Adobe Illutrator .....                       | 27   |
| 2.15 เครื่องมือต่าง ๆ ของ Adobe Illutrator .....          | 27   |
| 2.16 โปรแกรม Adobe Photoshop .....                        | 28   |
| 2.17 เครื่องมือต่าง ๆ ของ Adobe Photoshop .....           | 28   |
| 3.1 Use Case Diagram .....                                | 31   |
| 3.2 Activity Diagram ระบบลีอคอินและสมัครสมาชิก .....      | 38   |
| 3.3 Activity Diagram ระบบการจัดการเก็บไข่ปูมหา .....      | 38   |
| 3.4 Activity Diagram ระบบกลุ่มพูดคุย .....                | 39   |
| 3.5 Activity Diagram ระบบจัดการใบพสດ .....                | 39   |
| 3.6 Activity Diagram ระบบพูดคุยส่วนตัว .....              | 40   |
| 3.7 Activity Diagram ระบบจัดการใบแจ้งหนี้ .....           | 40   |
| 3.8 Entity Diagram ของระบบ .....                          | 41   |
| 3.9 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้เช่าและผู้ดูแล ..... | 45   |
| 3.10 หน้ารวมฟังก์ชันการท างานแต่ละส่วนของผู้เช่า .....    | 46   |
| 3.11 หน้ารวมฟังก์ชันการทำงานแต่ละส่วนของผู้ดูแล .....     | 47   |
| 3.12 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ .....                          | 48   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| <b>ภาพที่</b>  |      |
| 3.13 หน้าจอโหมดและฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของผู้ใช้ ..... | 49   |
| 3.14 ฟังก์ชันรายการปัญหาของผู้ใช้ .....                  | 50   |
| 3.15 ฟังก์ชันใบแจ้งหนี้ของผู้ใช้ .....                   | 51   |
| 3.16 ฟังก์ชันพัสดุของผู้ใช้ .....                        | 52   |
| 3.17 ฟังก์ชันกล่องข้อความของผู้ใช้.....                  | 53   |
| 3.18 หน้าจอโหมดและฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของผู้ดูแล..... | 54   |
| 3.19 รายชื่อของผู้ใช้ในแต่ละฟังก์ชันการทำงาน .....       | 55   |
| 3.20 ฟังก์ชันรายการปัญหาของผู้ดูแล.....                  | 56   |
| 3.21 ฟังก์ชันใบแจ้งหนี้ผู้ใช้ของผู้ดูแล .....            | 57   |
| 3.22 ฟังก์ชันพัสดุผู้ใช้ของผู้ดูแล .....                 | 58   |
| 3.23 ฟังก์ชันกล่องข้อความของผู้ดูแล .....                | 59   |
| 3.24 ฟังก์ชันการดูข้อมูลของผู้ใช้ .....                  | 60   |
| 4.1 การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน.....                     | 62   |
| 4.2 หน้าหลัก (HOME).....                                 | 63   |
| 4.3 หน้ารายการแจ้งปัญหา .....                            | 64   |
| 4.4 หน้าแจ้งปัญหา .....                                  | 65   |
| 4.5 หน้ารายการใบแจ้งหนี้ .....                           | 66   |
| 4.6 หน้าใบแจ้งหนี้ .....                                 | 67   |
| 4.7 หน้ารายการพัสดุ .....                                | 68   |
| 4.8 หน้าพัสดุ .....                                      | 69   |
| 4.9 หน้าเขตข้อความ .....                                 | 70   |
| 4.10 หน้าต่างพูดคุย .....                                | 71   |
| 4.11 การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน.....                    | 72   |
| 4.12 หน้าหลัก (HOME).....                                | 73   |
| 4.13 หน้ารายการปัญหา .....                               | 74   |
| 4.14 หน้าปัญหา .....                                     | 75   |
| 4.15 หน้าปัญหาสอง .....                                  | 75   |
| 4.16 หน้ารายการใบแจ้งหนี้ .....                          | 76   |
| 4.17 หน้าเลือกผู้ใช้ .....                               | 77   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

|                                       | หน้า |
|---------------------------------------|------|
| <b>ภาพที่</b>                         |      |
| 4.18 หน้าสร้างใบแจ้งหนี้ .....        | 78   |
| 4.19 หน้ารายการพัสดุ.....             | 79   |
| 4.20 หน้าเลือกผู้เช่า .....           | 80   |
| 4.21 หน้าสร้างรายการพัสดุ.....        | 81   |
| 4.22 หน้าเขตข้อความ .....             | 82   |
| 4.23 หน้ารายการเขตทักษะบ้าน .....     | 83   |
| 4.24 หน้าเขตพูดคุย.....               | 84   |
| 4.25 หน้าผู้เช่าทั้งหมด .....         | 85   |
| 4.26 หน้าข้อมูลผู้เช่า .....          | 86   |
| 4.27 หน้าเพิ่มสมาชิก.....             | 87   |
| ก-1 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้เช่า .....   | 102  |
| ก-2 หน้าหลัก (HOME).....              | 103  |
| ก-3 หน้ารายการแจ้งปัญหา.....          | 104  |
| ก-4 หน้าแจ้งปัญหา .....               | 105  |
| ก-5 หน้ารายการใบแจ้งหนี้.....         | 106  |
| ก-6 หน้าใบแจ้งหนี้.....               | 107  |
| ก-7 หน้ารายการพัสดุ.....              | 108  |
| ก-8 หน้าพัสดุ .....                   | 109  |
| ก-9 หน้าเขตข้อความ .....              | 109  |
| ก-10 การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน..... | 110  |
| ก-11 หน้าหลัก (HOME).....             | 111  |
| ก-12 หน้ารายการปัญหา.....             | 112  |
| ก-13 หน้ารายการใบแจ้งหนี้.....        | 113  |
| ก-14 หน้าสร้างใบแจ้งหนี้ .....        | 114  |
| ก-15 หน้ารายการพัสดุ.....             | 115  |
| ก-16 หน้าสร้างรายการพัสดุ.....        | 116  |
| ก-17 หน้าเลือกผู้เช่า .....           | 117  |
| ก-18 หน้าเขตข้อความ .....             | 118  |
| ก-19 หน้าข้อมูลผู้เช่า .....          | 119  |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| <b>ภาพที่</b>                                  |      |
| ก-20 หน้าเพิ่มสมาชิก.....                      | 120  |
| ข-1 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน .....        | 121  |
| ข-2 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน .....        | 121  |
| ข-3 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน .....        | 122  |
| ข-4 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน .....        | 122  |
| ข-5 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน .....        | 123  |
| ข-6 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน .....        | 123  |
| ข-7 สถิติของแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน..... | 124  |
| ข-8 สถิติของแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน..... | 124  |
| ข-9 สถิติของแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน..... | 125  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โดยในหมู่บ้านของธุรกิจบ้านเช่าที่เราเลือกมานั้น มีบ้านจำนวนทั้งหมด 9 หลัง โดยผู้ให้เช่ามีนิติทั้งหมดจำนวน 3 คนโดยปัจจุบันทำหน้าที่หลัก ๆ แบ่งเป็น 3 ส่วนคือส่วน ติดต่อและจัดการงานทั่วไป ส่วนลงพื้นที่แก้ไขปัญหา ส่วนจัดการการเงินและเอกสาร ผู้เช่าส่วนใหญ่ที่ต้องการหาบ้านเช่าทุกคนจะมีความคิดคล้าย ๆ กันก็คือความเป็นส่วนตัวความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และการแก้ไขปัญหาที่รวดเร็วและเป็นระเบียบแบบแผนปัญหาของผู้เช่ามีมากมายเมื่ออยู่บ้านเช่าไปนาน ๆ อาทิเช่น น้ำไม่ไหล ไฟดับ และ การแจ้งปัญหา หรือการติดต่อต่าง ๆ ที่ล่าช้า

ในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และแนวโน้มยุคสมัยนี้ทุกคนไม่ว่าจะเด็กหรือคนสูงวัยย่อมมีสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์นั่นจึงทำให้เราจึงคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยเหลือเจ้าของกิจการบ้านเช่าและผู้เช่าให้ติดต่อกันได้เป็นระบบและลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการติดต่อสื่อสาร เพื่อแจ้งปัญหาหรือแก้ไขปัญหาและเราต้องยอมรับเรื่องปัญหาของบ้านเช่าที่ตนเองเป็นผู้ปล่อยเช่าก่อนและทำการปรับปรุงแก้ไขให้บ้านเช่าพร้อมใช้งานไม่ว่าจะทั้ง สีลอก น้ำซึมขัง และอื่น ๆ อีกมากมายทั้งนี้เราไม่สามารถรับรู้ได้ตลอดเวลาว่าตัวบ้านเช่าจะเกิดปัญหามีอะไร แต่เราสามารถให้ผู้เช่าที่เช่าอยู่เป็นคนบอกเราเองได้ตลอดเวลาและมีระเบียบแบบแผนรายในตัวแอปพลิเคชันที่เราสร้างขึ้นมา และเป็นอีกทางและยังสามารถเก็บข้อมูลการของเจ้าของบ้านเช่าที่ไม่ต้องมาเจอข้อมูลความหรือปัญหานี้ได้ทั้งสองฝ่ายเมื่อเกิดปัญหานี้อีกทั้งยังช่วยลดภาระของเจ้าของบ้านเช่าที่ไม่ต้องมาเจอข้อมูลความหรือปัญหานี้ในแอปติดต่อส่วนตัวของตนเอง เพราะว่าปัญหาทั้งหมดได้ถูกรวบรวมไว้ในที่เดียวแล้วจึงทำให้ร่ายต่อการดำเนินการและแก้ไข

ดังนั้นเราจึงจัดทำแอปพลิเคชันนี้ขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและลดภาระของเจ้าของบ้านเช่าและลดภาระของผู้เช่าและลดภาระต่อการติดต่อประสานงาน สืบเนื่องจากปัญหาที่มีมากและการทำงานของนิติไม่ได้เป็นแบบ 24 ชม. จึงทำให้การรับข่าวสาร หรือปัญหาของผู้เช่าได้ช้า เราจึงคิดค้นแอปที่สามารถแจ้งข่าวสารได้แบบ 24 ชม. เพื่อให้ผู้เช่าได้ทำการแจ้งปัญหาและเมื่อถึงเวลาทางนิติหรือเจ้าของโครงการจะได้ประสานงานได้อย่างรวดเร็ว และอีกทั้งยังเพิ่มการติดต่อสื่อสารแจ้งข่าวกันในระหว่างผู้เช่าด้วยกันเองทำให้เป็นตัวกลางสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาโมบายเบล์แอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า ช่วยในการดำเนินงานด้านการแจ้งปัญหาหรือข่าวสาร การติดต่อสื่อสาร การแจ้งเตือนพัสดุและการจัดการพัสดุ การแจ้งเตือนค่าน้ำค่าไฟและการจัดการค่าน้ำค่าไฟระหว่างผู้ให้เช่าและผู้เช่า
2. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้เช่าที่มีต่อโมบายเบล์แอปพลิเคชัน

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

พัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดการบ้านเช่าที่จะสามารถช่วยในการลดขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยากและไม่จำเป็นระหว่างผู้เช่าและผู้ให้เช่า ซึ่งจะช่วยให้ผู้เช่าและผู้ให้เช่าสะดวกสบายมากขึ้นในเรื่องของการจัดการปัญหาต่าง ๆ ของบ้านเช่า ซึ่งจัดทำขึ้นมาเพื่อให้ผู้เช่าสามารถใช้ได้ในスマาร์ทโฟนแพลตฟอร์มแอนดรอยด์ โดยตัวแอปพลิเคชันจะเป็นการใช้งานในรูปแบบภาษาไทย และต้องมีอินเตอร์เน็ตในการใช้งานเท่านั้น โดยการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ผู้เช่าบ้าน

1. ผู้เช่าจะสามารถซื้อเข้าใช้ได้ และลงชื่อออกจากแอปพลิเคชันได้ (ไม่สามารถลงทะเบียนเองได้ ผู้ให้เช่าจะเป็นคนลงทะเบียนให้เมื่อทำสัญญาเช่าแล้วเท่านั้น)
2. ผู้เช่าสามารถตั้งสถานะของบ้าน เช่น ห้ามรบกวน อยู่บ้าน ไม่อยู่บ้าน (เฉพาะผู้ให้เช่าเท่านั้นที่มีสิทธิรับรู้)
3. ผู้เช่ามีหน้าต่างแจ้งปัญหาต่าง ๆ โดยการตั้งหัวข้อเรื่อง เขียนเนื้อหา และอัปโหลดรูปภาพของปัญหาได้ โดยเมื่อสร้างรายการแล้วก็จะสามารถดูสถานะความคืบหน้าของปัญหานั้น ๆ ได้ (มี 2 สถานะคือ กำลังดำเนินการและดำเนินการเสร็จสิ้น)
4. ผู้เช่าสามารถติดต่อผู้ให้เช่าและผู้เช่าคนอื่น ๆ รูปแบบ group chat และ สามารถแชร์ข้อมูลข่าวสารได้
5. ผู้เช่าได้รับการแจ้งเตือนพัสดุที่เข้ามาที่ส่วนกลาง โดยผู้เช่าสามารถเช็ครายการพัสดุของตนเอง และดูสถานะการนำจ่ายได้
6. ผู้เช่าได้รับต่างบิลแจ้งเตือนค่าเช่า ค่าน้ำ ค่าไฟ ของแต่ละเดือนพร้อมรูปใบแจ้งหนี้ โดยผู้เช่าบ้านสามารถแจ้งสถานะการจ่ายบิลโดยที่แนบสลิป จากนั้นผู้เช่าก็จะรับแจ้งและเปลี่ยนสถานะจาก “ยังไม่ชำระ” เป็น “ชำระแล้ว”
7. ผู้เช่าสามารถติดตอกับผู้ให้เช่าผ่านทางข้อความโดยตรงเพื่อสอบถามปัญหาต่างๆได้

#### ส่วนที่ 2 ผู้ให้เช่า

1. สามารถลงทะเบียน เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้เช่าได้
2. มีระบบที่สามารถดูสถานะของผู้เช่าได้
3. มีระบบปรับปัญหาของผู้เช่าที่แจ้งเข้ามาและเมื่อแก้ปัญหาแล้วผู้ให้เช่าจะอัพเดทสถานะกรณีการดำเนินการแก่ผู้เช่า โดยจะเปลี่ยนสถานะจาก “กำลังดำเนินการ” เป็น “ดำเนินการเสร็จสิ้น”
4. สามารถเข้าสู่ระบบ group chat
5. มีระบบจัดการพัสดุของผู้เช่าแต่ละหลังที่เข้ามาและสามารถจัดการสถานะการนำจ่ายของพัสดุ

6. มีระบบจัดการค่าน้ำ ค่าไฟ ของผู้เช่าแต่ละหลังโดยที่จะมีระบบรับแจ้งการจ่ายบิลของลูกบ้าน และอัปเดตสถานการณ์การชำระเงินของผู้เช่าได้
7. มีระบบรับข้อมูลความโดยตรงของผู้เช่าบ้านแต่ละหลัง (Private Massage) ที่ติดต่อเข้ามาเพื่อสอบถามปัญหาต่างๆได้

#### **1.4 ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้พัฒนา**

##### **ซอฟต์แวร์**

1. ระบบปฏิบัติการ windows 10
2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
  - 2.1. MySQL
  - 2.2. phpMyAdmin
  - 2.3. Visual Studio 2022
3. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการตกแต่งรูปภาพ
  - 3.1. Adobe Photoshop CC
  - 3.2. Adobe Illustrator CC
4. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบการทำงานของแอปพลิเคชัน
  - 4.1. Figma

##### **ฮาร์ดแวร์**

1. Acer Predator Triton 300 Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz RAM 32.0 GB
2. Samsung Galaxy Note10

#### **1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ**

1. ได้เพิ่มความความสะดวกสบายในการดำเนินการแจ้งปัญหาหรือข่าวสาร การติดต่อสื่อสาร การแจ้งเตือนผ่านพัสดุและการจัดการพัสดุ การแจ้งเตือนค่าน้ำค่าไฟและการจัดการค่าน้ำค่าไฟระหว่างผู้ให้เช่าและผู้เช่า
2. ได้รับรู้ถึงความพึงพอใจของผู้เช่าที่มีต่อแอปพลิเคชันนี้

### 1.6 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินโครงการ

### ตารางที่ 1.1 ตารางระยะเวลาดำเนินงาน

| ขั้นตอนการดำเนินงาน  | ระยะเวลาการดำเนินการ |      |            |       |            |       |      |      |      |            |      |
|--|----------------------|------|------------|-------|------------|-------|------|------|------|------------|------|
|  | 2566                 |      |            |       |            |       |      |      |      |            |      |
|  | ม.ค.                 | ก.พ. | มี.ค.      | เม.ย. | พ.ค.       | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค.       | พ.ย. |
| 1. เสนอหัวข้อโครงงาน   | [REDACTED]           |      |            |       |            |       |      |      |      |            |      |
| 2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อ<br>นำมาเป็นแนวทางในการ<br>พัฒนา |                      |      | [REDACTED] |       |            |       |      |      |      |            |      |
| 3. ออกแบบส่วนการติดต่อกับ<br>ผู้ใช้                          |                      |      | [REDACTED] |       |            |       |      |      |      |            |      |
| 4. เรียนโปรแกรมในแต่ละส่วน<br>ของการทำงาน                    |                      |      |            |       | [REDACTED] |       |      |      |      |            |      |
| 5. ทดสอบ แก้ไขและปรับปรุง<br>ระบบ                            |                      |      |            |       |            |       |      |      |      | [REDACTED] |      |
| 6. ทดสอบการติดตั้ง   |                      |      |            |       |            |       |      |      |      | [REDACTED] |      |
| 7. จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน                                |                      |      |            |       |            |       |      |      |      | [REDACTED] |      |

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการทำงาน

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้พัฒนาได้ศึกษาเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อเรียงตามลำดับดังนี้

1. Mobile Application
2. กระบวนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน
3. Microsoft Visual Studio
4. phpMyAdmin
5. Figma
6. C#
7. เบรียบเทียบ 10 แอปพลิเคชัน
8. การเปรียบเทียบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง
9. Graphic Design

#### 2.1 Mobile Application (“Mobile Application คืออะไร”, 2020)

Mobile Application หรือ Mobile App เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์อื่น ๆ โดยเฉพาะ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูล สื่อสาร หรือทำธุกรรมต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยระบบปฏิบัติการที่เป็นที่นิยมสำหรับ Mobile App คือระบบ iOS และ Android ที่มีความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

การใช้งาน Mobile App มีประโยชน์อย่างมากทั้งสำหรับผู้ใช้งานและผู้ให้บริการ ด้านของผู้ให้บริการ เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เพิ่มภาพลักษณ์ให้กับร้านค้า หรือองค์กรให้ดูดี มีจุดเด่น และมีจุดขายที่ชัดเจน ส่งผลให้ธุรกิจมียอดขายที่เพิ่มขึ้น หรือมีผลตอบรับที่ดีขึ้น มีการบริการลูกค้าสัมพันธ์ที่ดีขึ้น ลดขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยาก และทำให้การติดต่องานต่างๆ สะดวก สบายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การใช้งาน Mobile App ยังช่วยเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้า ให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีที่ต้องการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่มีพฤติกรรมการใช้งานโซเชียลมีเดีย หรือการค้นหาข้อมูลต่างๆ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ นอกจากนี้ การพัฒนา Mobile App ยังเป็นโอกาส

ในการสร้างรายได้จากการขายแอปพลิเคชัน การให้บริการรับชำระเงิน หรือการเพิ่มค่าบริการให้กับผู้ใช้งานในการซื้อสินค้าต่าง ๆ ภายใน Mobile App อีกด้วย

โดยสรุปแอปพลิเคชันมือถือได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการดำเนินการต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยทั้งธุรกิจและผู้บริโภค แอปพลิเคชันมือถือสามารถให้ความสะดวกสบายในด้านต่าง ๆ โดยในขณะที่เทคโนโลยีมือถือยังคงเติบโต มีความความนิยมสูงขึ้นเรื่อย ๆ และความสำคัญของแอปพลิเคชันมือถือจะเพิ่มขึ้นในอนาคต เหล่าธุรกิจต่างๆ จะต้องรับรู้ถึงแนวโน้มนี้และใช้ประโยชน์ โดยพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือเพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้

## 2.2 กระบวนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน (PAUL FRANCIS, 2017)

โดยในโลกดิจิทอลปัจจุบันการมีแอปพลิเคชันมือถือสำหรับธุรกิจของเป็นสิ่งสำคัญ การพัฒนาแอปพลิเคชันนั้นจะต้องมีไอเดียที่ชัดเจนว่าแอปพลิเคชันจะแก้ปัญหาได้อย่างไรและจะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างไร โดยกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือจะมีหลัก ๆ อยู่ 4 ขั้นตอนดังนี้

### 1. ไอเดีย

ขั้นตอนแรกในกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือคือการคิด ระดมสมองแนวคิดกับทีมและระบุปัญหาที่ต้องการการแก้ปัญหา โดยแอปพลิเคชันมือถือจะต้องช่วยเหลือผู้ใช้ได้ การพูดคุยกับผู้ใช้หรือการศึกษาคู่แข่งจะช่วยเพิ่มความเป็นไปได้ของไอเดียในการทำแอปพลิเคชันมือถือ

### 2. การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX)

เมื่อมีไอเดียที่ชัดเจนว่าจะทำอะไร ขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ โดยเกี่ยวข้องกับการสร้างแผนงานสำหรับฟังก์ชันของแอปพลิเคชันและวิธีการจัดระเบียบข้อมูลภายในแอปพลิเคชัน หลักๆ ก็จะเริ่มต้นด้วยการสร้าง wireframes ซึ่งเป็นพิมพ์เขียวพื้นฐานของการออกแบบแอปพลิเคชัน สิ่งนี้จะช่วยให้เห็นภาพเด้าโครงและเวิร์กโฟล์วของแอป

### 3. การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI)

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้เกี่ยวข้องกับการสร้างคู่มือสไตร์สำหรับรูปลักษณ์และความรู้สึกของแอปพลิเคชันของคุณ ซึ่งรวมถึงการเลือกสีแบบอักษรไอคอนและองค์ประกอบการออกแบบอื่น ๆ ที่จะใช้ตลอดทั้งแอปพลิเคชัน ภาษาการออกแบบที่สองคล่องกันช่วยให้ผู้ใช้นำทางแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้นและทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น การออกแบบที่แสดงผลลูกสร้างขึ้นเพื่อให้เป็นตัวแทนที่สมจริงยิ่งขึ้นของส่วนต่อประสานผู้ใช้ของแอปพลิเคชัน

### 4. การพัฒนา

ขั้นตอนการพัฒนาเป็นที่ที่แอปพลิเคชันถูกสร้างขึ้น ทีมพัฒนาจะเริ่มต้นด้วยการเขียนโค้ด การทดสอบ และการแก้ไขข้อบกพร่อง ในระหว่างการพัฒนาสิ่งสำคัญคือต้องสื่อสารกับทีมให้ชัดเจนระหว่างทีมพัฒนาและผู้จัดการโครงการเพื่อให้แน่ใจว่าทุกคนเข้าใจตรงกัน

โดยสรุป กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือเกี่ยวข้องกับ ไอเดีย การออกแบบ  
ประสบการณ์ผู้ใช้ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้การพัฒนา และการทดสอบ โดยทำตามขั้นตอน  
เหล่านี้ก็จะสามารถสร้างแอปพลิเคชันที่แก้ปัญหาและให้คุณค่ากับกลุ่มเป้าหมาย ด้วยวิธีการที่  
เหมาะสมก็จะสามารถสร้างแอปพลิเคชันมือถือที่ประสบความสำเร็จได้

### 2.3 Microsoft Visual Studio (“Microsoft Visual Studio Professional 2022 Perpetual on CSP สำหรับองค์กรธุรกิจ | PT-VSP2”, 2022)

Microsoft Visual Studio เป็นโปรแกรมพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับนักพัฒนา Integrated Development Environment (IDE) ที่ล้ำสมัย ด้วยความสามารถในการเขียนโค้ดและพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการหลายระบบ เครื่องมือนี้จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับนักพัฒนาในแพลตฟอร์มต่าง ๆ

Microsoft Visual Studio เป็นโปรแกรมที่รวมเอาเทคโนโลยีล่าสุดเข้าไว้ด้วยกัน โดยมี UI ที่เป็นมิตรกับผู้ใช้งานซึ่งช่วยให้กระบวนการพัฒนาง่ายขึ้น ทำให้การดีบักและการวิเคราะห์โครงสร้างนั้นทำได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิ์ ทำให้มันเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันคุณภาพสูงสำหรับพีซี อุปกรณ์พกพา และเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวด์ นักพัฒนาสามารถใช้ความรู้และความเชี่ยวชาญที่มีอยู่เพื่อสร้างแอปพลิเคชันที่ทำงานบนแพลตฟอร์ม Android, iOS และ Windows ทั้งหมดนี้ทำได้ภายในเครื่องมือการพัฒนาเดียว

โดยสรุป Microsoft Visual Studio เป็นเครื่องมือที่ขาดไม่ได้สำหรับนักพัฒนาที่ต้องการปรับปรุงเวิร์กโฟลว์ เพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์คุณภาพสูง



ภาพที่ 2.1 โปรแกรม Visual Studio

## 2.4 phpMyAdmin (“PHPMYADMIN คืออะไร”, 2018)

phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา PHP เพื่อช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องใช้คำสั่งภาษา SQL ที่อาจมีความยุ่งยากและซับซ้อนเมื่อเป็นฐานข้อมูลที่ใช้ MySQL ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการกับตัว DBMS นี้ได้โดยง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น และ phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ได้อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่ถูกสร้างขึ้นโดยภาษา PHP เพื่อใช้ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่าน web browser อย่างง่ายดาย โดยผู้ใช้งานสามารถทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่หรือจัดการกับ Table ที่มีอยู่แล้วได้โดยไม่ต้องใช้คำสั่งภาษา SQL ที่อาจทำให้เกิดความยุ่งยากและยังมีฟังก์ชันสำหรับการทดสอบการ Query ข้อมูลด้วยภาษา SQL ให้ผู้ใช้งานสามารถ Insert, Delete, Update หรือใช้คำสั่งต่าง ๆ ในการจัดการกับตารางข้อมูลได้อย่างสะดวกและง่ายดาย

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ที่มีความสามารถมากมาย เช่นการสร้างและลบฐานข้อมูล สร้าง Table และจัดการกับตารางต่าง ๆ เช่นการ Insert, Delete และ Update ข้อมูล การจัดการกับ index และ foreign key การดูแลและจัดการผู้ใช้งาน การส่ง SQL queries และการสร้าง Backup ข้อมูล เป็นต้น นอกจากนี้ phpMyAdmin ยังมีการรองรับการจัดการฐานข้อมูลอื่น ๆ เช่น MariaDB, Percona Server และ Galera Cluster ซึ่งทำให้ phpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL และรองรับการทำงานกับภาษา PHP อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด



ภาพที่ 2.2 โปรแกรม phpMyAdmin

## 2.5 Figma (DANNY MAIORCA, 2023)

Figma เป็นเครื่องมือออกแบบแบบสมัยใหม่ที่นำเสนอคุณสมบัติหรือฟังก์ชันที่หลากหลายสำหรับนักออกแบบด้าน UX/UI และครีเอทีฟที่ต้องการปรับปรุงเว็บไซต์ โดย Figma นั้นเปิดตัวในปี 2559 และเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยมีผู้คนมากกว่าสี่ล้านคนใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์ในการออกแบบที่หลากหลาย ในปี 2565 Adobe เข้าซื้อกิจการ Figma ด้วยมูลค่า 20,000 ล้านดอลลาร์ ทำให้เป็นส่วนหนึ่งของ Adobe

โดยประโยชน์ของ Figma หรือคุณสมบัตินั้น มีหลัก ๆ 5 ข้อดังนี้

### 1. การระดมสมองและการกำหนดแนวคิด

Figma เป็นเครื่องมือที่ยอดเยี่ยมสำหรับการระดมสมองและการกำหนดแนวคิด ในโครงการขนาดใหญ่หรือต้องการจัดไอเดีย Figma จะช่วยให้รวมความคิดไว้ในที่เดียว สามารถใช้กล่องข้อความ รูป่างต่าง ๆ และความคิดเห็นเพื่อจัดระเบียบและพัฒนาแนวคิดได้

### 2. ออกแบบหน้าเว็บไซต์

เว็บไซต์ที่ออกแบบมาอย่างดีมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับธุรกิจที่ต้องการเพิ่มรายได้และเข้าถึงผู้คนจำนวนมากขึ้น ด้วย Figma นั้นจะช่วยให้สามารถดูได้ว่าหน้าเว็บต่าง ๆ จะมีลักษณะอย่างไรก่อนที่จะทำให้เป็นจริง Figma นำเสนอวิธีข้อมูลหลายขนาดที่แสดงให้เห็นได้อย่างแม่นยำว่าหน้าต่าง ๆ จะมีลักษณะอย่างไรบนอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อป ยิ่งไปกว่านั้น Figma ยังมีฟังก์ชันที่มีประโยชน์อื่น ๆ เช่น การเลื่อน เพื่อดูว่าเพชรจะทำงานอย่างไรในชีวิตจริง

### 3. การสร้างต้นแบบแอป

Figma เป็นเครื่องมือที่ต้องมีสำหรับนักออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) และประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) ที่ต้องการสร้างต้นแบบแอปพลิเคชันและดูว่าจะมีคุณลักษณะอย่างไรบนอุปกรณ์หลายเครื่อง ด้วย Figma จะสามารถเลือกขนาดสำหรับ iPhone, iPads และอุปกรณ์ Android ต่าง ๆ และสามารถเพิ่มข้อความ เปลี่ยนฟอนต์และขนาด และสมผasan รวมถึงอินเทอร์เฟซที่มีประโยชน์อื่น ๆ เพื่อปรับปรุงการทำงานของแอปพลิเคชัน

### 4. การจัดการโครงการ

Figma มีเครื่องมือมากมายสำหรับการจัดการโครงการ เช่น การทำงานร่วมกันกับผู้คนจำนวนมากและการประเมินความคิดเห็นของพากษา นอกจากนี้ ยังสามารถใช้รูป่างและข้อความใน Figma เพื่อสร้างลำดับเวลาของโครงการและรวมปลักอินจำนวนมากเพื่อช่วยจัดการโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5. แผนผังความคิด

Figma ยังเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับการสร้างแผนที่ความคิด โดยจะมีเทมเพลต แผนผังความคิดหลายแบบที่จะสามารถใช้เพื่อเริ่มต้นโครงการต่อได้ นอกจากนี้ Figma ยังเปิดโอกาสให้สร้างสรรค์แผนผังความคิดของได้หลายวิธี เช่น การใช้เครื่องหมายต่าง ๆ เพื่อแสดงสิ่งที่กำลังพยายามจะพูด และสามารถเพิ่มตัวเขียนและสติกเกอร์ประเภทต่าง ๆ เพื่อสร้างแผนผังความคิดที่ดึงดูดสายตา และยังสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้พวกเขากำลังใจในการออกแบบได้โดยตรงและป้อนข้อมูลต่าง ๆ

โดยสรุปนั้น Figma เป็นหนึ่งในเครื่องมือออกแบบอินเทอร์เฟซที่ดีที่สุดในตลาด และนำเสนอคุณสมบัติที่หลากหลายที่ทำให้เป็นเครื่องมือที่ขาดไม่ได้สำหรับนักออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้าน UX/UI และครีเอทีฟ ไม่ว่าจะออกแบบหน้าเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน สร้างแผนผังความคิด หรือจัดการโครงการ Figma เป็นเครื่องมืออันทรงพลังที่สามารถใช้คนเดียวหรือใช้คู่กับแอปพลิเคชันอื่น ๆ เพื่อให้การทำงานร่วมกันกับผู้อื่นสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น นอกจากนี้ Figma ยังมีเทมเพลตพรีให้เลือกมากมาย ทำให้การเริ่มต้นโครงการของคุณง่ายขึ้น



ภาพที่ 2.3 โปรแกรม Figma

## 2.6 C#

C# คือ ภาษาโปรแกรมมิ่งที่ถูกพัฒนาโดย Microsoft เป็นภาษาที่ออกแบบเพื่อใช้งานบนแพลตฟอร์ม Windows และ .NET Framework ซึ่งถูกพัฒนาต่อมาจากการภาษา C++ โดยจะสามารถใช้ในการพัฒนาโปรแกรมหลายรูปแบบเช่น Desktop Application , Web Application , Mobile Application และอื่นๆ โดยจะมี Framework ที่ใช้ในการพัฒนา Mobile Application คือ React Native, Ionic, Fluter, Android Studio, Xcode, Xamarin (“C# คืออะไร ชี扎ร์ป คือภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งพัฒนามาจากภาษา C++” , 2017)

Xamarin เป็น framework ที่ใช้ในการพัฒนา mobile application แบบ cross platform ของค่าย Microsoft โดยใช้ภาษา C# และสามารถคอมไพล์เป็น native app ที่สามารถรันบน iOS, Android และ Windows platforms ได้ ปัจจุบัน Xamarin มีรูปแบบการพัฒนา 2 รูปแบบ

### 1. Xamarin Native

เป็นรูปแบบแรกของ Xamarin ที่ใช้ shared code platform concept ใน การพัฒนา mobile app โดยเราสามารถใช้ code ฝั่ง business logic ร่วมกันได้ แต่ต้องเขียน code ฝั่ง UI แยกตาม SDK ของแต่ละแพลตฟอร์ม ซึ่งนักพัฒนาจะต้องรู้จักการใช้ control ต่างๆ ในการวาง layout ของแต่ละแพลตฟอร์มด้วยเพื่อให้อแอปพลิเคชันทำงานได้อย่างถูกต้องบน iOS และ Android

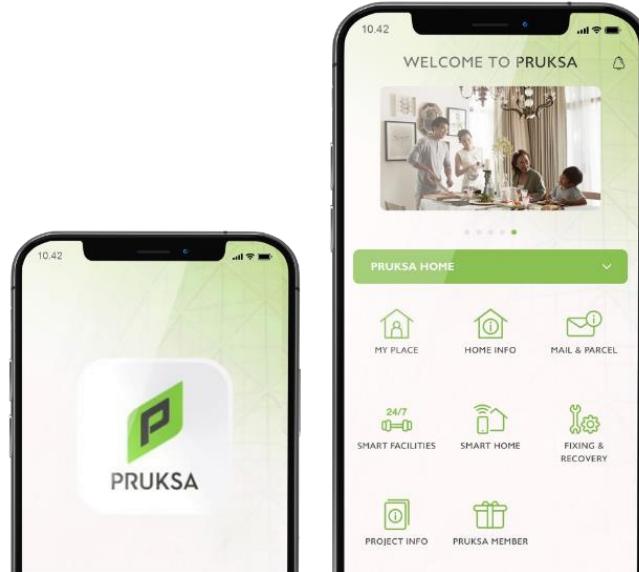
### 2. Xamarin.Forms

คือ tools รูปแบบใหม่ของ Xamarin ที่ช่วยให้นักพัฒนาสามารถแชร์ code ระหว่างแพลตฟอร์มได้ 100% โดยใช้ XAML เพื่อเขียน UI ซึ่งคอมไпал์เป็น native app สำหรับ iOS, Android และ Windows ทั้งหมด นักพัฒนาที่มีประสบการณ์ในการเขียน WPF สามารถใช้ Xamarin.Forms ได้อย่างง่ายดายเพื่อพัฒนา mobile app

(“ทำความรู้จัก Xamarin.Forms + วิธีติดตั้งบน Windows” , 2019)

## 2.7 เปรียบเทียบ 10 แอปพลิเคชัน

### 1. pruksa the living app



ภาพที่ 2.4 pruksa the living app

#### จุดเด่น

1. มีหลายฟีเจอร์ให้ผู้ใช้งานเลือกใช้
2. มอบสิทธิพิเศษมากจากการสมัครใช้ตัวแอปพลิเคชัน
3. สามารถจ่ายค่าต่าง ๆ ผ่านตัวแอปพลิเคชันได้ตลอด 24 ชม

#### จุดด้อย

1. ไม่ได้บอกขั้นตอนการใช้งานของตัวแอปพลิเคชัน
2. การโหลดข้อมูลของตัวแอปพลิเคชันช้ามาก ๆ
3. ฟีเจอร์หลาย ๆ อย่างยังไม่พร้อมใช้งาน

## 2. SENA 360° Service

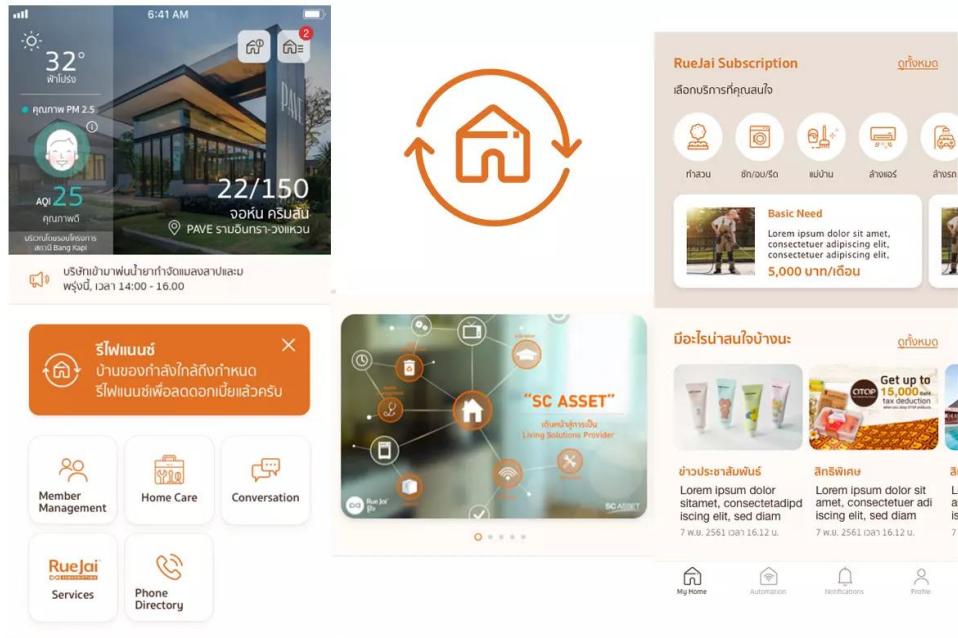


ภาพที่ 2.5 SENA 360° Service

จุดเด่น

1. ตัวแอปพลิเคชันสามารถติดต่อผ่านอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา
1. ไม่มี function จ่ายบิล และหลาย function ที่ขาดหาย
2. ตัวแอปพลิเคชันมีความผิดพลาดมาเกินไปอย่างการอัปเดตแล้วแอปพลิเคชันพัง

### 3. RueJai App



ภาพที่ 2.6 RueJai App

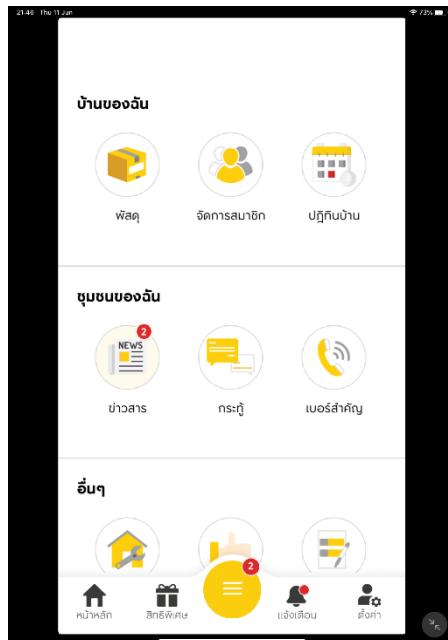
#### จุดเด่น

- เป็นเจ้าแรกในประเทศไทยที่สร้างตัวแอปพลิเคชันการจัดการบ้านของคนดี
- มอบสิทธิพิเศษให้กับผู้ใช้งาน

#### จุดด้อย

- โหลดข้อมูลจนถึง timeout
- ไม่สามารถดูใบเสร็จเงินดาวน์ได้
- ตัวแอปพลิเคชันซ้ำมากจากรีวิวของผู้ใช้งานจริง

#### 4. KATSAN



ภาพที่ 2.7 KATSAN

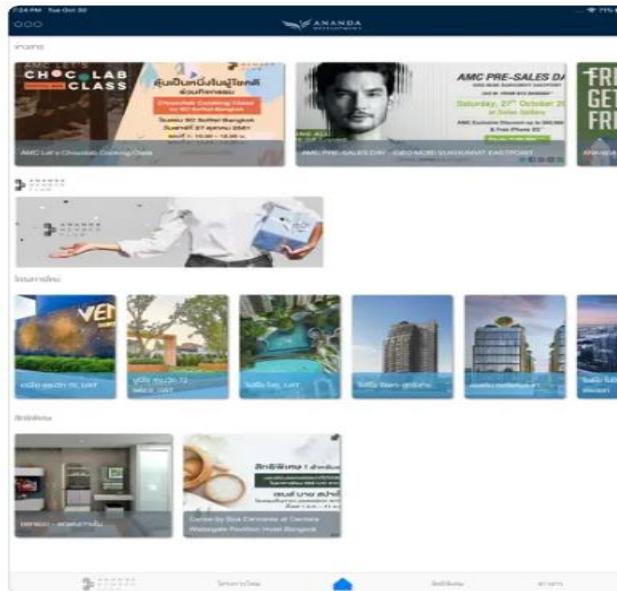
จุดเด่น

1. มีฟังก์ชัน E-Stamp ประทับตราบัตรเข้าหมู่บ้าน
2. มีฟังก์ชัน re-register ลงทะเบียนผู้มาติดต่อล่วงหน้า ไม่ต้องเสียเวลาทำรายการ
3. มีฟังก์ชัน Do not disturb โหมดห้ามรบกวน เพิ่มความเป็นส่วนตัว ส่วนตัว
4. มีฟังก์ชัน Call Taxi เพื่อฝากพนักงานรักษาความปลอดภัยเรียก Taxi ระบุจุดหมายปลายทาง และเวลาที่ต้องการเดินทางได้

จุดด้อย

1. แอปพลิเคชันทำงานช้ามากเกิดจาก การประมวลผลช้า อ้างอิงจากรีวิวผู้ใช้งานจริง

## 5. ANANDA MEMBER CLUB



ภาพที่ 2.8 ANANDA MEMBER CLUB

จุดเด่น

1. จ่ายงวดดาวน์ online
2. รับ Privilege
3. แลก AMC Reward Point และ รับข่าวสารใหม่ๆ จากอนันดา

จุดด้อย

1. ณ ปัจจุบันตัวแอปพลิเคชันไม่สามารถเปิดให้ติดตั้งได้แล้ว

## 6. Areeya Family



ภาพที่ 2.9 Areeya Family

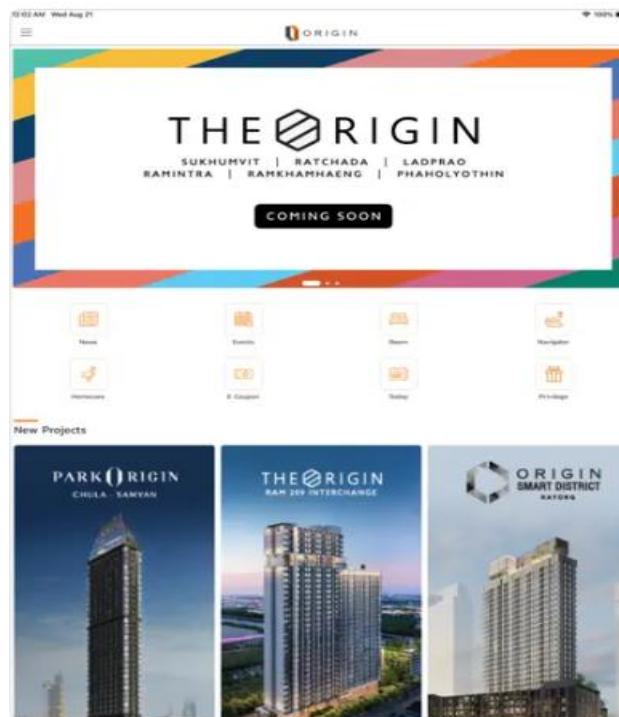
จุดเด่น

1. สามารถเลือกคูโตรการจัดสรรผ่านตัวแอปพลิเคชันได้
2. มีระบบการแจ้งปัญหาที่ไวมาก ๆ

จุดด้อย

1. ไม่มีการสอนการใช้งานตัวแอปพลิเคชัน
2. บางพื้นที่อาจไม่สามารถใช้งานได้

## 7. Origin Connect TH



ภาพที่ 2.10 Origin Connect TH

จุดเด่น

- ตรวจสอบงวดดาวน์ ให้คุณได้ตรวจสอบข้อมูลงวดชำระการผ่อนชำระ
- โอนกรรมสิทธิ์ หมดปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมเอกสารการโอน ขั้นตอนการโอน ค่าใช้จ่ายวันโอน เช็คโพรโนซ์แบบครดอกเบี้ยสุดพิเศษ พร้อมผลอนุมัติผ่านแอปพลิเคชัน

จุดด้อย

- ความคืบหน้าโครงการ ไม่อัพเดท ทั้งในแอปพลิเคชัน

## 8. GRAND UNITY Mobile App



ภาพที่ 2.11 GRAND UNITY Mobile App

จุดเด่น

- สิทธิพิเศษในการจับจ่ายสินค้าอุปโภคบริโภคผ่าน Big C

จุดด้อย

- ไม่ตรงตามภาพโฆษณา
- หน้าการออกแบบใช้งานลำบาก เข่นเรื่องແຄບສືສັນະ

## 9. LPN Care



ภาพที่ 2.12 LPN Care

จุดเด่น

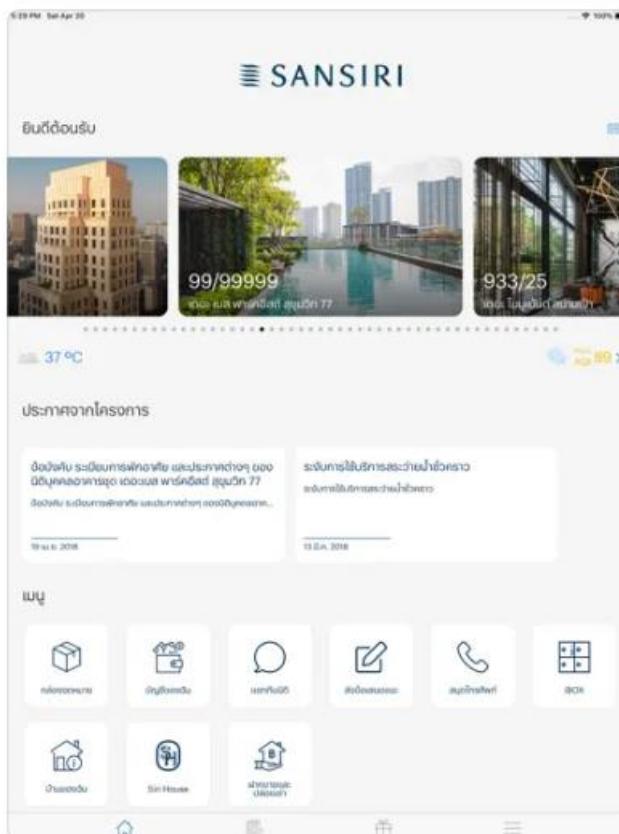
1. มีการจัดการตัวแอปพลิเคชันผ่านนิติที่เป็นระบบ

จุดด้อย

1. ตัวแอปพลิเคชันยังดูเยี่ยดโดยรวมมากจนเกินไป

2. การออกแบบปุ่มการใช้งานไม่ชัดเจน

## 10. Sansiri Home



ภาพที่ 2.13 Sansiri Home

จุดเด่น

1. ใช้งานผ่าน Andriod
2. มีการปรับปรุง UI และการนำทางที่เร็วขึ้น

จุดด้อย

1. ตัวแอปพลิเคชันบังคับให้กรอกข้อมูลส่วนบุคคลมากเกินจำเป็น
2. ไม่สามารถดู Receipt จากเมนูหน้า Payment ได้เลย
3. การใช้งานผ่าน iOS มีปัญหามาก

## 2.8 การเปรียบเทียบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.1 ตารางที่แสดงถึงการเปรียบเทียบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

| หัวข้อ                            | Juristic Person Mobile Application | LPN Care | Areeya Family | Origin Connect TH | RueJai App |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------|---------------|-------------------|------------|
| ระบบการแจ้งปัญหา                  | ✓                                  | ✗        | ✗             | ✓                 | ✓          |
| เขตกลุ่ม                          | ✓                                  | ✗        | ✗             | ✗                 | ✗          |
| เขตส่วนตัว                        | ✓                                  | ✓        | ✓             | ✗                 | ✗          |
| การแจ้งเตือนส่งของ                | ✓                                  | ✓        | ✓             | ✗                 | ✓          |
| การแจ้งเตือนไปแจ้งหนี้            | ✓                                  | ✓        | ✓             | ✓                 | ✗          |
| สามารถส่งเขตคุยกับผู้ขายได้โดยตรง | ✓                                  | ✓        | ✓             | ✗                 | ✗          |
| การแจ้งเตือนสถานะ                 | ✓                                  | ✗        | ✗             | ✗                 | ✗          |

หมายเหตุ พัฟก์ชันที่มี = ✓, พัฟก์ชันที่ไม่มี = ✗

จากตารางที่ 2.1 เป็นตารางที่เปรียบเทียบแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง โดยแสดงให้เห็นว่าทาง Juristic Person Mobile Application สามารถติดต่อกับเจ้าของหมู่บ้านได้โดยตรงผ่านตัวแอปพลิเคชัน สามารถส่งแซทคุยกับแอدمินได้โดยตรง สามารถดูແຄบสถานะว่าผู้ใช้งานสะดวกให้ติดต่อหรือไม่ มีการแจ้งเตือนต่าง ๆ ที่พร้อมใช้งาน แอปพลิเคชัน LPN Care นั้นไม่สามารถทำการแจ้งปัญหาผ่านตัวแอปพลิเคชันได้ ไม่สามารถส่งแซทคุยกับผู้ใช้คนอื่นหลาย ๆ คนพร้อมกัน ไม่มีการแจ้งเตือนແຄบสถานะ แอปพลิเคชัน Areeya Family นั้นไม่สามารถทำการแจ้งปัญหาผ่านตัวแอปพลิเคชันได้ ไม่สามารถส่งแซทคุยกับผู้ใช้คนอื่นหลาย ๆ คนพร้อมกัน ไม่มีการแจ้งเตือนແຄบสถานะ

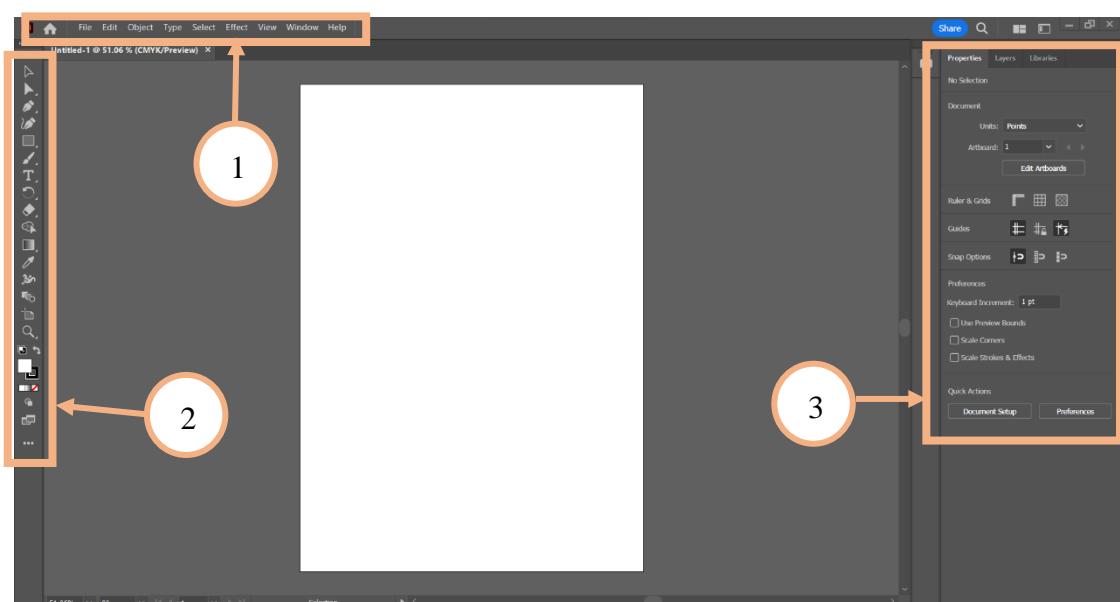
## 2.9 Graphic Design

Adobe Illustrator CC (ภาพที่ 2.14) คือ โปรแกรมสำหรับการวาดรูปภาพ โดยการสร้างภาพจะใช้ลักษณะแบบลายเส้น เรียกว่า Vector Graphic ถูกพัฒนาโดยบริษัท Adobe เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ บรรจุภัณฑ์ เว็บ โดยมีลักษณะเด่นคือสามารถสร้างงานศิลปะและกราฟิกที่มีความละเอียดสูง และสามารถยืดหยุ่นขยายขนาดได้โดยไม่เสียความคมชัด เนื่องจากการสร้างงานศิลปะและกราฟิกของ Illustrator จะใช้พิกเซลเป็นตัวกำหนดจุดเริ่มต้น โดยจะไม่เหมาะกับการนำไปใช้ใน การแต่งภาพ ใส่เอฟเฟคให้ภาพ หนังสือหรือรายงาน และงานประเภท การทำอนิเมชั่น และ วิดีโอ (“Adobe Illustrator คืออะไร”, 2019)

Adobe Photoshop CC (ภาพที่ 2.16) คือ โปรแกรมสำหรับการสร้างและแก้ไขรูปภาพ โดยมีความสามารถที่หลากหลายในการปรับแต่งรูปภาพ เช่น ปรับความสว่าง ความเข้ม ความคมชัด ความหมุนเบียน และอื่น ๆ ถูกพัฒนาโดยบริษัท Adobe โดยมีลักษณะเด่น คือ จะเป็นโปรแกรมที่เน้นไปทางการตกแต่งรูปภาพ แก้ไขภาพ, รีทัช (Retouch) ปรับแสง - ปรับสี (Adjustment) และใส่ลูกเล่น (Effect) ต่าง ๆ ให้กับรูปภาพได้ ใช้จัดการวางแผนค์ประกอบหลายรูป (Compositing) กับไฟล์ภาพหลากหลายชนิดได้เป็นอย่างดี โดยจะไม่เหมาะกับ การออกแบบโลโก้ ที่ต้องการความละเอียดสูง, งานวดกราฟิกแบบเวกเตอร์ (Vector Graphic), ตัวอักษร หรือ งานใด ๆ ก็ตาม ที่มีตัวอักษรเข้ามาเกี่ยวข้อง เพราะคุณภาพความละเอียดของตัวหนังสือที่ โปรแกรม Photoshop สามารถทำได้จะน้อยกว่าโปรแกรมประเภท Illustrator, และ InDesign (“Photoshop, Illustrator, และ InDesign คืออะไร ? เหมาะกับงานประเภทไหน ? ออกแบบ กราฟิก วาดภาพ ทำหนังสือ ต้องรู้ !” , 2022)



ภาพที่ 2.14 โปรแกรม Adobe Illustrator

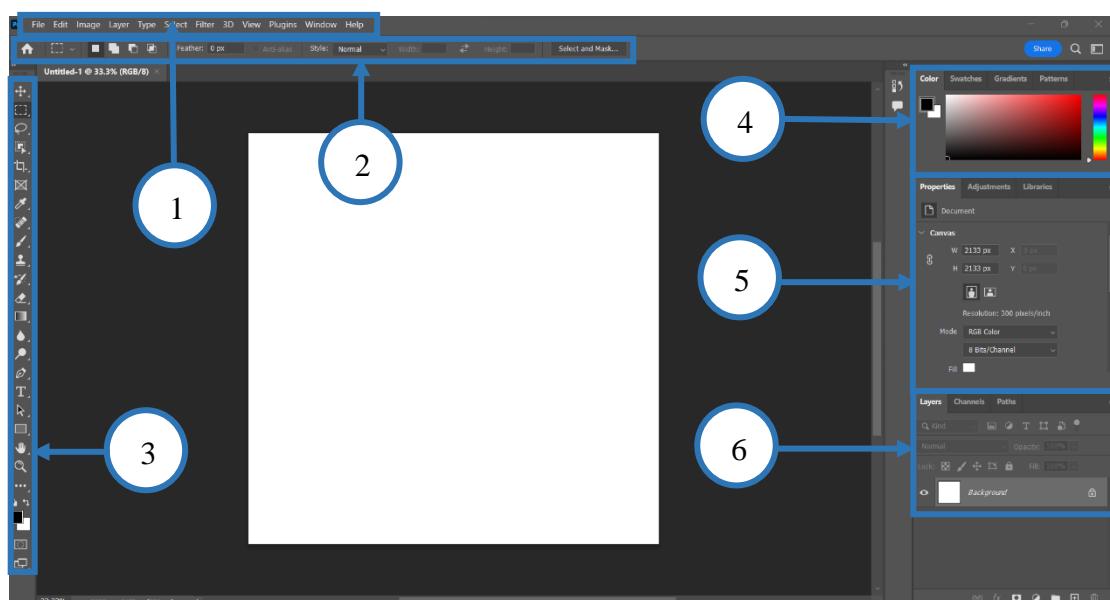


ภาพที่ 2.15 เครื่องมือต่าง ๆ ของ Adobe Illustrator

1. Menu bar เป็นแท็บชุดคำสั่งที่ใช้งานเกี่ยวกับโปรแกรมและชิ้นงาน โดยที่จะมีการเปิดไฟล์ บันทึกไฟล์ ปิดไฟล์ และมีคำสั่งในการเปิดແדףหน้าต่างที่ซ่อนอยู่
2. Tool box เป็นแท็บรวมชุดเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการทำงานภายในโปรแกรม โดยที่จะสามารถเปลี่ยนได้ตามสถานะของงานที่ทำอยู่
3. Properties เป็นส่วนที่ไว้ใช้ในการปรับรูปแบบของภาพหรือรูปทรงที่ได้วาดลงในโปรแกรมแล้ว โดยที่ผู้ใช้งานจะสามารถปรับความหนาของเส้น และ สามารถเปลี่ยนสีรูปภาพได้ในส่วนนี้



ภาพที่ 2.16 โปรแกรม Adobe Photoshop



ภาพที่ 2.17 เครื่องมือต่าง ๆ ของ Adobe Photoshop

1. Menu bar เป็นแท็บชุดคำสั่งที่ใช้งานเกี่ยวกับโปรแกรมและขึ้นงาน โดยที่จะมีการเปิดไฟล์ บันทึกไฟล์ ปิดไฟล์ และมีคำสั่งในการเปิดແדףหน้าต่างที่ซ่อนอยู่
2. Control panel เป็นส่วนที่ไว้สำหรับกำหนดขนาดของรูปภาพต่าง ๆ ศีรษะaden เส้น และการทับกันของรูปภาพสองรูปทำให้เกิดรูปแบบใหม่ของภาพ
3. Tool box เป็นแท็บรวมชุดเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการทำงานภายในโปรแกรม โดยที่จะสามารถเปลี่ยนได้ตามสถานะของงานที่ทำอยู่
4. Color เป็นส่วนที่ไว้ใช้ในการปรับสีของรูปทรง หรือ เส้นที่สร้างขึ้นในตัวโปรแกรม

5. Properties เป็นส่วนที่ไว้ใช้ในการปรับรูปแบบของภาพหรือรูปทรงที่ได้วาดลงในโปรแกรมแล้ว โดยที่ผู้ใช้งานจะสามารถปรับความหนาของเส้น และ สามารถเปลี่ยนสีรูปภาพได้ในส่วนนี้
6. Layer เป็นส่วนที่ใช้แยกชิ้นงานให้ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานแยกเป็นส่วน ๆ ของรูปภาพนั้น ๆ ได้อย่างสะดวกสบาย

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการ

โมบายแอปพลิเคชัน DI HOME มีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

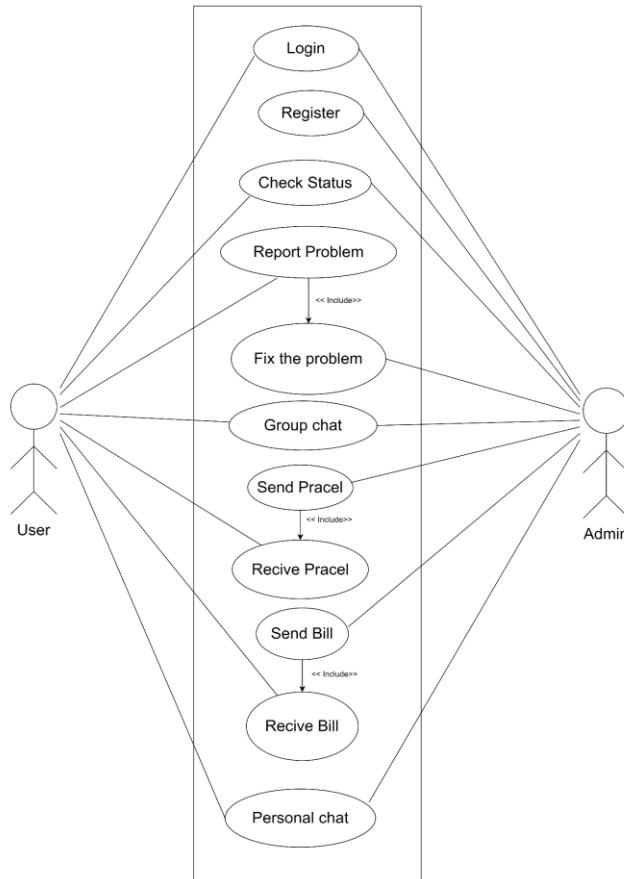
- การออกแบบหน้าตาของโมบายแอปพลิเคชัน UI เริ่มจากร่างแบบลงในสมุดแล้วจึงนำมาออกแบบต่อในโปรแกรม Figma
- การออกแบบโลโก้ของแอปพลิเคชันเริ่มจากร่างแบบลงในสมุดแล้วจึงนำมาออกแบบต่อในโปรแกรม Adobe Illustrator และ Adobe Photoshop โดยเน้นความเรียบง่ายและออกแบบให้เป็นรูปที่มีเดาโครงคล้ายบ้าน
- การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน (Coding) ทำการพัฒนาโดยใช้โปรแกรม visual studio
- การทดสอบโมบายแอปพลิเคชัน ทดสอบโดยทดลองกับลูกบ้านและนิติ บางส่วนมาทดลองใช้แล้วเก็บผลก่อนจะนำไปแก้ไขและพัฒนาต่อไป

#### 3.2 กระบวนการพัฒนา DI HOME

ทางผู้พัฒนาต้องการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันขึ้นมาเพื่อช่วยเหลือและลดขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ให้กับนิติบุคคลโดยแบ่งเป็น 7 พังก์ชัน

- Login and Register
- Report
- Group Chat
- Personal Chat
- Bill
- Parcel

### 3.3 Use Case Diagram



ภาพที่ 3.1 Use Case Diagram

1. ผู้ใช้งานสามารถคลิ๊กอินเข้าสู่ระบบ ทำการเช็ค Username และ Password ทำการยืนยัน ผู้ใช้งานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ลูกบ้าน และ แอดมิน โดยที่แอดมินจะสามารถสร้าง ID แก่ผู้ใช้งานเพื่อเป็นการยืนยันตัวตนในการเข้าสู่ระบบครั้งแรก
2. ลูกบ้านสามารถแชทส่วนตัวกับแอดมินส่วนตัวได้
3. แอดมินจะทำการส่งบิลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้แก่ลูกบ้านเพื่อนำไปชำระค่าบริการต่าง ๆ
4. ลูกบ้านทุกคนและแอดมินสามารถติดต่อสื่อสารหรือแจ้งข่าวสารต่าง ๆ เพื่อแบ่งกันได้ในแชท ส่วนรวม
5. แอดมินทำการแจ้งเตือนการส่งพัสดุให้แก่ลูกบ้านนั้น ๆ
6. แอดมิน และ ลูกบ้าน สามารถดูสถานะของกันและกันได้ว่าສละดาก หรือ ไม่สละดากในการติดต่อ
7. ลูกบ้านทำการแจ้งปัญหาต่าง ๆ ให้แก่แอดมิน เพื่อให้ดำเนินการแก้ไข และเมื่อแอดมินแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้นจะทำการแจ้งเตือนกลับไปยังลูกบ้าน

### 3.3.1 Use Case Description

ตารางที่ 3.1 Use Case Description ของการสมัครสมาชิก

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Use case name               | การสมัครสมาชิก   |
| Description                 | ขั้นตอนการเริ่มใช้แอพพลิเคชัน  |
| Level                       | Base use case  |
| Primary actor               | ผู้ใช้, แอดมิน   |
| Relate use case             | -  |
| Pre-condition               | สำหรับผู้ใช้รายใหม่ในการเข้าอยู่และเริ่มต้นใช้แอพพลิเคชัน  |
| Post-condition              | ผู้ใช้สามารถใช้งานแอพพลิเคชันได้ตามปกติ  |
| Main success scenario(flow) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แอดมินทำการยืนยันตัวตนผู้ใช้รายใหม่</li> <li>2. แอดมินทำการสร้างไอดีสำหรับการยืนยันตัวตนเพื่อเริ่มใช้แอพพลิเคชัน</li> <li>3. ผู้ใช้งานทำการสมัครแอพพลิเคชัน</li> <li>4. ผู้ใช้งานทำการล็อกอินเข้าระบบ</li> <li>5. เริ่มต้นการใช้งาน</li> </ol> |
| Extension                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เกิดจากผู้ใช้งานรับเลขไอดีจากนิติผิดพลาดทำให้การยืนยันตัวตนไม่สำเร็จ</li> <li>2. เกิดจากนิติไม่ได้ทำการยืนยันเลขไอดีลงระบบทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถยืนยันสำเร็จ</li> </ol>  |

ตารางที่ 3.2 Use Case Description ของระบบจัดการแก้ปัญหา

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Use case name               | ระบบการจัดการแก้ปัญหา   |
| Description                 | สำหรับการรายงานปัญหา และ แก้ไขปัญหา   |
| Level                       | Base use case   |
| Primary actor               | ผู้ใช้งาน , แอดมิน  |
| Relate use case             | -   |
| Pre-condition               | การเกิดปัญหาของผู้ใช้งาน  |
| Post-condition              | ปัญหาได้รับการดำเนินการแก้ไข  |
| Main success scenario(flow) | 1.ผู้ใช้งานดำเนินการแจ้งปัญหา<br>2.แอดมินทำการแก้ไขปัญหา<br>3.ทำการยืนยันการแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้น |
| Extension                   | 1.เกิดจากการกรอกข้อมูลไม่ครบทำให้ไม่สามารถรายงานปัญหาได้  |

**ตารางที่ 3.3 Use Case Description ของเขตกลุ่ม**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Use case name               | เขตกลุ่ม   |
| Description                 | สำหรับการพูดคุยกันระหว่างผู้ใช้งานหลายคน กับแอدمิน |
| Level                       | Base use case                                      |
| Primary actor               | ผู้ใช้งาน, แอدمิน                                  |
| Relate use case             | -  |
| Pre-condition               | อยากรจะแจ้งเตือนข่าวสารให้ทราบกันทุกฝ่าย           |
| Post-condition              | -  |
| Main success scenario(flow) | 1. ทำการกดฟังก์ชันเขตกลุ่ม<br>2. เริ่มการสนทนา     |
| Extension                   | -  |

**ตารางที่ 3.4 Use Case Description ของการรับพัสดุ**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Use case name               | การรับพัสดุ  |
| Description                 | สำหรับการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้มารับพัสดุ  |
| Level                       | Base Use case  |
| Primary actor               | ผู้ใช้งาน,แอดมิน   |
| Relate use case             | -  |
| Pre-condition               | มีพัสดุส่งเข้ามา   |
| Post-condition              | ทำการแจ้งเตือนลงในระบบว่ามีพัสดุมาส่ง  |
| Main success scenario(flow) | 1.แอดมินรับพัสดุ<br>2.ดำเนินการแจ้งเตือนผ่านระบบ<br>3.ผู้ใช้งานยืนยันและรับพัสดุ |
| Extension                   | -  |

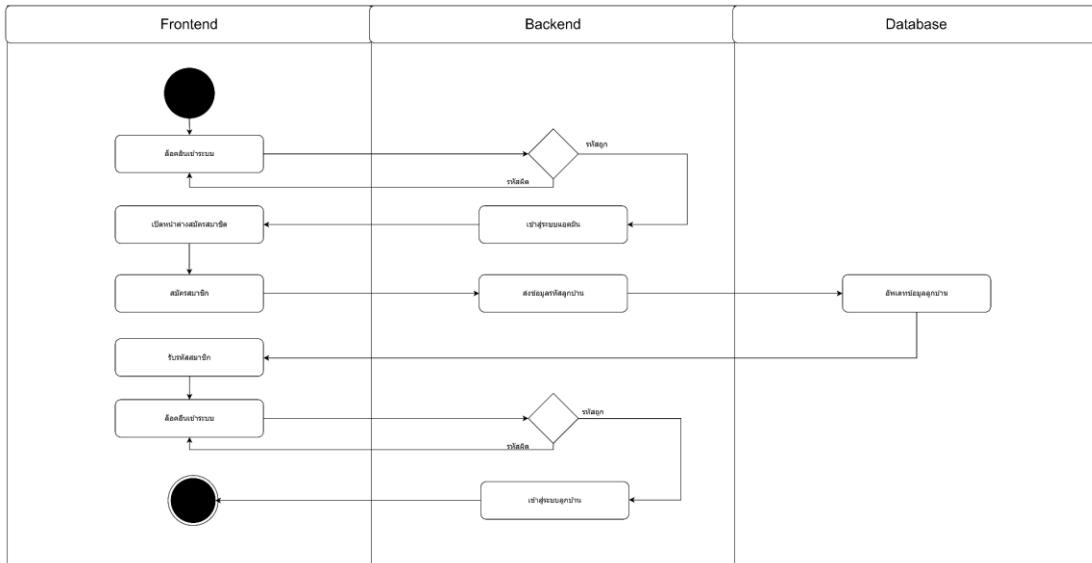
ตารางที่ 3.5 Use Case Description ของเขตส่วนตัว

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Use case name               | เขตส่วนตัว   |
| Description                 | เขตส่วนตัวระหว่างผู้ใช้และแอดมิน หรือ ผู้ใช้ กับผู้ใช้             |
| Level                       | Base Use case  |
| Primary actor               | ผู้ใช้งาน, แอดมิน  |
| Relate use case             | -  |
| Pre-condition               | มีข้อสงสัยเป็นการส่วนตัว   |
| Post-condition              | สามารถคุยกับสารกันได้แบบเป็นส่วนตัว                                |
| Main success scenario(flow) | 1. เปิดฟังก์ชั่นการสื่อสารส่วนตัว<br>2. ดำเนินการสื่อสารแบบส่วนตัว |
| Extension                   | -  |

**ตารางที่ 3.6 Use Case Description ของการรับใบแจ้งหนี้**

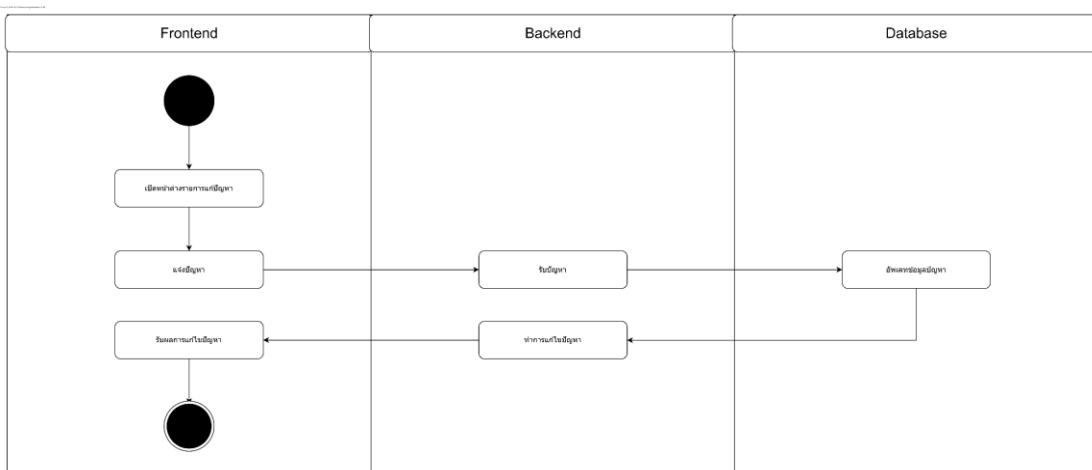
|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Use case name               | การรับใบแจ้งหนี้  |
| Description                 | สำหรับการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้มารับใบแจ้งหนี้  |
| Level                       | Base Use case   |
| Primary actor               | ผู้ใช้งาน, แอดมิน   |
| Relate use case             | -   |
| Pre-condition               | มีใบแจ้งหนี้เข้ามา  |
| Post-condition              | ทำการแจ้งเตือนลงในระบบให้ผู้ใช้งานทราบ  |
| Main success scenario(flow) | 1. แอดมินรับใบแจ้งหนี้<br>2. ดำเนินการแจ้งเตือนผ่านระบบ<br>3. ผู้ใช้งานยืนยันและรับใบแจ้ง |
| Extension                   | -   |

### 3.4 Activity Diagram



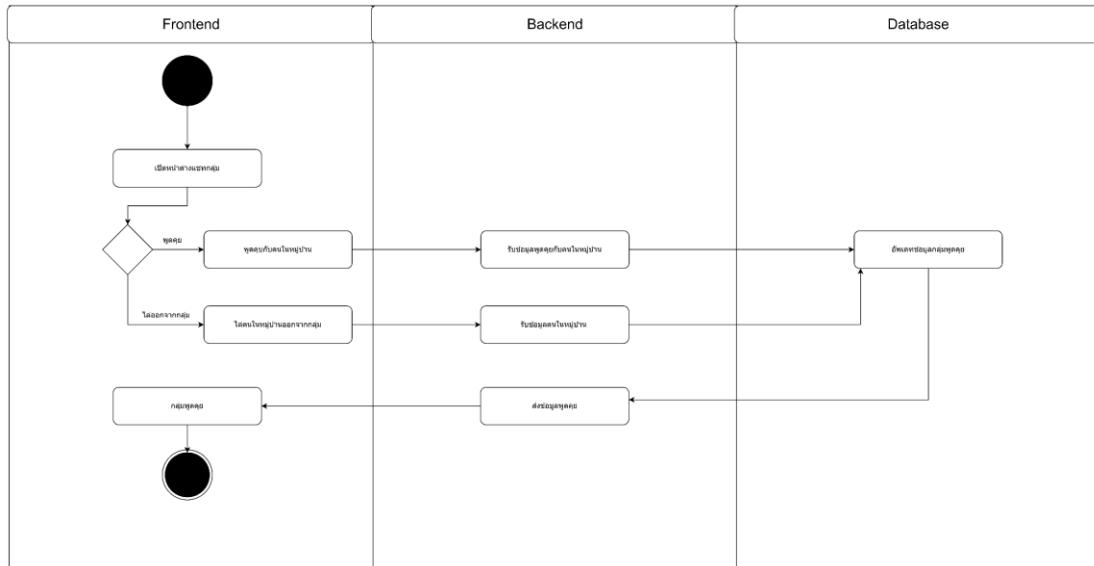
ภาพที่ 3.2 Activity Diagram ระบบล็อกอินและสมัครสมาชิก

เป็นขั้นตอนการล็อกอินของ ผู้ใช้ หรือ แอดมิน ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบและสามารถเลือกตั้งสetedต้องตนเองได้ และแอดมินจะทำการสร้าง ID แก่ผู้ใช้งานเพื่อเป็นการยืนยันตัวตนในการเข้าสู่ระบบครั้งแรก



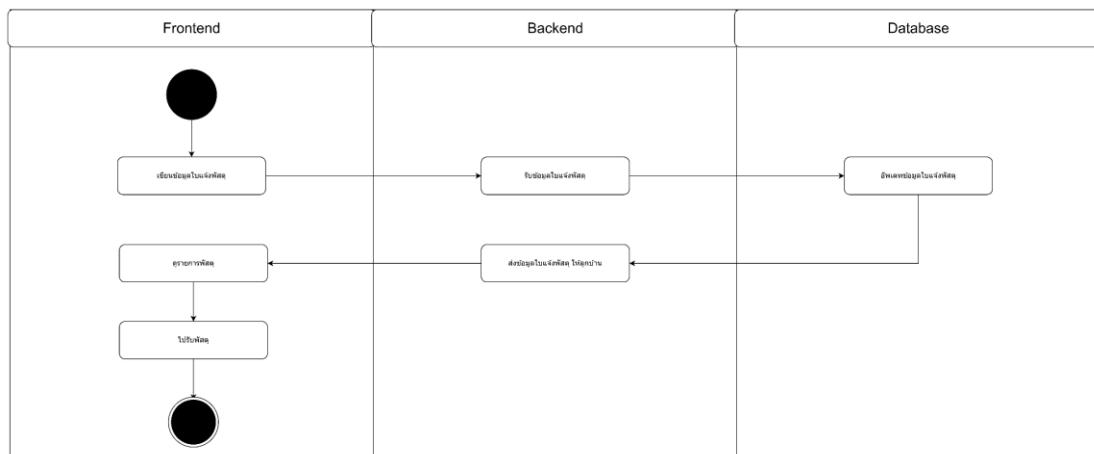
ภาพที่ 3.3 Activity Diagram ระบบการจัดการแก้ไขปัญหา

เป็นขั้นตอนการทำงานของการ รายงาน เพื่อให้แอดมินรับรู้และดำเนินการแก้ไขแล้วจะส่ง การแจ้งเตือนกลับไปเมื่อดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้น



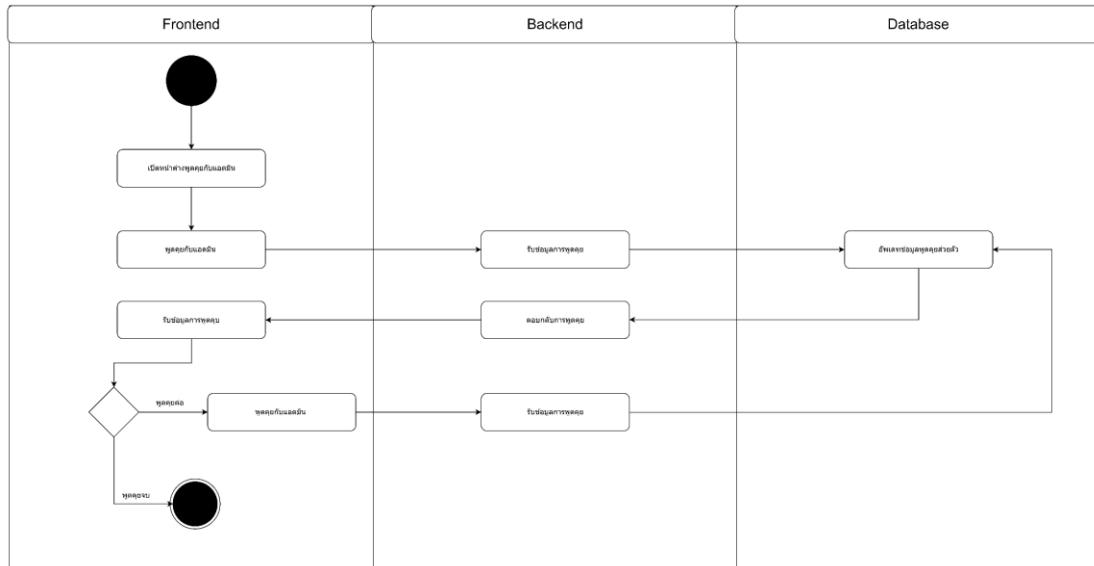
ภาพที่ 3.4 Activity Diagram ระบบกลุ่มพูดคุย

เป็นกระบวนการติดต่อระหว่างผู้ใช้หลายคนกับแอ็อดมินในแพลตฟอร์มเดียวและจะมีการแจ้งเตือนข้อความผ่านระบบการแจ้งเตือน



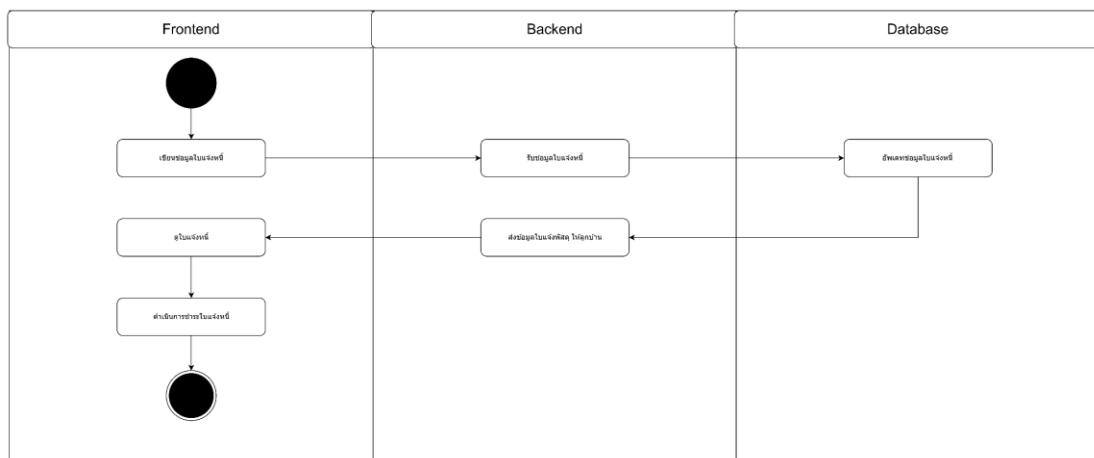
ภาพที่ 3.5 Activity Diagram ระบบจัดการใบพัสดุ

ขั้นตอนการส่งพัสดุให้ผู้ใช้งานโดยที่แอ็อดมินจะทำการแจ้งไปยังผู้ใช้งานว่ามีพัสดุมาแล้วให้ผู้ใช้งานทำการรับพัสดุ



ภาพที่ 3.6 Activity Diagram ระบบพูดคุยส่วนตัว

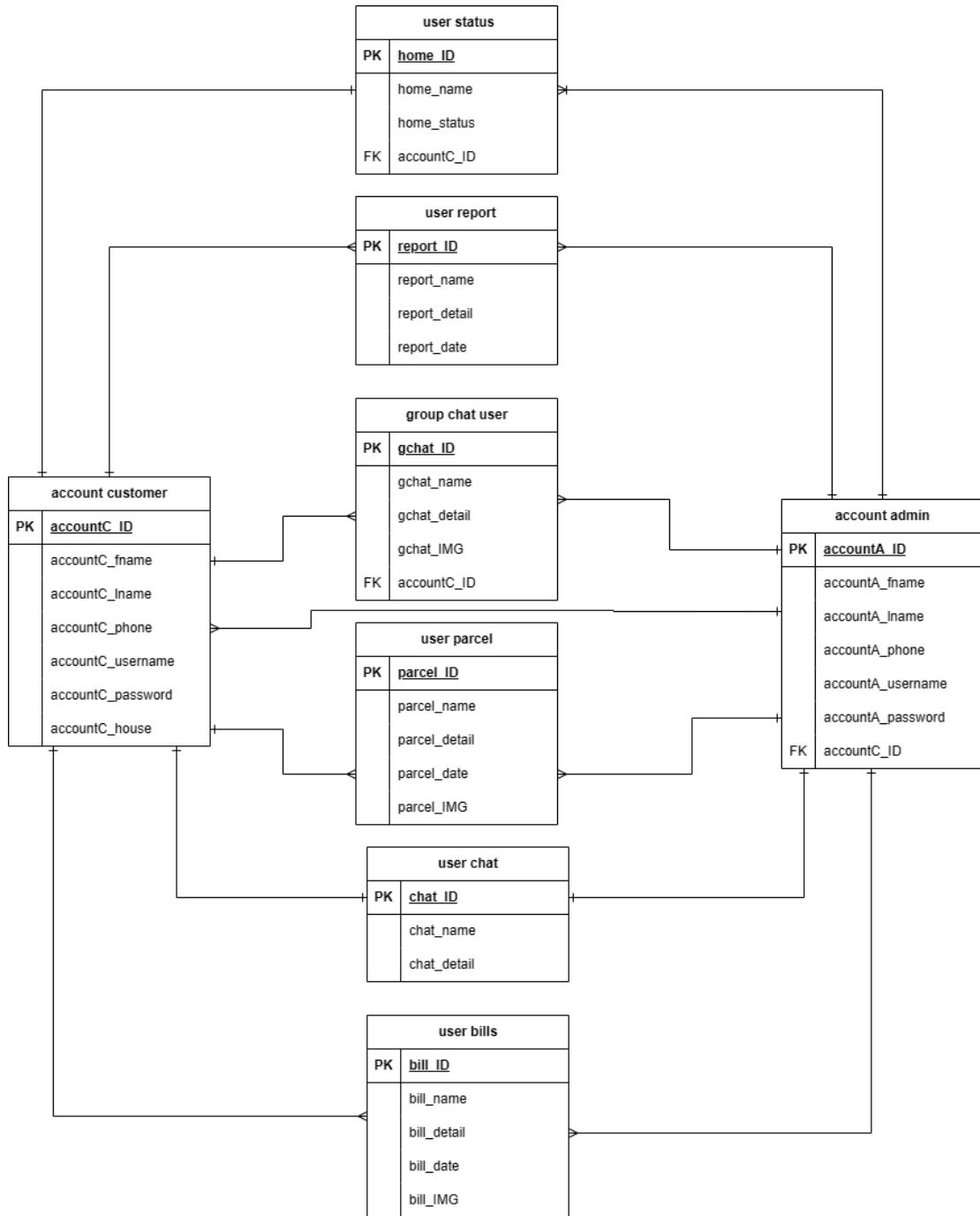
เป็นการคุยกันแบบส่วนตัวระหว่างผู้ใช้งานและแอดมิน



ภาพที่ 3.7 Activity Diagram ระบบจัดการใบแจ้งหนี้

ขั้นตอนการส่งบิลค่าน้ำค่าไฟ หรือ ใบเสร็จ ให้ผู้ใช้งานโดยที่แอดมินจะทำการแจ้งไปยังผู้ใช้งานว่ามีบิลต่าง ๆ มาให้ผู้ใช้งานทำการรับใบเสร็จต่าง ๆ

### 3.5 Entity Diagram



ภาพที่ 3.8 Entity Diagram ของระบบ

### 3.6 Data Dictionary for DB

ตารางที่ 3.7 ตารางผู้เช่า

| Table : account customer |           |            |     |    |                      |
|--------------------------|-----------|------------|-----|----|----------------------|
| Field Name               | Data Type | Allow Null | PK  | FK | Description          |
| accountC_ID              | Text      | no         | Yes | No | รหัสผู้เช่า          |
| accountC_fname           | Text      | no         | No  | No | ชื่อผู้เช่า          |
| accountC_lname           | Text      | no         | No  | No | นามสกุลผู้เช่า       |
| accountC_phone           | Text      | no         | No  | No | เบอร์โทรศัพท์ผู้เช่า |
| accountC_username        | Text      | no         | No  | No | ชื่อผู้ใช้งานผู้เช่า |
| accountC_password        | Text      | no         | No  | No | รหัสผ่านผู้เช่า      |
| accountC_house           | Text      | no         | No  | No | บ้านเลขที่ของผู้เช่า |

ตารางที่ 3.8 ตารางผู้ให้เช่า

| Table : account admin |           |            |     |     |                         |
|-----------------------|-----------|------------|-----|-----|-------------------------|
| Field Name            | Data Type | Allow Null | PK  | FK  | Description             |
| accountA_ID           | Text      | no         | Yes | No  | รหัสผู้ให้เช่า          |
| accountA_fname        | Text      | no         | No  | No  | ชื่อผู้ให้เช่า          |
| accountA_lname        | Text      | no         | No  | No  | นามสกุลผู้ให้เช่า       |
| accountA_phone        | Text      | no         | No  | No  | เบอร์โทรศัพท์ผู้ให้เช่า |
| accountA_username     | Text      | no         | No  | No  | ชื่อผู้ใช้งานผู้ให้เช่า |
| accountA_password     | Text      | no         | No  | No  | รหัสผ่านผู้ให้เช่า      |
| accountC_ID           | Text      | no         | No  | Yes | รหัสผู้เช่า             |

ตารางที่ 3.9 ตารางสถานะบ้าน

| Table : user status |           |            |     |     |             |
|---------------------|-----------|------------|-----|-----|-------------|
| Field Name          | Data Type | Allow Null | PK  | FK  | Description |
| home_ID             | Text      | no         | Yes | No  | รหัสบ้าน    |
| home_name           | Text      | no         | No  | No  | ชื่อบ้าน    |
| home_status         | Text      | no         | No  | No  | สถานะบ้าน   |
| accountC_ID         | Text      | no         | No  | Yes | รหัสผู้เช่า |

ตารางที่ 3.10 ตารางรายงาน

| Table : user report |           |            |     |    |               |
|---------------------|-----------|------------|-----|----|---------------|
| Field Name          | Data Type | Allow Null | PK  | FK | Description   |
| report_ID           | Text      | no         | Yes | No | รหัสรายงาน    |
| report_name         | Text      | no         | No  | No | ชื่อรายงาน    |
| report_detail       | Text      | yes        | No  | No | ข้อมูลรายงาน  |
| report_date         | Date/Time | no         | No  | No | เวลาของรายงาน |

ตารางที่ 3.11 ตารางกลุ่มพูดคุย

| Table : group chat user |           |            |     |     |                   |
|-------------------------|-----------|------------|-----|-----|-------------------|
| Field Name              | Data Type | Allow Null | PK  | FK  | Description       |
| gchat_ID                | Text      | no         | Yes | No  | รหัสกลุ่มพูดคุย   |
| gchat_name              | Text      | no         | No  | No  | ชื่อกลุ่มพูดคุย   |
| gchat_detail            | Text      | yes        | No  | No  | ข้อมูลกลุ่มพูดคุย |
| gchat_IMG               | Text      | yes        | No  | No  | รูปภาพกลุ่มพูดคุย |
| accountC_ID             | Text      | no         | No  | Yes | รหัสผู้เช่า       |

ตารางที่ 3.12 ตารางพัสดุ

| Table : user parcel |           |            |     |    |                |
|---------------------|-----------|------------|-----|----|----------------|
| Field Name          | Data Type | Allow Null | PK  | FK | Description    |
| parcel_ID           | Text      | no         | Yes | No | รหัสพัสดุ      |
| parcel_name         | Text      | no         | No  | No | ชื่อพัสดุ      |
| parcel_detail       | Text      | yes        | No  | No | ข้อมูลพัสดุ    |
| parcel_date         | Date/Time | no         | No  | No | วันที่ของพัสดุ |
| parcel_IMG          | Text      | yes        | No  | No | รูปภาพพัสดุ    |

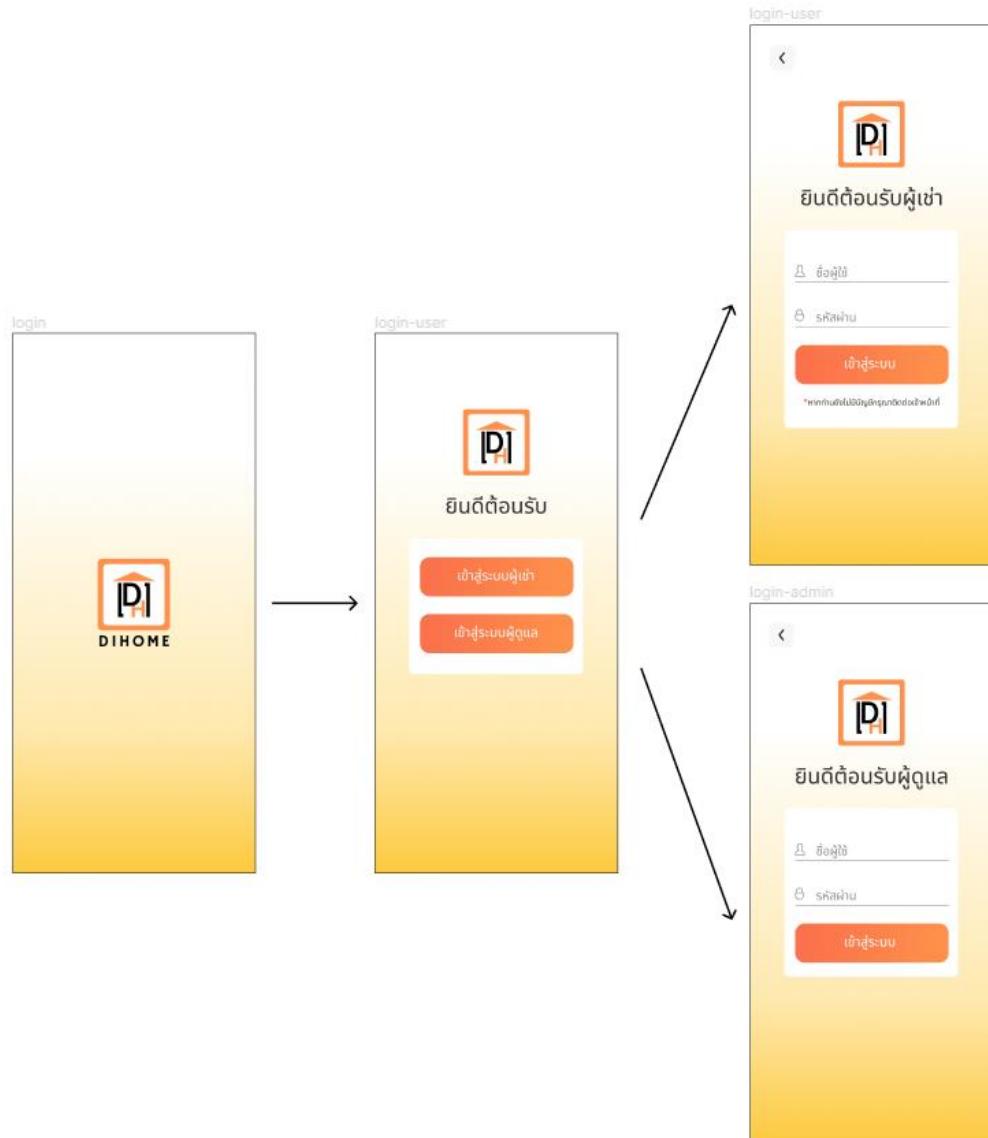
ตารางที่ 3.13 ตารางพูดคุยส่วนตัว

| Table : user chat |           |            |     |    |                     |
|-------------------|-----------|------------|-----|----|---------------------|
| Field Name        | Data Type | Allow Null | PK  | FK | Description         |
| chat_ID           | Text      | no         | Yes | No | รหัสพูดคุยส่วนตัว   |
| chat_name         | Text      | no         | No  | No | ชื่อพูดคุยส่วนตัว   |
| chat_detail       | Text      | yes        | No  | No | ข้อมูลพูดคุยส่วนตัว |

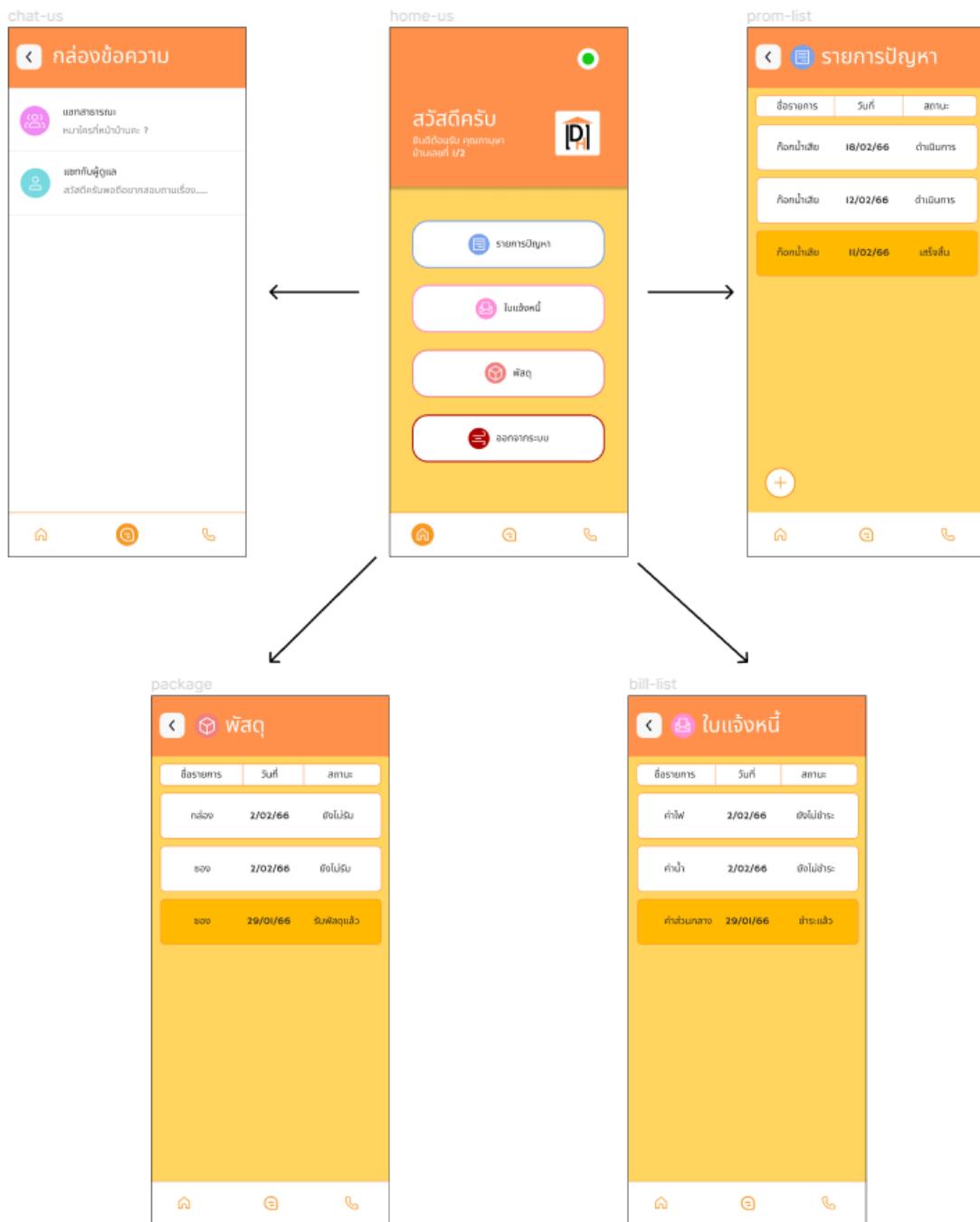
ตารางที่ 3.14 ตารางใบแจ้งหนี้

| Table : user bills |           |            |     |    |                     |
|--------------------|-----------|------------|-----|----|---------------------|
| Field Name         | Data Type | Allow Null | PK  | FK | Description         |
| bill_ID            | Text      | no         | Yes | No | รหัสใบแจ้งหนี้      |
| bill_name          | Text      | no         | No  | No | ชื่อใบแจ้งหนี้      |
| bill_detail        | Text      | yes        | No  | No | ข้อมูลใบแจ้งหนี้    |
| bill_date          | Date/Time | no         | No  | No | วันที่ของใบแจ้งหนี้ |
| bill_IMG           | Text      | yes        | No  | No | รูปภาพใบแจ้งหนี้    |

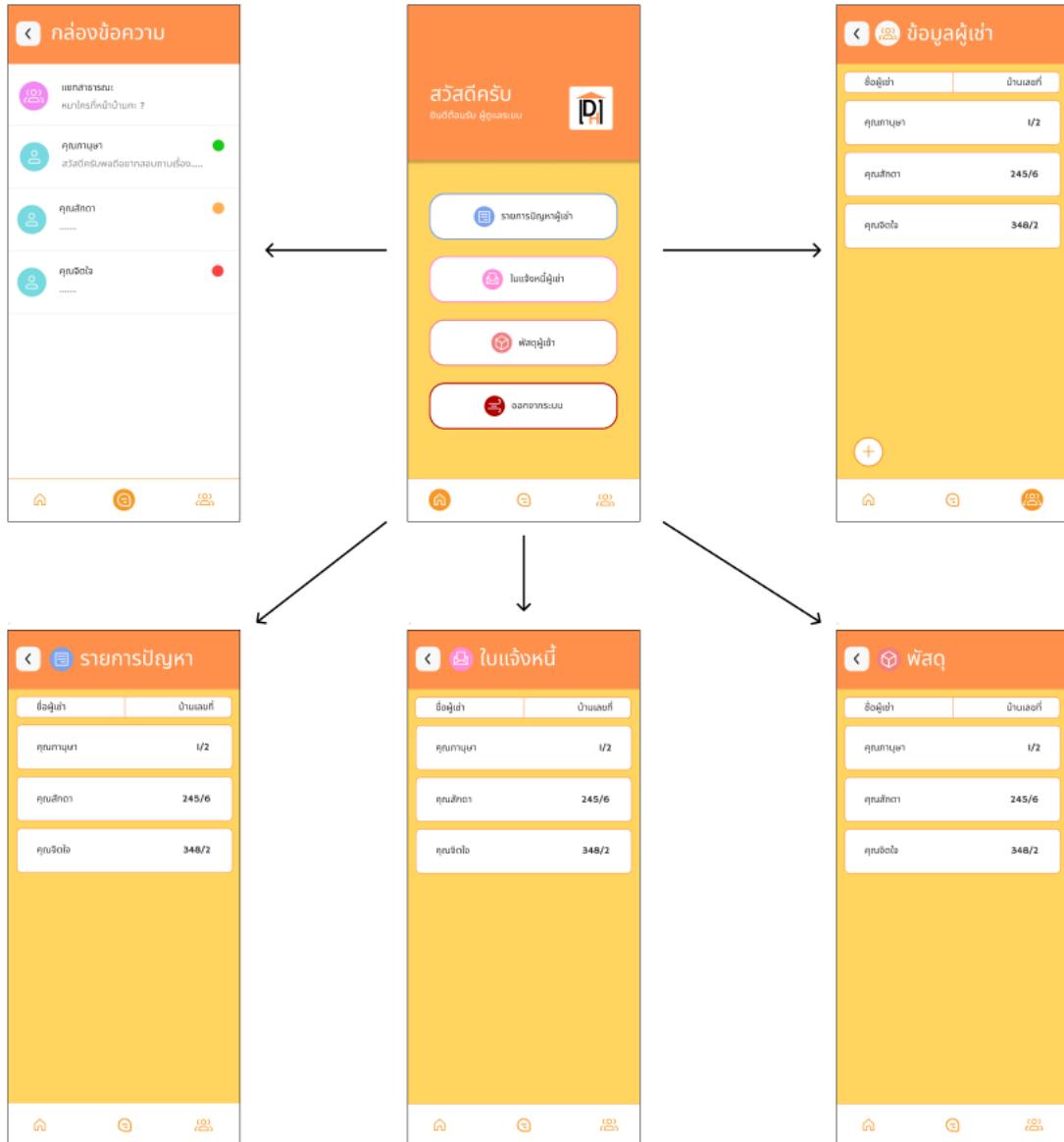
### 3.7 Wire Frame



ภาพที่ 3.9 หน้าจօກการลືອກອີນເຂົ້າສູ່ຮະບບຂອງຜູ້ເຂົ້າແລະຜູ້ຜຸດແລ

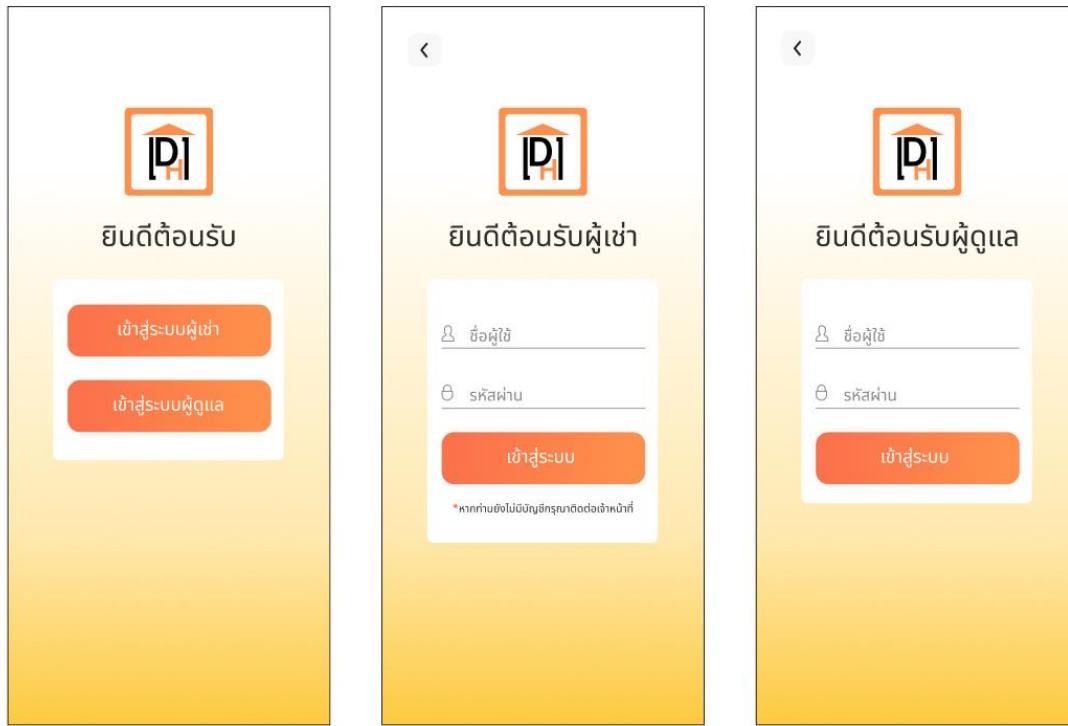


ກາພທີ 3.10 ທັນນ້າຮຽນພັ້ນກໍ່ຂັ້ນກາຮົາທຳງານແຕ່ລະສ່ວນຂອງຜູ້ເຂົ້າ



ກາພທີ 3.11 ທັນ້າຮົມຝຶກ໌ຂັ້ນກາຣທຳງານແຕ່ລະສ່ວນຂອງຜູ້ດຸລ

### 3.8 การออกแบบ User Interface



ภาพที่ 3.12 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

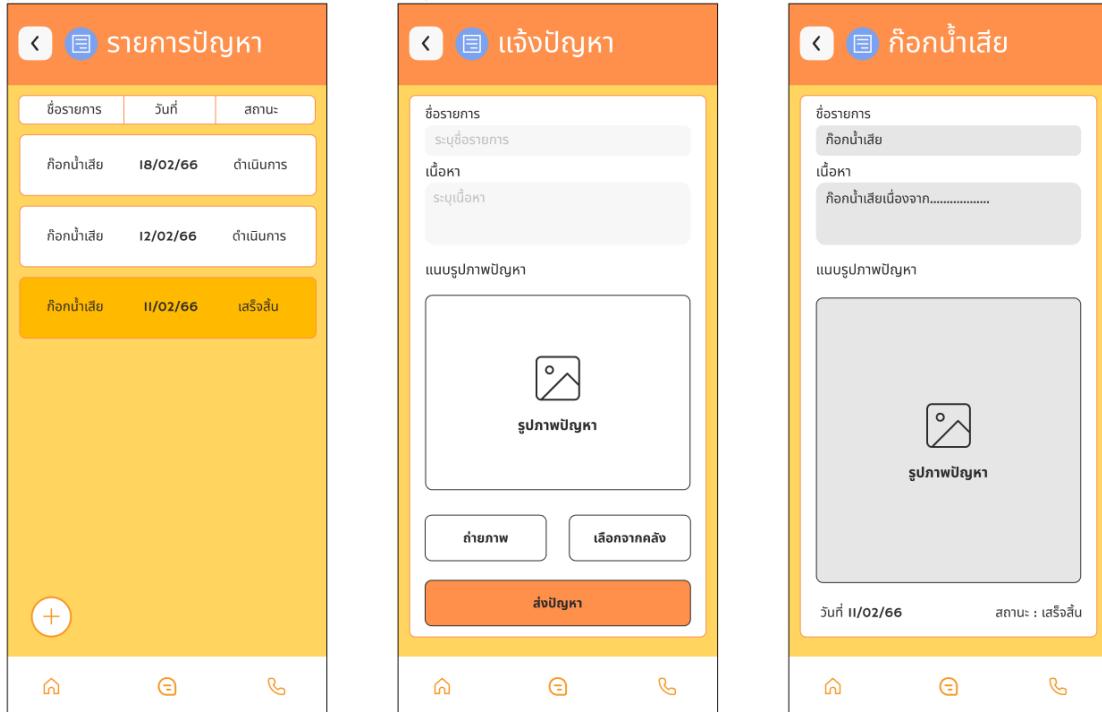
เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่แอปพลิเคชันแล้ว ก็จะต้องเลือกทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบการใช้งานในแต่ละประเภท โดยมี 2 ส่วนให้เลือกคือ ระบบผู้เช่า และ ระบบผู้ดูแล โดยในแต่ละส่วนก็จะมีฟังก์ชันการทำงานที่ต่างกันไปตามความเหมาะสม

### 3.9 การออกแบบ User Interface ในส่วนของผู้เช่า



ภาพที่ 3.13 หน้าจอโหมดและฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของผู้เช่า

เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าสู่ระบบการทำงานของผู้เช่าแล้ว ก็จะเข้าสู่หน้าจอโหมด ซึ่งจะมีฟังก์ชันการทำงานหลัก ๆ 4 รายการ ก็คือ รายการปัญหา ใบแจ้งหนี้ พัสดุ และ อุปกรณ์ (กลับสู่หน้าล็อกอิน) ซึ่งจะมีเมนูย่อยอีก 3 รายการด้านล่างก็คือ ไอคอนโ模式กลับสู่หน้าจอโหมด ไอคอนแท็บเข้าสู่ฟังก์ชันกล่องข้อความของผู้เช่า และ ไอคอนโทรศัพท์เป็นการโทรหน้าผู้ดูแลผ่านเบอร์โทรศัพท์โดยตรง และมีปุ่มด้านขวาบนไว้เพื่อการตั้งสถานะบ้านของผู้เช่า

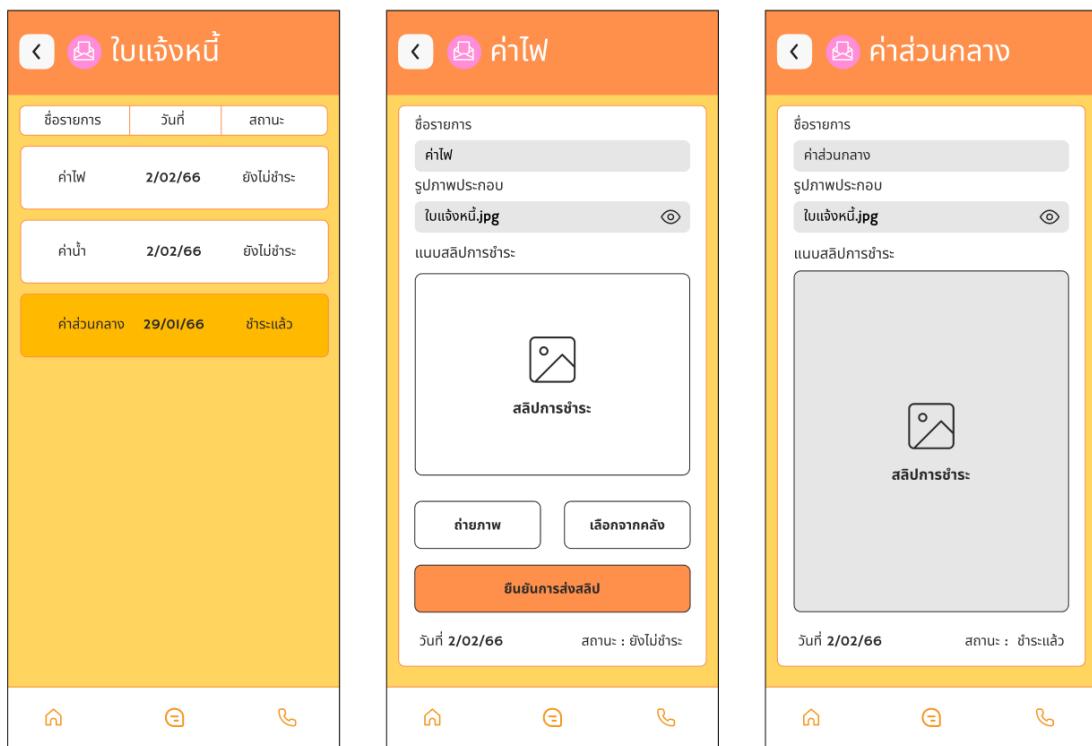


ภาพที่ 3.14 พงก์ชันรายการปัญหาของผู้เช่า

เมื่อผู้เช่าเข้าสู่พงก์ชันรายการปัญหาแล้วก็จะมีรายการปัญหาต่าง ๆ และบอกรายละเอียดของปัญหานั้น ๆ โดยย่ออย

โดยผู้เช่านั้นสามารถกดปุ่มซ้ายล่างรูป่าว กเพื่อแจ้งปัญหาแก่ผู้ดูแลโดยกรอกรายละเอียดต่างๆและแนบรูปได้ จากนั้นเมื่อกดส่งปัญหาแล้วก็จะเป็นการเพิ่มรายการปัญหาใหม่ โดยผู้ใช้สามารถกดที่รายการแต่ละรายการเพื่อดูรายละเอียด หรือรูปภาพของปัญหานั้น ๆ ได้

โดยเมื่อรายงานนั้น ๆ ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วก็จะเปลี่ยนพื้นหลังจากสีขาวเป็นสีส้ม

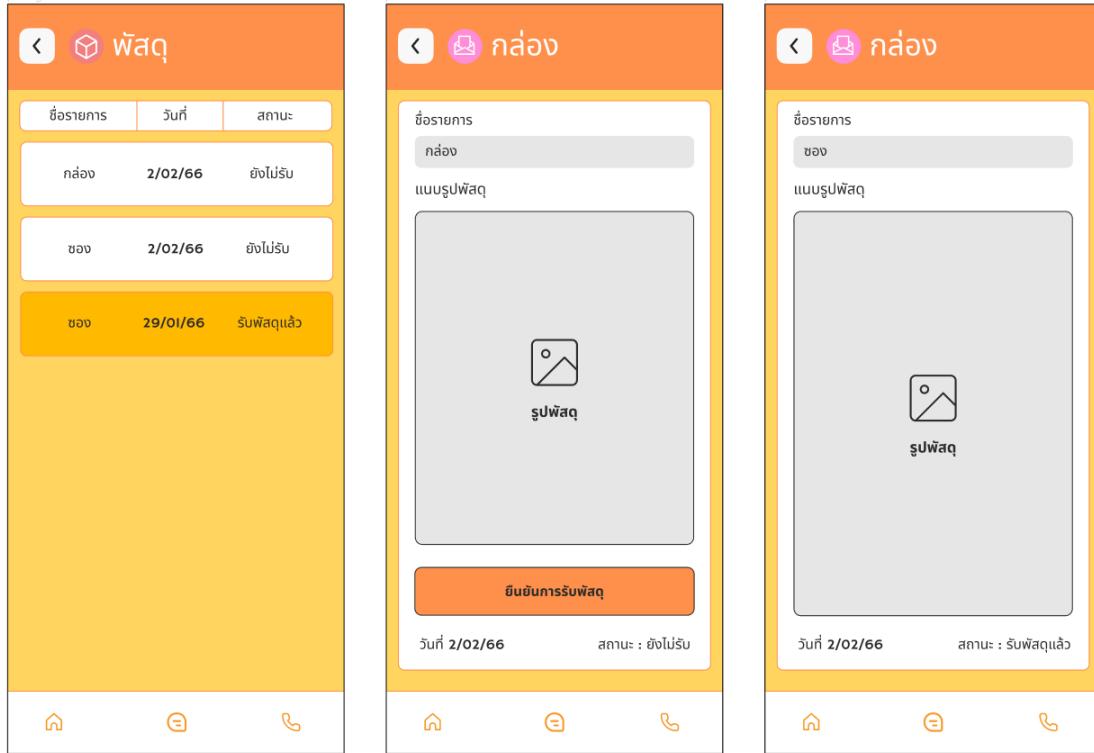


ภาพที่ 3.15 พิมพ์ชั้นใบแจ้งหนี้ของผู้เช่า

เมื่อผู้เช่าเข้าสู่ฟังก์ชันใบแจ้งหนี้แล้วก็จะมีรายการใบแจ้งหนี้ต่าง ๆ และบอกรายละเอียดของใบแจ้งหนึ่นนั้น ๆ โดยย่อ

โดยผู้ใช้สามารถกดที่รายการแต่ละรายการเพื่อดูรายละเอียด หรือรูปของใบแจ้งหนึ่นนั้น ๆ ที่ผู้ดูแลแนบมาได้ และผู้เช่าสามารถแนบสลิปการชำระเงินผู้เช่าและกดยืนยันการส่งสลิปเพื่อรอให้ผู้ดูแลยืนยันการชำระของผู้เช่าได้

โดยเมื่อรายการนั้น ๆ ดำเนินการชำระแล้วก็จะเปลี่ยนพื้นหลังจากสีขาวเป็นสีส้ม

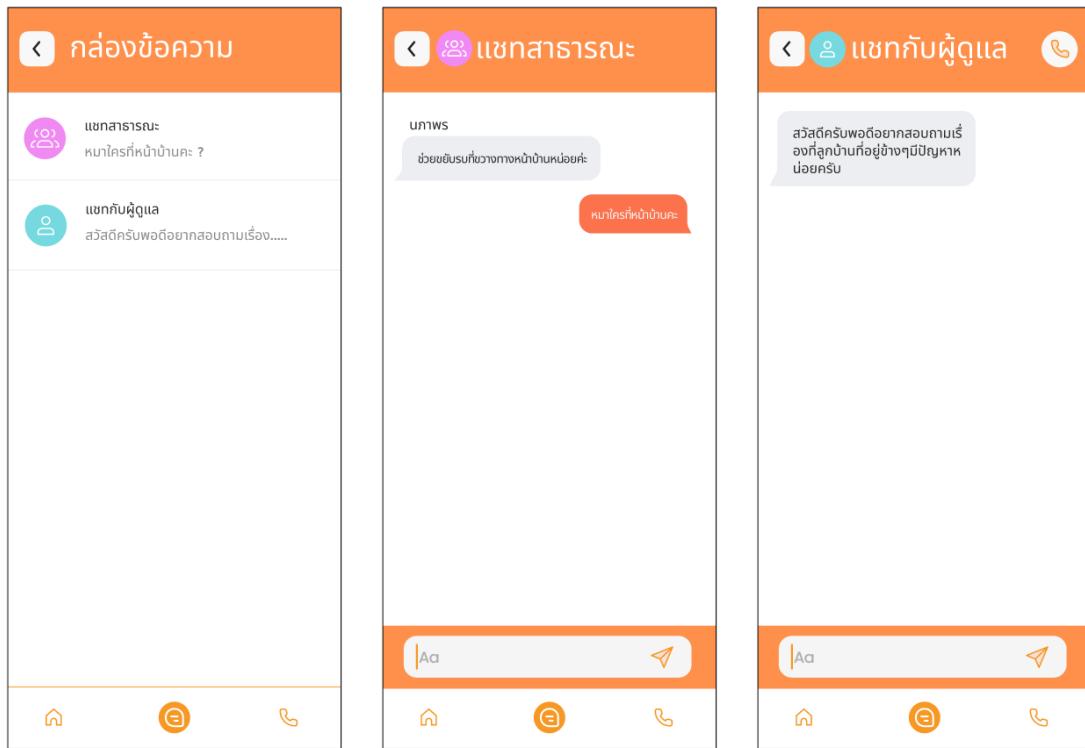


ภาพที่ 3.16 พัฟก์ชันพัสดุของผู้ใช้

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่พัฟก์ชันพัสดุแล้ว ก็จะมีรายการพัสดุต่าง ๆ และบอกรายละเอียดของพัสดุนั้น ๆ โดยย่ออย

โดยผู้ใช้สามารถกดที่รายการแต่ละรายการเพื่อดูรายละเอียด หรือรูปของพัสดุนั้น ๆ ที่ผู้ดูแลแบบมาได้ และผู้ใช้สามารถกดยืนยันการรับพัสดุ เมื่อผู้ใช้รับพัสดุแล้วได้ จากนั้นสถานะก็จะถูกเปลี่ยนเป็นรับพัสดุแล้ว

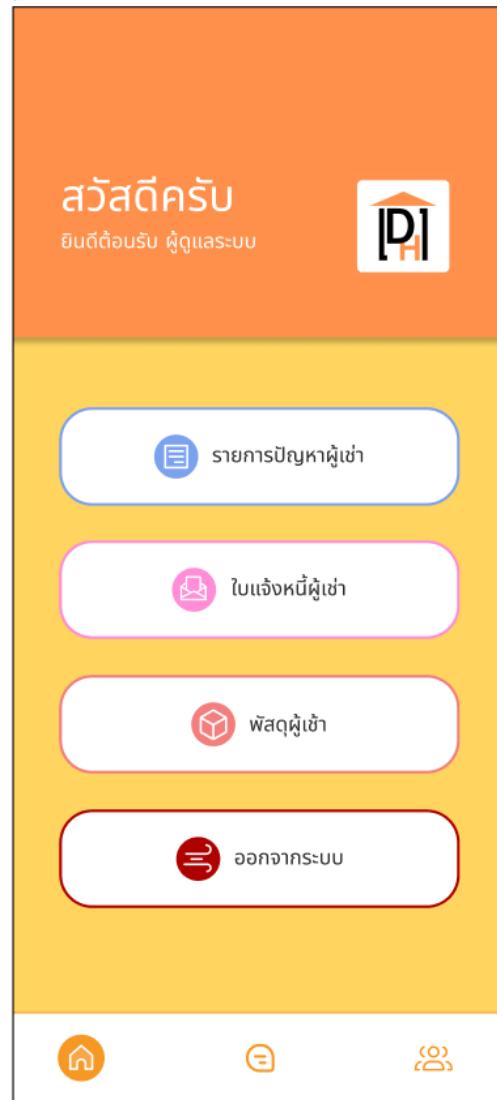
โดยเมื่อรายการนั้น ๆ ดำเนินการรับพัสดุแล้ว ก็จะเปลี่ยนพื้นหลังจากสีขาวเป็นสีส้ม



ภาพที่ 3.17 พิมพ์ชันกล่องข้อความของผู้เช่า

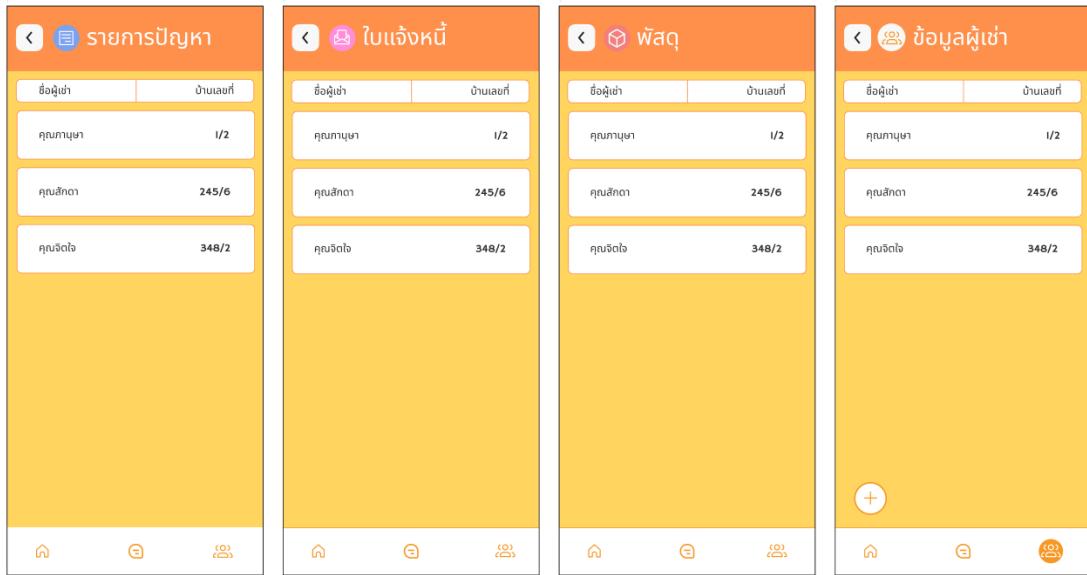
เมื่อผู้เช่าเข้าสู่พิมพ์ชันกล่องข้อความแล้วก็จะมีรายการข้อความ 2 รายการนั่นก็คือ แซທສາ  
රາณະ และแซທกับผู้ดูแลให้เลือกใช้งานเพื่อแซร์ข้อมูลข่าวสารและติดต่อแจ้งปัญหาได้  
โดยในการแซທกับผู้ดูแลนั้นจะมีโควอนໂທรักษาที่ต้านขวางเพื่อไว้ใช้ติดต่อสื่อสารผ่านเบอร์  
ໂທรักษาที่กับผู้ดูแลได้โดยตรง

### 3.10 การออกแบบ User Interface ในส่วนของผู้ดูแลระบบ



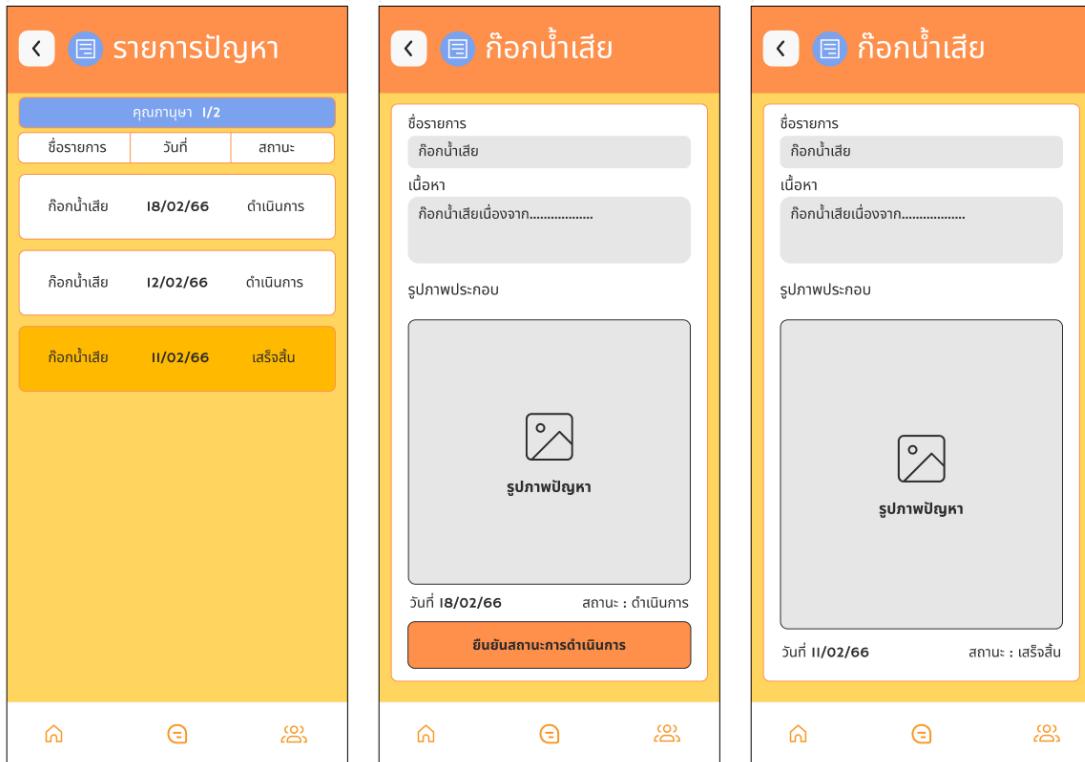
ภาพที่ 3.18 หน้าจอโ模式และฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของผู้ดูแล

เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าสู่ระบบการทำงานของผู้ดูแลแล้ว ก็จะเข้าสู่หน้าจอโ模式 ซึ่งจะมีฟังก์ชันการทำงานหลัก ๆ 4 รายการ ก็คือ รายการปัญหาผู้เช่า ใบแจ้งหนี้ผู้เช่า พัสดุผู้เช่า และ ออกจากระบบ (กลับสู่หน้าล็อกอิน) ซึ่งจะมีเมนูย่อยอีก 3 รายการด้านล่างก็คือ ไอคอนโ模式กลับสู่หน้าจอโ模式 ไอคอนแซทเข้าสู่ฟังก์ชันกล่องข้อมูลของผู้ดูแล และ ไอคอนคนหลายคนเป็นเข้าสู่ฟังก์ชันการดูข้อมูลของผู้เช่า



**ภาพที่ 3.19 รายชื่อของผู้เช่าในแต่ละฟังก์ชันการทำงาน**

เมื่อผู้ดูแลเข้าสู่ฟังก์ชัน รายการปัญหาผู้เช่า ใบแจ้งหนี้ผู้เช่า พัสดุผู้เช่า และฟังก์ชันการดู  
ข้อมูลของผู้เช่าแล้ว ฟังก์ชันต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นจะแสดงรายชื่อผู้เช่าทั้งหมด เพื่อให้ผู้ดูแลนั้นสามารถ  
ดูราย เพิ่มรายการ และจัดการรายการต่าง ๆ ของผู้เช่าแต่ละคนได้

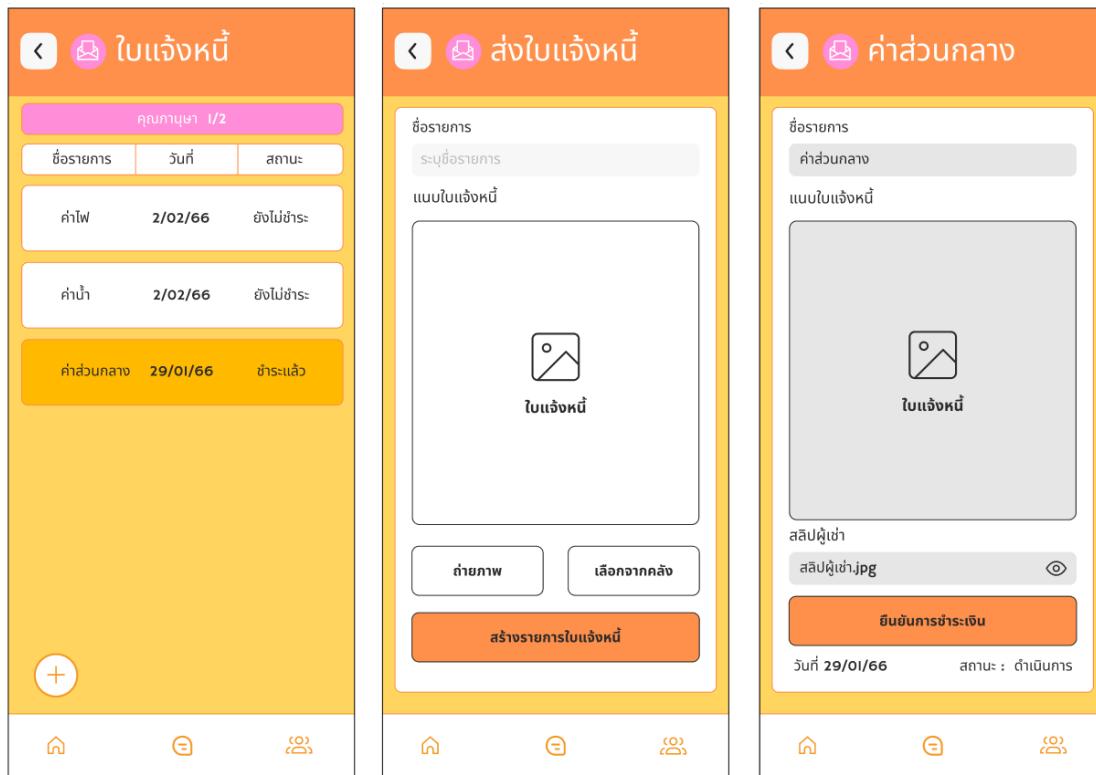


ภาพที่ 3.20 พงก์ชันรายการปั้นหาของผู้ดูแล

เมื่อผู้ดูแลเข้าสู่พงก์ชันรายการปั้นหาแล้วก็จะมีรายการปั้นหาต่าง ๆ และบอกรายละเอียดของปั้นหานั้น ๆ โดยย่อๆ

โดยผู้ดูแลสามารถกดที่รายการแต่ละรายการเพื่อดูรายละเอียด สถานะการดำเนินการ หรือรูปภาพของปั้นหานั้น ๆ ได้และผู้ดูแลสามารถอัปเดตสถานะของปั้นหานั้น ๆ ให้เสร็จสิ้นได้โดยการกดยืนยันการดำเนินการได้

โดยเมื่อรายการนั้น ๆ ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วก็จะเปลี่ยนพื้นหลังจากสีขาวเป็นสีส้ม

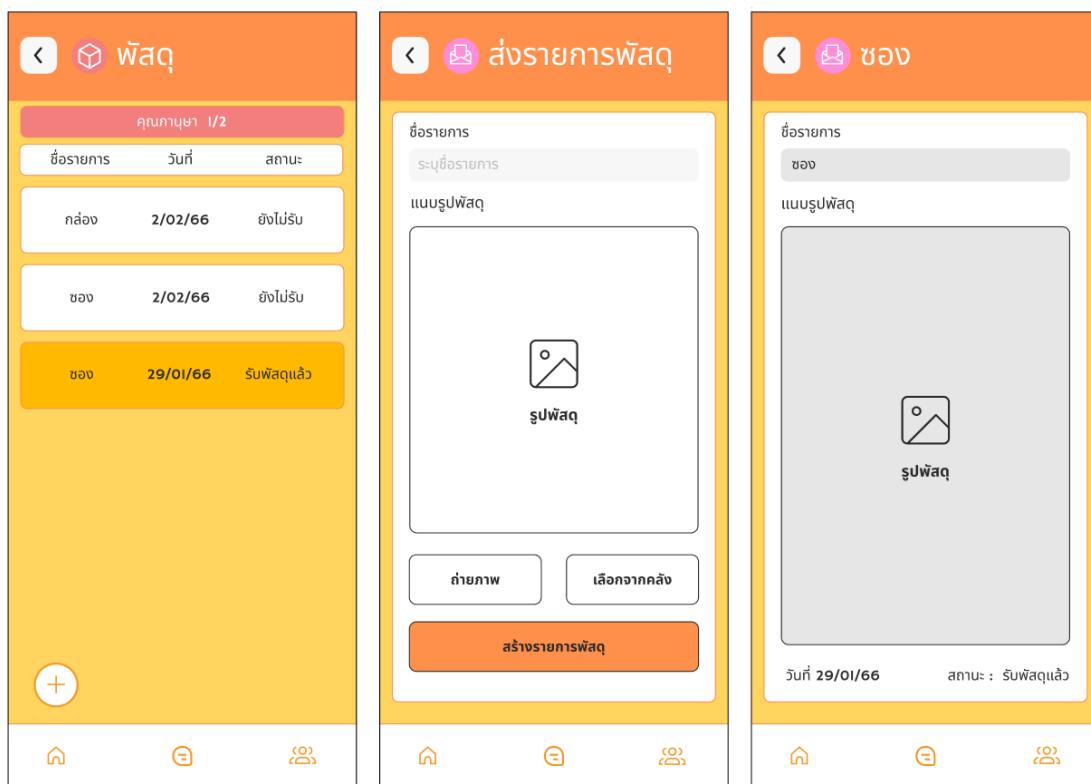


ภาพที่ 3.21 พงก์ชั้นใบแจ้งหนี้ผู้เช่าของผู้ดูแล

เมื่อผู้ดูแลเข้าสู่พงก์ชั้นใบแจ้งหนี้ผู้เช่าแล้วก็จะมีรายการใบแจ้งหนี้ของผู้เช่าคนนั้น ๆ และบอกรายละเอียดของใบแจ้งหนี้นั้น ๆ โดยย่ออยู่

โดยผู้ดูแลนั้นสามารถกดปุ่มซ้ายล่างรูปบาง เพื่อสร้างรายการใบแจ้งหนี้ให้แก่ผู้เช่าคนนั้น ๆ โดยกรอกรายละเอียดต่างๆและแนบรูปได้ จากนั้นเมื่อกดสร้างรายการใบแจ้งหนี้แล้วก็จะเป็นการเพิ่มรายการใบแจ้งหนี้ใหม่ โดยผู้ดูแลสามารถกดที่รายการแต่ละรายการเพื่อดูรายละเอียด หรือรูปภาพของใบแจ้งหนี้นั้น ๆ ได้ และเมื่อผู้เช่ากดส่งสิลป์รายชำระมาแล้วนั้น สถานะก็จะเปลี่ยนจาก ยังไม่ชำระ เป็น ดำเนินการ จากนั้นผู้ดูแลก็จะสามารถดูสิลป์การชำระได้ของปัญหานั้น ๆ ได้ เมื่อมันใจว่าข้อมูลถูกต้องผู้ดูแลก็จะกด ยืนยันการชำระเงิน เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นชำระแล้วได้

โดยเมื่อรายการนั้น ๆ ดำเนินการชำระแล้วก็จะเปลี่ยนพื้นหลังจากสีขาวเป็นสีส้ม

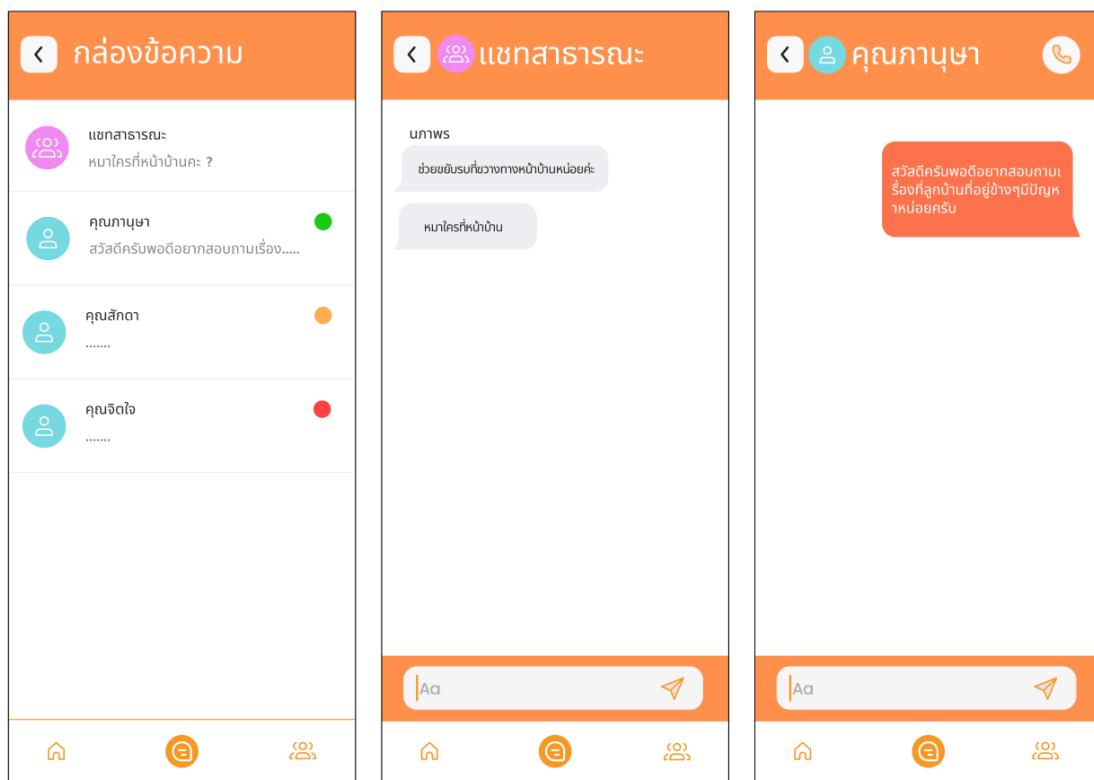


ภาพที่ 3.22 พัฟ์ชันพัสดุผู้เช่าของผู้ดูแล

เมื่อผู้ดูแลเข้าสู่พัฟ์ชันพัสดุผู้เช่าแล้วก็จะมีรายการพัสดุของผู้เช่าคนนั้น ๆ และบอกรายละเอียดของพัสดุนั้น ๆ โดยย่อๆ

โดยผู้ดูแลนั้นสามารถกดปุ่มซ้ายล่างรูปบาง เพื่อสร้างรายการพัสดุให้แก่ผู้เช่าคนนั้น ๆ โดยกรอกรายละเอียดต่างๆและแนบรูปได้ จากนั้นเมื่อ กดสร้างรายการพัสดุแล้วก็จะเป็นการเพิ่มรายการพัสดุใหม่ โดยผู้ดูแลสามารถกดที่รายการแต่ละรายการเพื่อดูรายละเอียด สถานะการดำเนินการ หรือรูปภาพของพัสดุนั้น ๆ ได้ และเมื่อผู้เช่ากดยืนยันการรับพัสดุมาแล้วนั้น สถานะก็จะเปลี่ยนเป็นรับพัสดุแล้ว

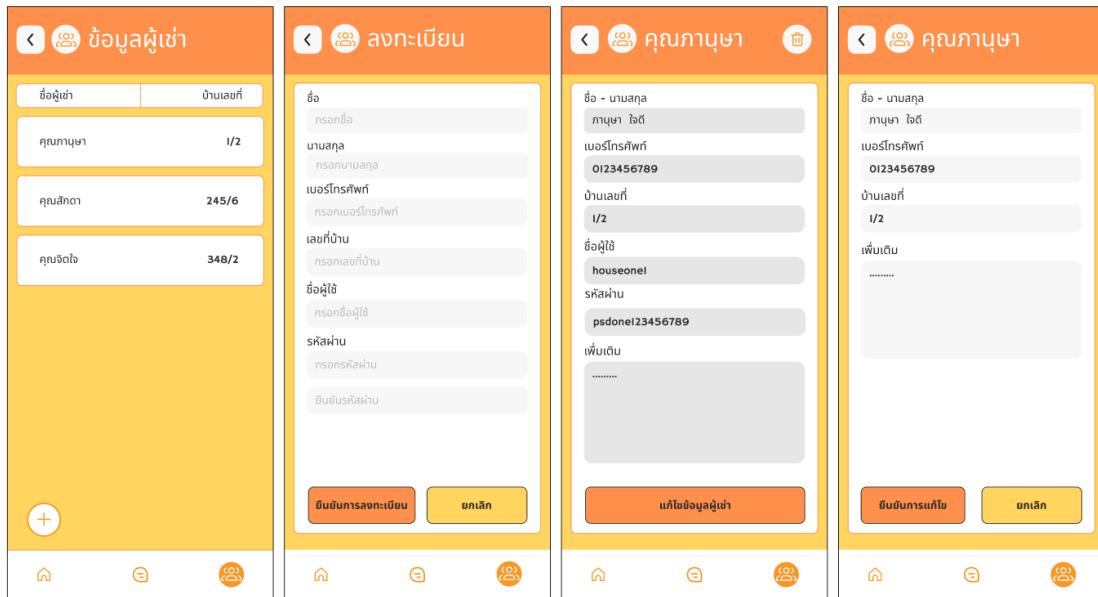
โดยเมื่อรายการนั้น ๆ รับพัสดุแล้วก็จะเปลี่ยนพื้นหลังจากสีขาวเป็นสีส้ม



ກາພທີ່ 3.23 ພັກໆໜັກລ່ອງຂໍ້ອວຍຂອງຜູ້ດູແລ

ເນື່ອດູແລເຂົ້າສູ່ພັກໆໜັກລ່ອງຂໍ້ອວຍແລ້ວກີຈະມີຮາຍການຂໍ້ອວຍຕ່າງໆ ໂດຍຈະມີຮາຍການ  
ແໜ່ງສາຮະນະ ແລະ ແໜ່ງກັບຜູ້ເຂົ້າແຕ່ລະຄນໃຫ້ເລືອກໃໝ່ງານເພື່ອແໜ່ງຂໍ້ມູນຂ່າວສາຮແລະ ຮັບປັງຫາ ສ້ອງ  
ຕິດຕ່ອງແຈ້ງປັງຫາກັບຜູ້ເຂົ້າແຕ່ລະຄນໄດ້

ໂດຍໃນການແໜ່ງກັບຜູ້ເຂົ້າແຕ່ລະຄນນັ້ນ ຈະມີໂຄອນໂທຣສັພທີ່ດ້ານຂວາບນເພື່ອໄວ່ໃຫ້ຕິດຕ່ອງສື່ອສາຮ  
ຜ່ານເບອຣີໂທຣສັພທີ່ກັບຜູ້ເຂົ້າໄດ້ໂດຍຕຽງ



ภาพที่ 3.24 ฟังก์ชันการดูข้อมูลของผู้เช่า

เมื่อผู้ดูแลเข้าสู่ฟังก์ชันการดูข้อมูลของผู้เช่าแล้ว ก็จะมีรายชื่อของผู้เช่าทุกคน และบอกรายละเอียดของผู้เช่าคนนั้น ๆ โดยย่อๆ

โดยผู้ดูแลนั้นสามารถกดปุ่มซ้ายล่างรูปวงกลม เพื่อลงทะเบียนผู้เช่าคนใหม่ที่เข็นสัญญาได้ โดยกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ของผู้เช่าคนใหม่ จากนั้นเมื่อกดยืนยันการลงทะเบียนแล้ว ก็จะเป็นการเพิ่มรายชื่อผู้เช่าคนใหม่เข้าสู่ระบบ โดยผู้ดูแลสามารถกดที่รายของผู้เช่าแต่ละคนเพื่อดูรายละเอียดหรือข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เช่าคนนั้น ๆ ได้ สามารถลบข้อมูลผู้เช่าคนนั้น ๆ ออกจากระบบได้โดยกดปุ่มขวาบนรูปถังขยะเพื่อเป็นการลบข้อมูลผู้เช่า และยังสามารถแก้ไขข้อมูลเช่าคนนั้น ๆ และบันทึกใหม่ได้อีกด้วย แต่จะไม่สามารถแก้ไขชื่อผู้เช่า และรหัสผ่าน

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

#### 4.1. ผลการดำเนินงานของโมibleแอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัดชา (Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha)

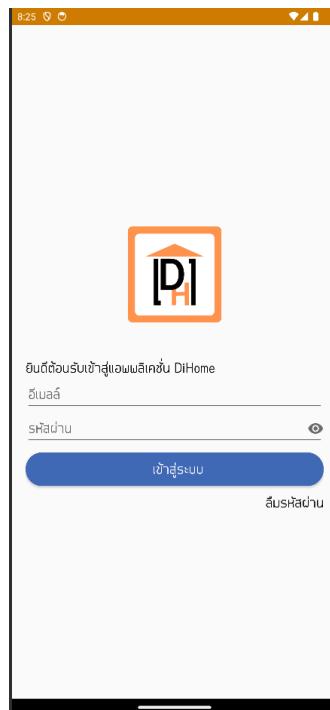
Android version 13 สำหรับกลุ่มผู้ใช้งานในระดับ ผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบในการเป็น สมาชิก และผู้ดูแลระบบ

#### 4.2. ขอบเขตที่พัฒนา

4.2.1 การใช้งานโมibleแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยพัฒนาเพื่อรองรับการใช้งาน สำหรับ แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ดังนี้

## 1. ส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก ( User )

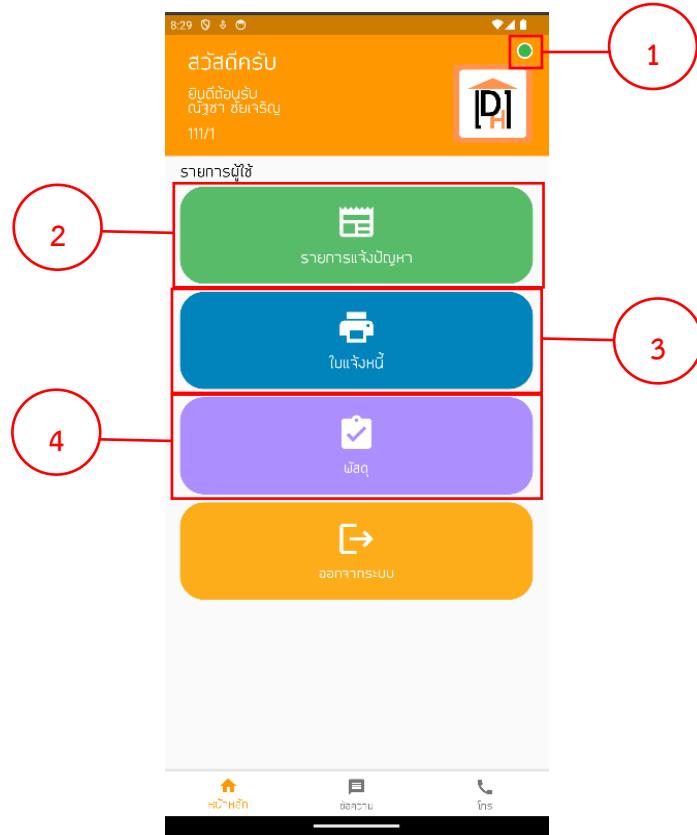
### 1. การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.1 การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน

การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูล Username และ Password ที่ผู้ให้เช่าได้แจ้งให้กับผู้ใช้ และทำการกดปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” เพื่อทำการเข้าสู่ระบบของลูกบ้าน ซึ่งทางผู้ใช้หากลืมรหัสผ่านจะสามารถทำการกดปุ่ม “ลืมรหัสผ่าน” และทำการกรอกอีเมลของผู้ใช้งานแล้วจะทำการแสดงรหัสผ่านออกมายังหน้าจอ

## 2. หน้าหลัก (HOME)

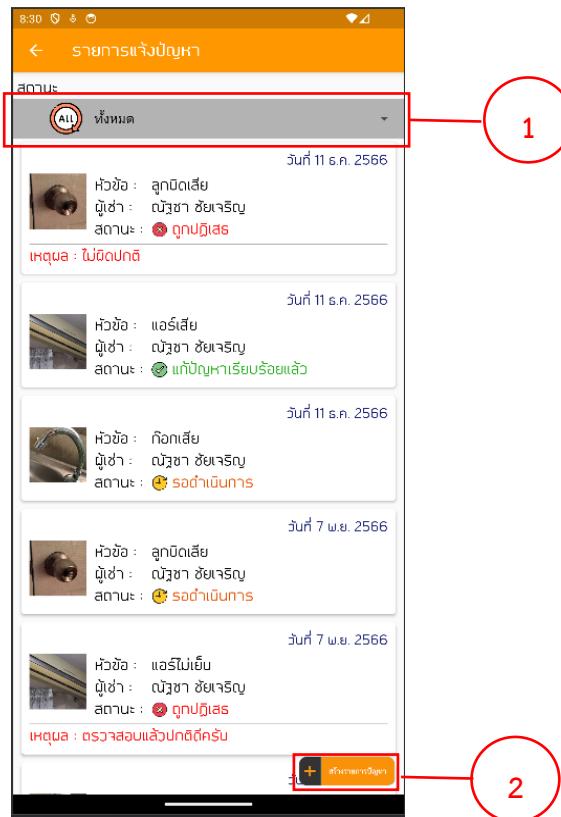


ກາພີ້ 4.2 ນ້າຫລັກ (HOME)

ນ້າຫລັກ (HOME) ຈະປະກອບໄປດ້ວຍ 5 ພຶກໜັນດັ່ງນີ້

1. ຮະບບສຕານະ ສໍາຮັບທໍາການແສດຖສຕານະຂອງຜູ້ໃຊ້ງານ ໂມໄບລ໌ແອປພລິເຄີ້ນສິ່ງທາງຜູ້ໃຫ້ເຂົ່າຈະສາມາດຄູ່ສຕານະຂອງລູກບ້ານແຕ່ລະຄນ
2. ຮາຍການແຈ້ງປ່ານຍາ ສໍາຮັບໃຫ້ຜູ້ໃຊ້ງານທໍາການແຈ້ງປ່ານຍາທີ່ໄດ້ຮັບກັບທາງຜູ້ໃຫ້ເຂົ່າ
3. ໃບແຈ້ງທີ່ນີ້ ສໍາຮັບຮັບໃບແຈ້ງທີ່ນີ້ຈາກຜູ້ໃຫ້ເຂົ່າແລະທໍາການແຈ້ງໃບເສັ້ນຈຳຮະເງິນໃຫ້ກັບຜູ້ໃຫ້ເຂົ່າ
4. ພັສດຸ ສໍາຮັບຮັບຂໍ້ມູນພັສດຸທີ່ຖຸກສັງນາເລີ້ນຜູ້ໃຫ້ເຂົ່າ ທີ່ຜູ້ເຂົ່າຈະສາມາດທໍາການຍືນຍັນພັສດຸທີ່ໄດ້ຮັບແລ້ວຝານທາງພຶກໜັນນີ້

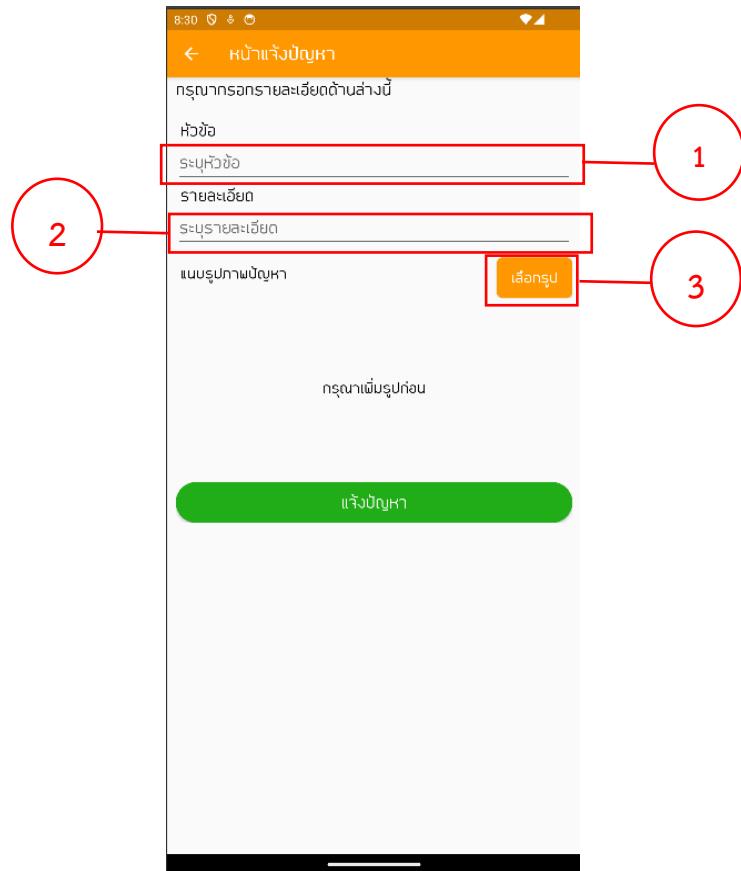
### 3. หน้ารายการแจ้งปัญหา



ภาพที่ 4.3 หน้ารายการแจ้งปัญหา

ผู้ใช้งานสามารถที่เลื่อนดูปัญหาที่ได้แจ้งไว้กับผู้ให้เช่าผ่านทางหน้ารายการแจ้งปัญหาซึ่งผู้ใช้งานจัดเรียงข้อมูลให้แสดงสถานะของปัญหานั้นๆได้ตามหมายเลข 1 และถ้าผู้ใช้งานต้องการที่แจ้งปัญหาให้ผู้ใช้งานกดปุ่มสร้างรายการปัญหาที่หมายเลข 2 และจะทำการเปลี่ยนปัญหาไปให้กับผู้ให้เช่า

#### 4. หน้าแจ้งปัญหา



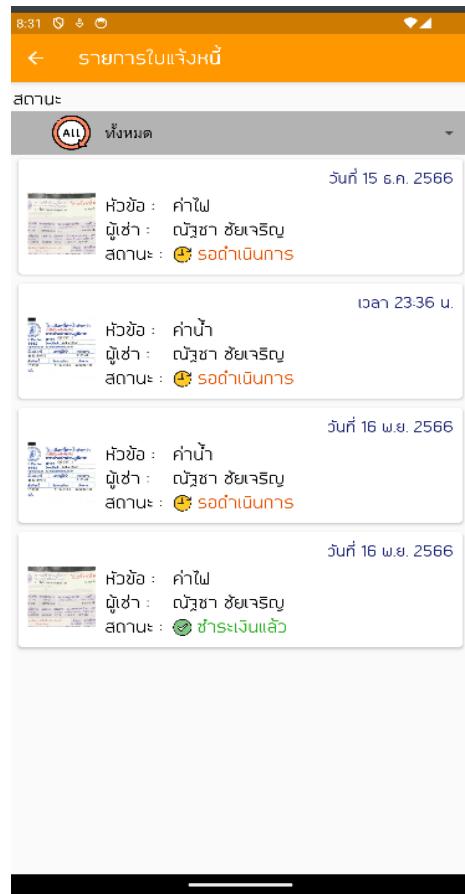
ภาพที่ 4.4 หน้าแจ้งปัญหา

หน้าสำหรับแจ้งปัญหา ซึ่ง ผู้ใช้งานจะต้องกรอกรายละเอียดดังนี้

1. ปัญหา
2. รายละเอียดของปัญหานั้น
3. รูปภาพของปัญหานั้น

ซึ่งผู้ใช้งานจำเป็นต้องกรอกข้อมูลของปัญหานั้นๆให้ครบผู้ใช้งานจึงจะสามารถทำการแจ้งปัญหาให้กับผู้ให้เช่าได้

## 5. หน้ารายการใบแจ้งหนี้



ภาพที่ 4.5 หน้ารายการใบแจ้งหนี้

ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนดูรายการใบแจ้งหนี้ที่ผู้ให้เช่าส่งมาได้ และรายการที่ยังอยู่ในสถานะรอดำเนินการผู้ให้เช่าสามารถทำการเข้าไปแจ้งบิลการชำระเงินได้โดยการกดไปในรายการนั้นๆได้

## 6. หน้าใบแจ้งหนี้



ภาพที่ 4.6 หน้าใบแจ้งหนี้

ผู้ใช้งานสามารถทำการเลือกรูปภาพผ่านปุ่ม “เลือกสลิป” เพื่อทำการแจ้งใบเสร็จชำระเงินให้กับผู้ให้เช่าได้ หากทำการเพิ่มใบเสร็จชำระเงินสำเร็จจะมีปุ่มให้ยืนยันเพื่อส่งบิลไปให้กับผู้ให้เช่า

## 7. หน้ารายการพัสดุ



ภาพที่ 4.7 หน้ารายการพัสดุ

ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนดูพัสดุที่ผู้ให้เช่าแจ้งให้กับผู้ใช้งานได้และสามารถยืนยันพัสดุที่ได้รับแล้วโดยการกดไปที่รายการนั้นๆ และทำการกดยืนยัน

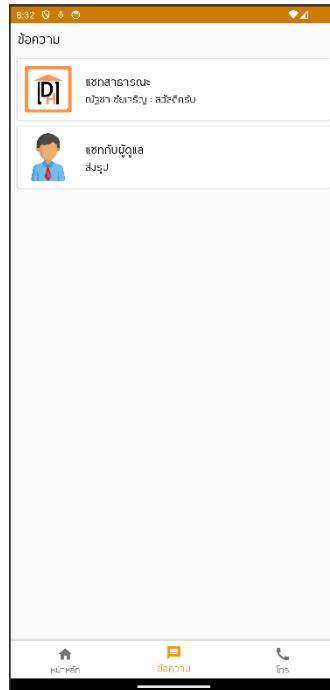
## 8. หน้าพัสดุ



ภาพที่ 4.8 หน้าพัสดุ

ผู้ใช้งานสามารถยืนยันการรับพัสดุโดยการกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อทำการยืนยันว่าได้รับพัสดุไปแล้ว

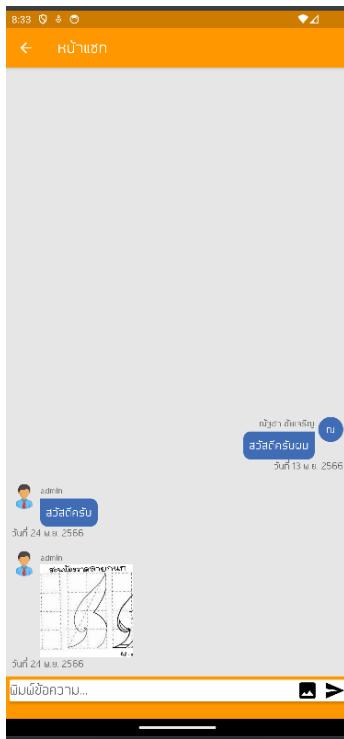
## 9. หน้าแดชบอร์ดข้อความ



รูปที่ 4.9 หน้าแดชบอร์ดข้อความ

ผู้ใช้งานสามารถเลือกว่าจะทำการพูดคุยสารณะหรือพูดคุยกับผู้ให้เช่าโดยที่แดชบอร์ดสารณะจะเป็นการพูดคุยกับผู้ให้เช่าคนอื่นและผู้ให้เช่า แดชทกับผู้ดูแลจะเป็นการพูดคุยกับผู้ให้เช่าส่วนตัว

## 10. หน้าต่างพูดคุย

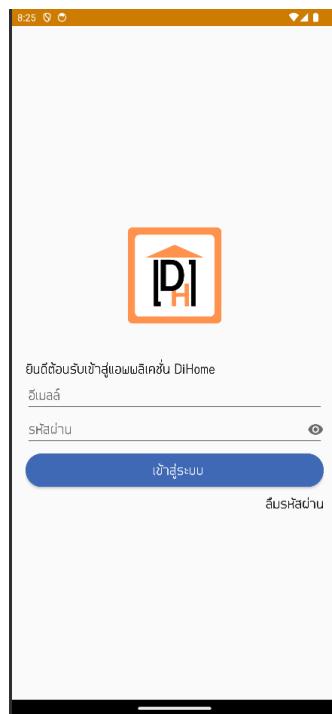


ภาพที่ 4.10 หน้าต่างพูดคุย

ผู้ใช้งานสามารถทำการเขียนข้อความหรือส่งรูปภาพให้กับผู้ที่พูดคุยได้

## 2. ส่วนของผู้ให้เช่า หรือ ผู้ดูแล(Admin)

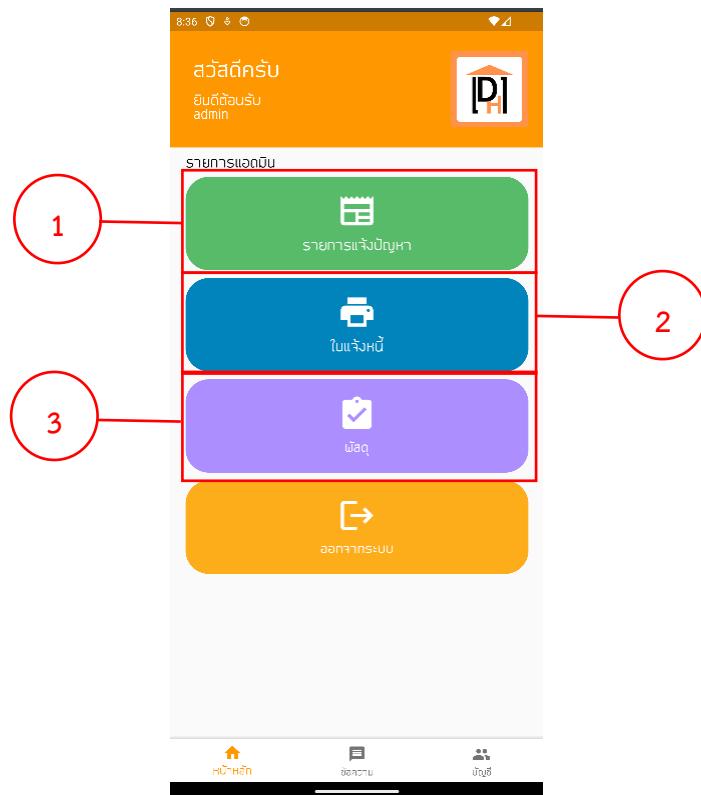
### 1. การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.11 การเข้าสู่โมibleแอปพลิเคชัน

ผู้ให้เช่าสามารถเข้าสู่ระบบโดยการเข้าสู่ระบบของผู้ให้เช่าจะมี Username และ Password ที่ถูกกำหนดเอาไว้เมื่อทำการกรอก Username และ Password สำเร็จจะทำการเข้าสู่หน้าหลัก

## 2. หน้าหลัก (HOME)



รูปที่ 4.12 หน้าหลัก (HOME)

หน้าหลัก (HOME) ของผู้ให้เช่าจะประกอบไปด้วย 3 ฟังก์ชันดังนี้

1. รายการแจ้งปัญหา ผู้ให้เช่าสามารถดูรายการปัญหาของผู้เช่าทุกคนที่แจ้งเข้ามาให้กับผู้ให้เช่าได้
2. ใบแจ้งหนี้ ผู้ให้เช่าสามารถทำการเพิ่มใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าคนนั้นๆได้และหากผู้เช่าทำการแจ้งใบเสร็จการชำระเงินสำเร็จผู้ให้เช่าสามารถยืนยันใบเสร็จนั้นๆได้
3. พัสดุ ผู้ให้เช่าสามารถทำการเพิ่มรายพัสดุให้กับผู้เช่าคนนั้นๆ ได้

### 3. หน้ารายการปั๊วหาน



#### ภาพที่ 4.13 หน้ารายการปั๊ມหัว

ผู้ให้เช่าสามารถเลื่อนดูรายการปัญหาที่ผู้เช่าแจ้งเข้ามาได้โดยผู้ให้เช่าสามารถเลือกรายการที่  
รองรับในการยืนยันแก้ไขปัญหานั้นๆ หรือทำการปฏิเสธปัญหานั้นๆ หากผู้ให้เช่าแจ้งปัญหาที่  
ผิดพลาด

#### 4. หน้าปัญหา



รูปที่ 4.14 หน้าปัญหา



รูปที่ 4.15 หน้าปัญหาสอง

ผู้ให้เช่าสามารถทำการยืนยันการแก้ไขปัญหานั้นๆได้ หากผู้ให้เช่าทำการปฏิเสธปัญหาผู้ให้เช่าจะต้องทำการบอกรเหตุผลในการปฏิเสธปัญหานั้นๆให้ทราบด้วยจึงจะสามารถปฏิเสธปัญหานั้นๆได้

## 5. หน้ารายการใบเจ้งหนี้



รูปที่ 4.16 หน้ารายการใบเจ้งหนี้

ผู้ให้เช่าสามารถที่เลื่อนดูใบเจ้งหนี้ของผู้เช่าทุกคนได้โดยที่จะมีปุ่มเพิ่มรายการใบเจ้งหนี้ไว้ใช้สำหรับเพิ่มใบเจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าได้

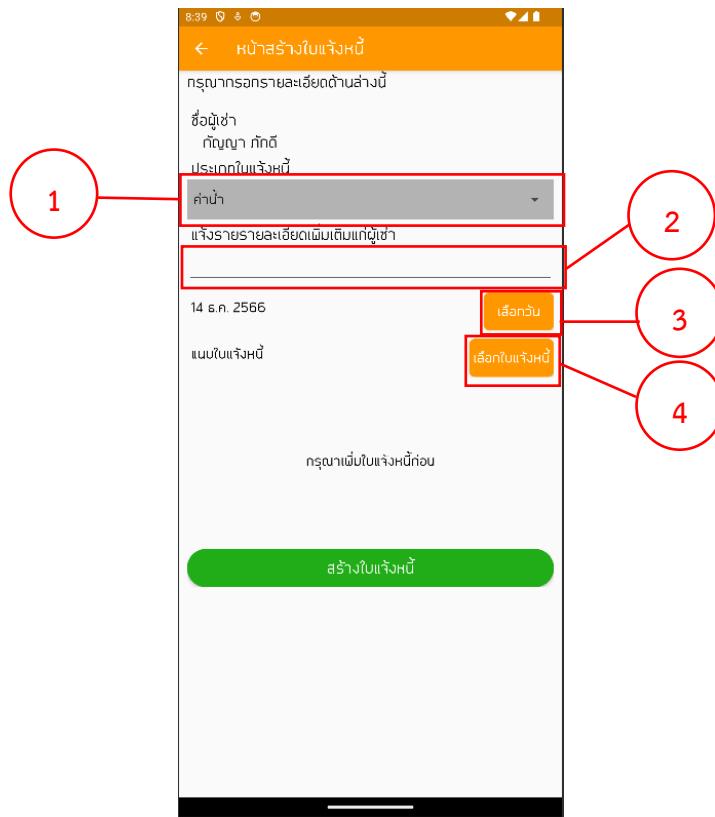
## 6. หน้าเลือกผู้ใช้



ຮູບທີ 4.17 หน้าเลือกຜູ້ໃຊ້

ຜູ້ໃຊ້ສາມາດຮັບເລືອກຜູ້ໃຊ້ທີ່ຈະໄດ້ຮັບໃບແຈ້ງໜີ້ນັ້ນໄດ້

## 7. หน้าสร้างใบแจ้งหนี้



รูปที่ 4.18 หน้าสร้างใบแจ้งหนี้

ผู้ให้เช่าจะต้องทำการกรอกข้อมูลดังนี้

1. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกประเภทของใบแจ้งหนี้
2. ผู้ให้เช่าต้องทำการกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมให้กับผู้เช่าหากไม่มีไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูล
3. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกวันที่แจ้งใบแจ้งหนี้
4. ผู้ให้เช่าต้องทำการเพิ่มรูปภาพใบแจ้งหนี้นั้นๆ

หากผู้ให้เช่าทำเสร็จให้ผู้ให้เช่ากดปุ่ม “สร้างใบแจ้งหนี้” จะเป็นการเพิ่มใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าคนนั้นๆ

## 8. หน้ารายการพัสดุ



รูปที่ 4.19 หน้ารายการพัสดุ

ผู้ให้เช่าสามารถเพิ่มรายการพัสดุให้กับผู้เช่าคนนั้นได้

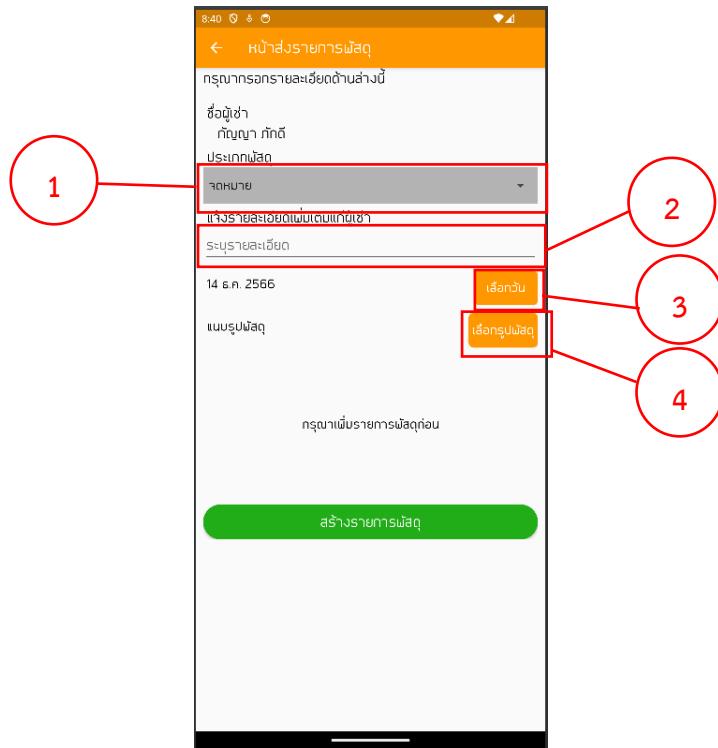
## 9. หน้าเลือกผู้เช่า



ภาพที่ 4.20 หน้าเลือกผู้เช่า

ผู้ให้เช่าสามารถเลือกผู้เช่าให้กับพัสดุนั้นๆได้

## 10. หน้าสร้างรายการพัสดุ



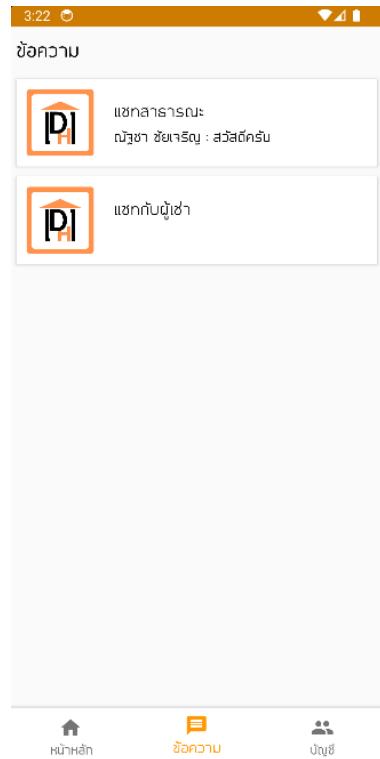
รูปที่ 4.21 หน้าสร้างรายการพัสดุ

ผู้ให้เช่าจะต้องทำการกรอกข้อมูลดังนี้

1. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกประเภทของพัสดุ
2. ผู้ให้เช่าต้องทำการกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมให้กับผู้เช่าหากไม่มีไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูล
3. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกที่วันที่พัสดุเข้า
4. ผู้ให้เช่าต้องทำการเพิ่มรูปภาพพัสดุนั้นๆ

หากผู้ให้เช่าทำเสร็จให้ผู้ให้เช่ากดปุ่ม “สร้างรายการพัสดุ” จะเป็นการเพิ่มรายพัสดุให้กับผู้เช่าคนนั้นๆ

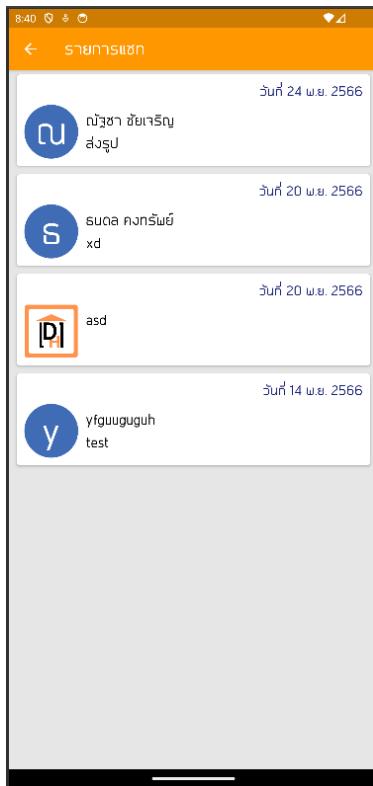
## 11. หน้าแดชท์ข้อความ



รูปที่ 4.22 หน้าแดชท์ข้อความ

ผู้ให้เช่าสามารถเลือกพูดคุยกับผู้เช่าทุกคนหรือพูดคุยกับผู้เช่าคนเดียว

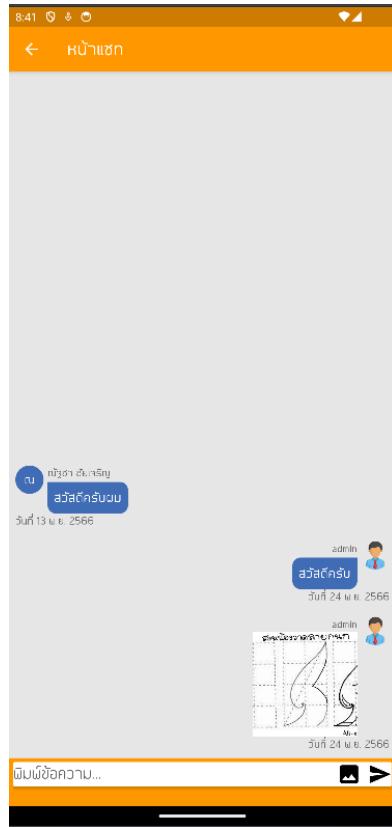
## 12. หน้ารายการเขตทักษะบ้าน



รูปที่ 4.23 หน้ารายการเขตทักษะบ้าน

ผู้ให้เช่าสามารถเลือกเขตที่ผู้ให้เช่าพูดคุยกับผู้ให้เช่าได้

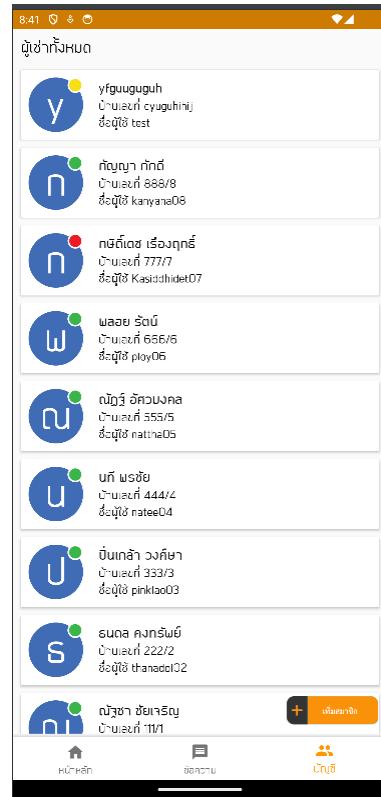
### 13. หน้าแดชบอร์ด



รูปที่ 4.24 หน้าแดชบอร์ด

ผู้ให้เช่าสามารถที่จะเลือกที่จะพูดคุยกับผู้เช่าหรือส่งรูปภาพให้กับผู้เช่าได้

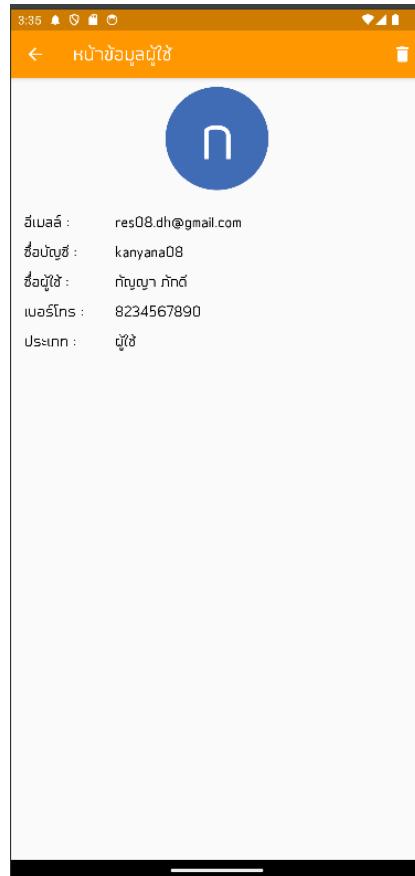
## 14. หน้าผู้ใช้ทั้งหมด



ຮູບທີ 4.25 หน้าຜູ້ໃຊ້ທັງหมด

ຜູ້ໃຊ້ສາມາດເລືອດຖຸຂໍ້ມູນຂອງຜູ້ໃຊ້ທີ່ໄດ້ການກວດຂໍ້ອມູນໄວ້ແລະສາມາດລົບຂໍ້ມູນຂອງຜູ້ໃຊ້ໄດ້ແລະສາມາດທີ່ຈະເພີ່ມຂໍ້ອນລຸຂອງຜູ້ໃຊ້ຄົນໃໝ່ໄດ້

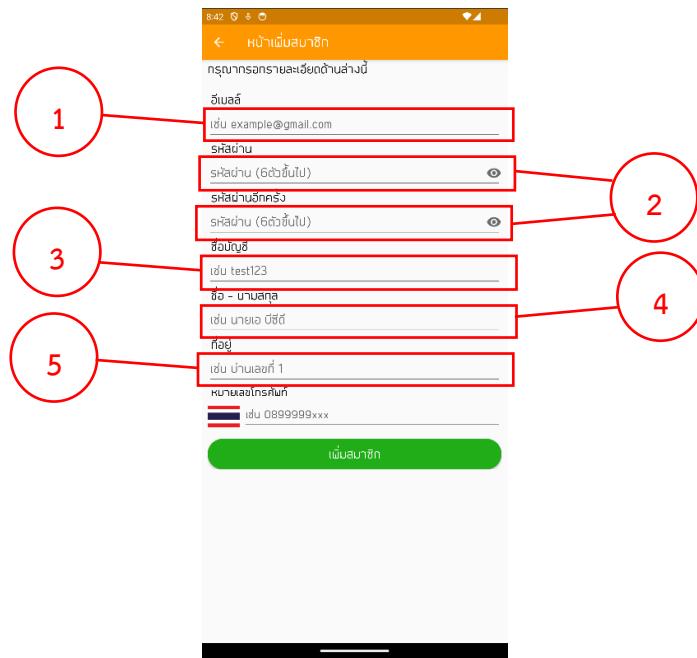
## 15. หน้าข้อมูลผู้เช่า



รูปที่ 4.26 หน้าข้อมูลผู้เช่า

ผู้ให้เช่าสามารถที่จะทำการตรวจสอบข้อมูลผู้เช่าได้ และสามารถทำการลบข้อมูลผู้เช่าโดยการกดรูปถังขยะเพื่อทำการลบข้อมูลผู้เช่าออกໄປได้

## 16. หน้าเพิ่มสมาชิก



รูปที่ 4.27 หน้าเพิ่มสมาชิก

ผู้ให้เช่าต้องกรอกข้อมูลดังนี้

1. อีเมลของผู้เช่า
2. รหัสผ่านของผู้เช่า
3. ชื่อ-นามสกุลของผู้เช่า
4. ชื่อ-นามสกุลของผู้เช่า
5. บ้านเลขที่ของผู้เช่า

เมื่อผู้ให้เช่าทำการกรอกข้อมูลเสร็จสิ้นให้ทำการกดปุ่ม “เพิ่มสมาชิก” เพื่อทำการเพิ่มสมาชิกใหม่

#### 4.3. ผลประเมินความพึงพอใจ

เมื่อพัฒนาแอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัดชา ( Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House หรือ DiHome ) เรียบร้อยแล้วจึงได้ส่งแบบประเมินความพึงพอใจในรูปแบบ Google Form มีผู้ประเมินเป็นนักเรียน/นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรทั่วไป รวมจำนวน 38 คน โดยให้ทดลองใช้แอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัดชาและให้ทำการ ประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัดชา ( Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House หรือ DiHome )

ซึ่งแบ่งคำถามดังตัวอย่างต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจด้านเนื้อหาภายในแอปพลิเคชัน DiHome

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจด้านการออกแบบภายในแอปพลิเคชัน DiHome

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจด้านการใช้งานและการนำไปใช้ประโยชน์ภายในแอปพลิเคชัน DiHome

โดยส่วนหลักเกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ตามมาตราวัด Likert's Scale

แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้ ( Greedisgood, 2561 )

|                      |              |   |       |
|----------------------|--------------|---|-------|
| ความพึงพอใจมากที่สุด | มีค่าเท่ากับ | 5 | คะแนน |
|----------------------|--------------|---|-------|

|                |              |   |       |
|----------------|--------------|---|-------|
| ความพึงพอใจมาก | มีค่าเท่ากับ | 4 | คะแนน |
|----------------|--------------|---|-------|

|                    |              |   |       |
|--------------------|--------------|---|-------|
| ความพึงพอใจปานกลาง | มีค่าเท่ากับ | 3 | คะแนน |
|--------------------|--------------|---|-------|

|                 |              |   |       |
|-----------------|--------------|---|-------|
| ความพึงพอใจน้อย | มีค่าเท่ากับ | 2 | คะแนน |
|-----------------|--------------|---|-------|

|                       |              |   |       |
|-----------------------|--------------|---|-------|
| ความพึงพอใจน้อยที่สุด | มีค่าเท่ากับ | 1 | คะแนน |
|-----------------------|--------------|---|-------|

ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้งาน ซึ่ง ผู้จัยได้กำหนดค่าเฉลี่ยในการแปลความ ดังนี้

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความคิดเห็นทั้ง 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.50 ถึง 5.00 | หมายถึงความพึงพอใจในระดับมากที่สุด |
|-------------------------|------------------------------------|

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 3.50 ถึง 4.49 | หมายถึงความพึงพอใจในระดับมาก |
|-------------------------|------------------------------|

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 2.50 ถึง 3.4+ | หมายถึงความพึงพอใจในระดับปานกลาง |
|-------------------------|----------------------------------|

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 1.50 ถึง 2.49 | หมายถึงความพึงพอใจในระดับน้อย |
|-------------------------|-------------------------------|

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.49 | หมายถึงความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด |
|-------------------------|-------------------------------------|

ในการวิเคราะห์ผลการประเมินจากผู้ใช้ให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จึงใช้สูตรในการคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สูตรคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N}}$$

$$\sum(x - \bar{x})^2$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N}}$$

$$N$$

เมื่อ  $S.D.$  คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โดยที่  $x$  คือ คะแนนหรือจุดกึ่งกลางของชั้นคะแนน

$\bar{x}$  คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนของการประเมิน

$N$  คือ จำนวนผู้ใช้ในการประเมิน

**ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม**

| อายุ          | จำนวน(คน) | ร้อยละ     |
|---------------|-----------|------------|
| ต่ำกว่า 20 ปี | 2         | 5.3        |
| 21-30 ปี      | 9         | 23.7       |
| 31-40 ปี      | 13        | 34.2       |
| 41-50 ปี      | 9         | 23.7       |
| 51-60 ปี      | 4         | 10.5       |
| 60 ปีขึ้นไป   | 1         | 2.6        |
| <b>รวม</b>    | <b>38</b> | <b>100</b> |

จากตารางที่ 4.1 ผลประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House โดยการจำแนกอายุ ส่วนใหญ่จะอายุ 31-40 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 34.2 อายุ 21-30 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 23.7 อายุ 41-50 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 23.7 อายุ 51-60 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 อายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 2 คน เป็นร้อยละ 5.3 อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงประวัติของผู้ตอบแบบสอบถามว่าเคยพักที่อยู่แบบไหนมาบ้าง

| ที่อยู่ที่เคยอาศัย | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|--------------------|-----------|--------|
| บ้านเช่า           | 8         | 21.1   |
| บ้านจัดสรร         | 6         | 15.8   |
| หอพัก              | 5         | 13.2   |
| คอนโด              | 8         | 21.1   |
| อาคาร์เม้นต์       | 7         | 18.4   |
| ไม่เคย             | 4         | 10.5   |
| รวม                | 38        | 100    |

จากตารางที่ 4.2 ผลประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House โดยการจำแนกตามที่อยู่อาศัยที่เคยได้อาศัยมา ส่วนใหญ่จะเคยอยู่อาศัยที่บ้านเช่า และ คอนโด อย่างละ 8 คน ร้อยละ 21.1 อาคาร์เม้นต์ จำนวน 7 คน ร้อยละ 18.4 บ้านจัดสรร จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 หอพัก จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 13.2 ไม่เคยพักเลย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5

ส่วนที่ 1 ระดับความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A  
Case Study of Padsha Rental House

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน

| ด้านเนื้อหา   | ระดับความพึงพอใจ        |      |      |     |                         | <i>N</i> | $\bar{x}$ | <i>S.D.</i> | ระดับความพึง<br>พอใจ |
|---|-------------------------|------|------|-----|-------------------------|----------|-----------|-------------|----------------------|
|   | มากที่สุด<br>น้อยที่สุด | น้อย | กลาง | มาก | มากที่สุด<br>น้อยที่สุด |          |           |             |                      |
| 1. เมนูต่าง ๆ ตอบสนอง<br>ต่อความ<br>ต้องการในการใช้งาน                                    | 5                       | 4    | 11   | 11  | 7                       | 38       | 3.29      | 1.25        | ปานกลาง              |
| 2. ความเหมาะสมของ<br>เมนูการใช้งาน  | 3                       | 2    | 11   | 16  | 6                       | 38       | 3.53      | 1.07        | มาก                  |
| 3. แอปพลิเคชันนี้<br>สามารถช่วยเหลือ<br>และแจ้งปัญหาและ<br>ติดต่อกับนิติบุคคล<br>ได้สะดวก | 2                       | 2    | 22   | 6   | 6                       | 38       | 3.32      | 0.98        | ปานกลาง              |
| 4. แอปพลิเคชันนี้<br>สามารถอำนวยความสะดวก<br>สะดวกในการส่งบิลค่า<br>น้ำ ค่าไฟได้          | 1                       | 3    | 15   | 13  | 6                       | 38       | 3.53      | 0.94        | มาก                  |
| 5. แอปพลิเคชันนี้<br>สามารถช่วยลด<br>ระยะเวลาการ<br>ประสานงานเรื่องการ<br>รับพัสดุได้     | 1                       | 1    | 15   | 12  | 9                       | 38       | 3.71      | 0.94        | มาก                  |
| 6. ความพึงพอใจใน<br>ภาพรวมการใช้งานของ<br>Application                                     | 2                       | 1    | 11   | 17  | 7                       | 38       | 3.68      | 0.98        | มาก                  |
| รวม   | 14                      | 13   | 85   | 75  | 41                      | 228      | 3.51      | 1.03        | มาก                  |

จากตารางที่ 4.3 เนื้อหาภายในเว็บแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case

Study of Padsha Rental House

มีทั้งหมด 6 คำถาม ดังนี้

- คำถามที่ 1. เมนูต่าง ๆ ตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งาน มีความพึงพอใจปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25
- คำถามที่ 2. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน ความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07
- คำถามที่ 3. แอปพลิเคชันนี้สามารถช่วยเหลือและแจ้งปัญหาและติดต่อกับบุคลากรได้สะดวก ความพึงพอใจปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25
- คำถามที่ 4. แอปพลิเคชันนี้สามารถอ่านวิเคราะห์ความสะดวกในการส่งบิลค่าน้ำ ค่าไฟได้ ความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94
- คำถามที่ 5. แอปพลิเคชันนี้สามารถช่วยลดระยะเวลาการประสานงานเรื่องการรับพัสดุได้ ความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94
- คำถามที่ 6. ความพึงพอใจในภาพรวมการใช้งานของ Application ความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03

**ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House**

**ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน**

| ด้านเนื้อหา   | ระดับความพึงพอใจ |           |           |           |           | <i>N</i>   | $\bar{x}$   | <i>S.D.</i> | ระดับความพึงพอใจ |
|---|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|------------------|
|   | น้อยที่สุด       | ปานกลาง   | มาก       | มากที่สุด |           |            |             |             |                  |
| 1. การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย                          | 3                | 7         | 10        | 13        | 5         | 38         | 3.26        | 1.14        | ปานกลาง          |
| 2. ความสวยงามและความทันสมัย   | 5                | 7         | 14        | 8         | 4         | 38         | 2.97        | 1.15        | ปานกลาง          |
| 3. ภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชันสามารถเข้าใจได้ง่าย                             | 0                | 1         | 7         | 19        | 11        | 38         | 4.02        | 0.76        | มาก              |
| 4. รูปแบบหน้าจอ Application จัดแบ่งส่วนกันง่ายต่อการทำความเข้าใจและใช้งาน | 0                | 1         | 12        | 11        | 14        | 38         | 4.00        | 0.89        | มาก              |
| <b>รวม</b>  | <b>8</b>         | <b>16</b> | <b>43</b> | <b>51</b> | <b>34</b> | <b>152</b> | <b>3.57</b> | <b>0.99</b> | <b>มาก</b>       |

จากตารางที่ 4.4 เนื้อหาภายในเว็บแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House มีทั้งหมด 4 คำถาม ดังนี้

- คำถามที่ 1. การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย มีความพึงพอใจปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.14
- คำถามที่ 2. ความสวยงามและความทันสมัย มีความพึงพอใจปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15

- คำถามที่ 3. ภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชัน สามารถเข้าใจได้ง่าย มีความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76
- คำถามที่ 4. รูปแบบหน้าจอ Application จัดแบ่งส่วนกันง่ายต่อการทำความเข้าใจและใช้งาน มีความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงาน

หลังจากการศึกษาค้นคว้าและออกแบบแอปพลิเคชัน ผลสรุปการดำเนินงานมีดังนี้นิติบ้าน เช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดชา Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha Rental House

#### 5.1 สรุปผลการทำงานของแอปพลิเคชัน

5.1.1 สำหรับผู้ใช้งาน (User) พิจารณาที่สามารถใช้ได้ภายในแอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า : กรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดชา Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha Rental House ( DiHome ) มีรายละเอียดดังนี้

##### 1. การสร้างรายการแจ้งปัญหาให้กับผู้ดูแลและมิน

- การสร้างรายการในส่วนของผู้ใช้นั้นสามารถทำได้เป็นปกติตามขอบเขตการทำงาน
- ปุ่มสร้างจะสามารถสร้างรายการโดยมีชื่อหัวข้อของปัญหา รายละเอียดของปัญหา และ การแนบรูปภาพ
- หน้ารวมรายการจะมีตัวกรองสถานะของปัญหา
- ดูรายการที่แจ้งไปแล้วได้

##### 2. การดูรายการใบแจ้งหนี้

- สามารถดูรายการใบแจ้งหนี้ที่ผู้ดูแลและมินแจ้งเข้ามาได้ โดยสามารถดูชื่อหัวข้อ ประเภท ใบแจ้งหนี้ เวลาที่ควรชำระก่อน รูปใบแจ้งหนี้
- สามารถแนบลิปการโอนเงินกลับไปยังผู้ดูแลและมินแล้วรอยืนยันการทำชำระเงินได้
- หน้ารวมรายการจะมีตัวกรองสถานะของใบแจ้งหนี้
- ดูรายการที่รับเข้ามาได้

### 3. การดูรายการพัสดุ

- สามารถดูรายการพัสดุที่ผ่านแอدمินแจ้งเข้ามาได้ โดยสามารถดูชื่อหัวข้อ ประเภทพัสดุ เวลาที่พัสดุเข้ามา รูปพัสดุ รายละเอียดเพิ่มเติม
- สามารถกดยืนยันการรับพัสดุได้
- หน้ารวมรายการจะมีตัวกรองสถานะของพัสดุ
- ดูรายการที่รับเข้ามาได้

### 4. การตั้งค่าสถานะบ้าน

- ผู้ใช้สามารถตั้งสถานะของบ้านได้ 3 สถานะโดยมีสถานะ อญี่บ้าน ไม่อญี่บ้าน ห้ามรับกวน

### 5. การโทรหາผ่านแอدمิน

- ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารไปยังผ่านแอdmินโดยตรงได้ผ่านฟังก์ชันการโทรหาระหว่างผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ

### 6. การเช่า

- ผู้ใช้สามารถติดต่อกับผู้เช่าคนอื่นๆ ผ่าน แฟชั่นคลิมได้และแฟชั่นตัวกับผ่านแอdmินได้โดยจะสามารถพิมพ์ข้อความและส่งรูปภาพได้อีกด้วย

**5.1.2 สำหรับผู้ดูแล (Admin) พงก์ชันที่สามารถใช้ได้ภายในแอปพลิเคชันนิติบ้านเช่า :**  
กรณีศึกษาบ้านเช่าพัสดุ Juristic Person Mobile Application : A Case Study of Padsha Rental House ( DiHome ) มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การจัดการรายการปัญหาที่ลูกบ้านแจ้งเข้ามา

- แอdmินจัดการรายการปัญหาที่เข้ามาโดยการกดดูรายการปัญหาที่ลูกบ้านแจ้งเข้ามาแล้วกดยืนยันการดำเนินการนั้น ๆ เพื่อทำให้รายการปัญหานั้น ๆ เสเร็จสิ้นได้
- หน้ารวมรายการจะมีตัวกรองสถานะของปัญหา
- ดูรายการที่รับเข้ามาได้

## 2. การสร้างและการจัดการรายการใบแจ้งหนี้

- สามารถสร้างรายการใบแจ้งหนี้โดยการกดปุ่มเพิ่มรายการ และเลือกผู้ใช้ที่ต้องการสร้างใบแจ้งหนี้ให้ และเลือกประเภทของรายการ ค่าน้ำ ค่าไฟ เลือกແຈ້ງรายละเอียดเพิ่มเติม เลือกกำหนดวันชำระ และแนบรูปใบแจ้งหนี้นั้น ๆ ได้
- สามารถกดยืนยันการชำระเมื่อตรวจสอบสิลป์ที่ผู้ใช้โอนเข้ามาแล้วได้
- หน้ารวมรายการจะมีตัวกรองสถานะของใบแจ้งหนี้
- ดูรายการที่แจ้งไปแล้วได้

## 3. การสร้างรายการพัสดุ

- สามารถสร้างรายการพัสดุโดยการกดปุ่มเพิ่มรายการ และเลือกผู้ใช้ที่ต้องการสร้างรายการพัสดุให้ และเลือกประเภทของรายการ กล่อง ซอง จดหมาย เลือกແຈ້ງรายละเอียดเพิ่มเติม เลือกวันที่ได้รับพัสดุเข้ามา และแนบรูปพัสดุนั้น ๆ ได้
- หน้ารวมรายการจะมีตัวกรองสถานะของพัสดุ
- ดูรายการที่แจ้งไปแล้วได้

## 4. การเชท

- แออดมินสามารถติดต่อกับผู้ใช้คนอื่นๆ ผ่าน เชทกลุ่มได้และเชทส่วนตัวกับผู้ใช้รายบุคคลได้ โดยจะสามารถพิมพ์ข้อความและส่งรูปภาพได้อีกด้วย

## 5. ดูข้อมูลสมาชิกหรือผู้ใช้

- แออดมินสามารถสร้างบัญชีผู้ใช้ใหม่ได้โดยกดไปที่ปุ่มเพิ่มสมาชิกและกรอกข้อมูลเพื่อเพิ่มสมาชิกหรือผู้ใช้ใหม่
- ดูรายการสมาชิกทั้งหมดได้
- ลบสมาชิกที่สร้างไว้แล้วได้

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ทีมผู้พัฒนาขาดความรู้เรื่องการออกแบบ Lay-out ของแอปพลิเคชันโดยรวมให้ดูดีและใช้งานง่ายและเข้าใจง่าย
2. ทีมผู้พัฒนาขาดความรู้เรื่องการเลือกใช้สีที่เหมาะสมในของแอปพลิเคชัน เช่น สีปุ่ม พื้นหลัง และตัวอักษร

## 5.3 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ทีมผู้พัฒนาได้ศึกษาความรู้เรื่องการออกแบบ Lay-out ของแอปพลิเคชันเพิ่มเติม และปรึกษาอาจารย์ที่เกี่ยวข้องเพื่อหารือและแนะนำแนวทางในการออกแบบ Lay-out ของแอปพลิเคชัน
2. ทีมผู้พัฒนาได้ศึกษาความรู้เรื่องการออกแบบการเลือกใช้สีพื้นฐาน และการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและดูทันสมัยกับแอปพลิเคชัน และปรึกษาอาจารย์ที่เกี่ยวข้องเพื่อหารือและแนะนำแนวทางในการเลือกใช้สี เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชัน

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ที่สนใจยกน้ำไปรженี้ไปศึกษาหรือพัฒนาต่อ ควรมีความรู้เรื่องการออกแบบ Lay-out และการการเลือกใช้สีที่เหมาะสมในของแอปพลิเคชัน เช่น สีปุ่ม พื้นหลัง และตัวอักษรเพื่อให้สะทบท่อการนำไปต่อยอด

## 5.5 แนวทางการพัฒนาต่อ

1. มีการปรับปรุงการวางแผน Lay-out โดยรวมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
2. มีการปรับปรุงการเลือกใช้สีต่าง ๆ เช่น สีปุ่ม พื้นหลัง และตัวอักษรให้ดูเหมาะสมและดูสวยงามให้เหมาะสมกับแอปพลิเคชัน
3. เวลาผู้ใช้แจ้งปัญหา จะมีการแจ้งเตือนเวลาตั้งชื่อหัวข้อรายการข้า เพื่อป้องกันการลืมของผู้ใช้ว่าเคยมีการแจ้งรายการนี้ไปแล้ว

4. นอกจากการแนบสไลป์ของผู้ใช้เวลาใช้งานฟังก์ชันไปแจ้งหนี้แล้ว ควรจะมี Textbox ให้แจ้งเพิ่มเติมด้วย เช่น โอนไปที่ธนาคาร xxx เวลา xxx จำนวนเงิน xxx เพื่อความง่ายต่อการตรวจสอบของแอดมิน
5. พิจารณาเรื่องความปลอดภัยของการตั้งสถานะ เพื่อความปลอดภัยของลูกบ้านหรือผู้ใช้
6. เพิ่มเติมฟังก์ชันการแจ้งปัญหาเรื่องความละเอียด ให้มีการนัดหมายหรือลงตารางเวลาที่ชัดเจนระหว่างผู้เช่าและแอดมิน เพื่อการนัดหมายในการแก้ปัญหาต่างๆ

បរណានុក្រម

สุรีย์พร อังสุวนานิช. (2562). ทำความรู้จัก Xamarin.Forms + วิธีติดตั้งบน Windows. สืบค้นเมื่อ 7  
มีนาคม 2566, จาก <https://sysadmin.psu.ac.th/2019/06/07/%E0%B8%AA%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%A1-Xamarin-Forms-%E0%B8%97%E0%B8%AD/>

Admin aosoft. (2561). PHPMYADMIN คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2566, จาก

<https://www-aosoft.co.th/article/310/phpMyAdmin-คืออะไรA3.html>

Admin howtoaiandps. (2562). Adobe Illustrator คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 7 มีนาคม 2566, จาก <https://howtoaiandps.wordpress.com/adobe-illustrator-คืออะไร>

Admin shop thaiware. (2565). Microsoft Visual Studio Professional 2022 (Perpetual on CSP) (สำหรับองค์กรธุรกิจ | PT-VSP2). สืบคันเมื่อ 8 มีนาคม 2566, จาก <https://shop.thaiware.com/2167-Microsoft-Visual-Studio-Professional-2022-Perpetual-on-CSP.html>

Admin uds. (2563). Mobile Application คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 7 มีนาคม 2566, จาก <https://www.udc.co.th/article/2020/04/27/mobile-application/>

C ชาญป. (2560). C# คืออะไร ซีชาร์ป คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งพัฒนามาจากภาษา C++. สืบค้น เมื่อ 8 มีนาคม 2566, จาก <https://www.mindphp.com/คุณเมื่อ/73-คืออะไร/2184-c-ชาญป-คืออะไร.html>

Danny Maiorca. (2023). What Is Figma and What Is It Used For?. Makeuseof. Retrieved March 8, 2023, from <https://www.makeuseof.com/what-is-figma-used-for/>

Nearikii. (2565). โปรแกรม Photoshop, Illustrator, และ InDesign คืออะไร ? เหมาะกับงานแบบไหน ?. สืบค้นเมื่อ 8 มีนาคม 2566, จาก <https://tips.thaiware.com/1324.html>

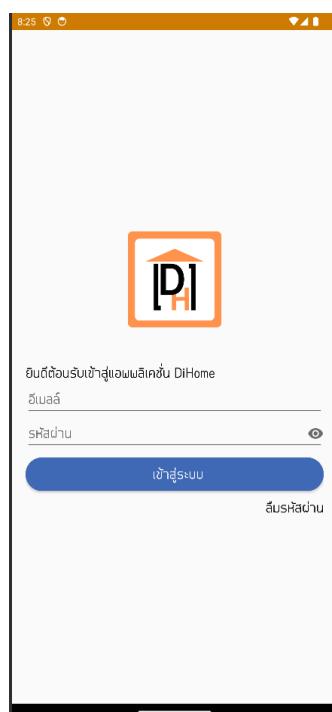
Paul francis. (2017). Mobile App Development Process. Thebhwgroup. Retrieved March 9, 2023, from <https://thebhwgroup.com/blog/mobile-app-development-process>

## ภาคผนวก ก

### คู่มือการใช้งานระบบ

เนื้อหาภาคผนวก ก

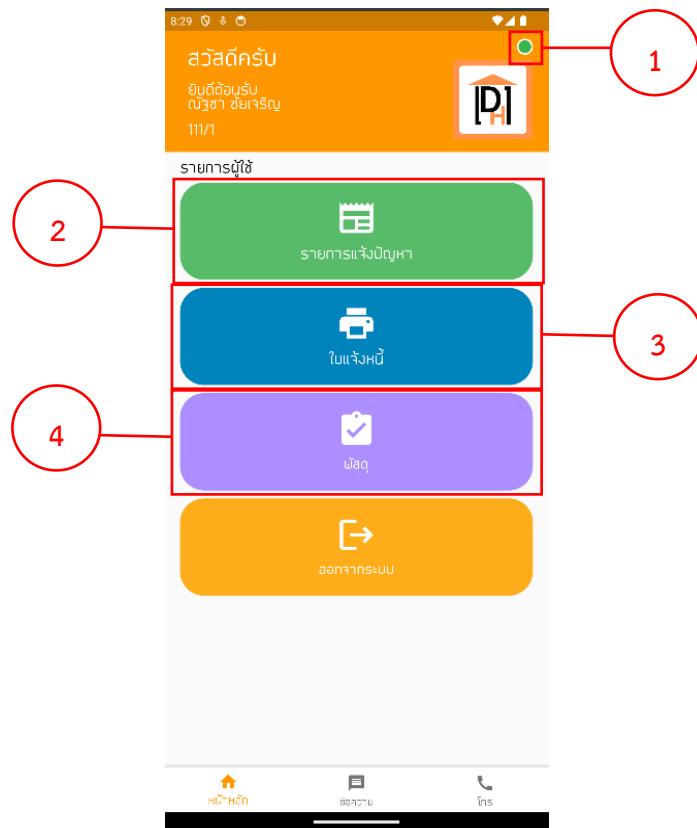
1. ส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก ( User )



ภาพที่ ก-1 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้ใช้

เป็นการเข้าสู่ระบบโดยใช้รหัสผ่านที่ได้รับจากนิติบุคคลบ้านเช่า

## 1.1 หน้าหลัก

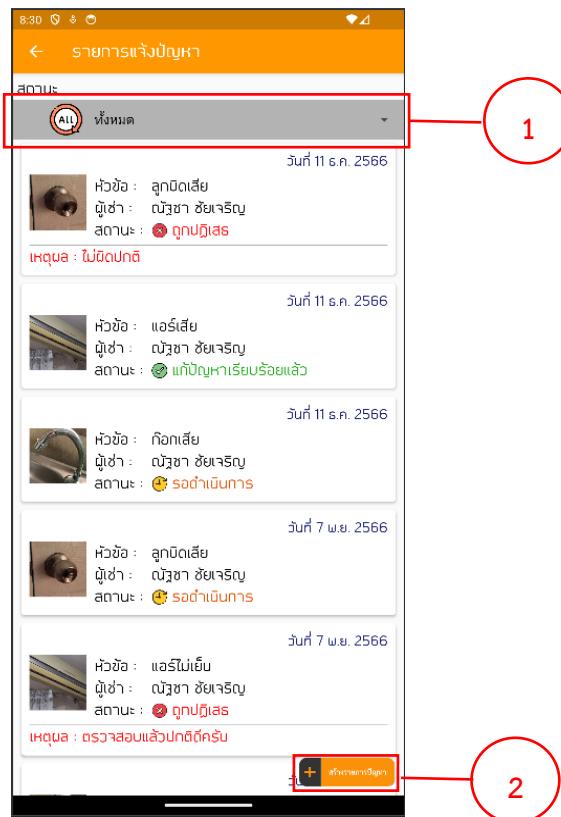


ภาพที่ ก-2 หน้าหลัก (HOME)

หน้าหลัก (HOME) จะประกอบไปด้วย 5 พังก์ชันดังนี้

- ระบบสถานะ สำหรับทำการแสดงสถานะของผู้ใช้งาน โมบายล์แอปพลิเคชันซึ่งทางผู้ให้เช่าจะสามารถดูสถานะของลูกบ้านแต่ละคน
- รายการแจ้งปัญหา สำหรับให้ผู้ใช้งานทำการแจ้งปัญหาที่ได้รับกับทางผู้ให้เช่า
- ใบแจ้งหนี้ สำหรับรับใบแจ้งหนี้จากผู้ให้เช่าและทำการแจ้งใบเสร็จชำระเงินให้กับผู้ให้เช่า
- พัสดุ สำหรับรับข้อมูลพัสดุที่ถูกส่งมาถึงผู้ให้เช่า ซึ่ง ผู้เช่าจะสามารถทำการยืนยันพัสดุที่ได้รับ แล้วผ่านทางพังก์ชันนี้

## 1.2 หน้ารายการแจ้งปัญหา

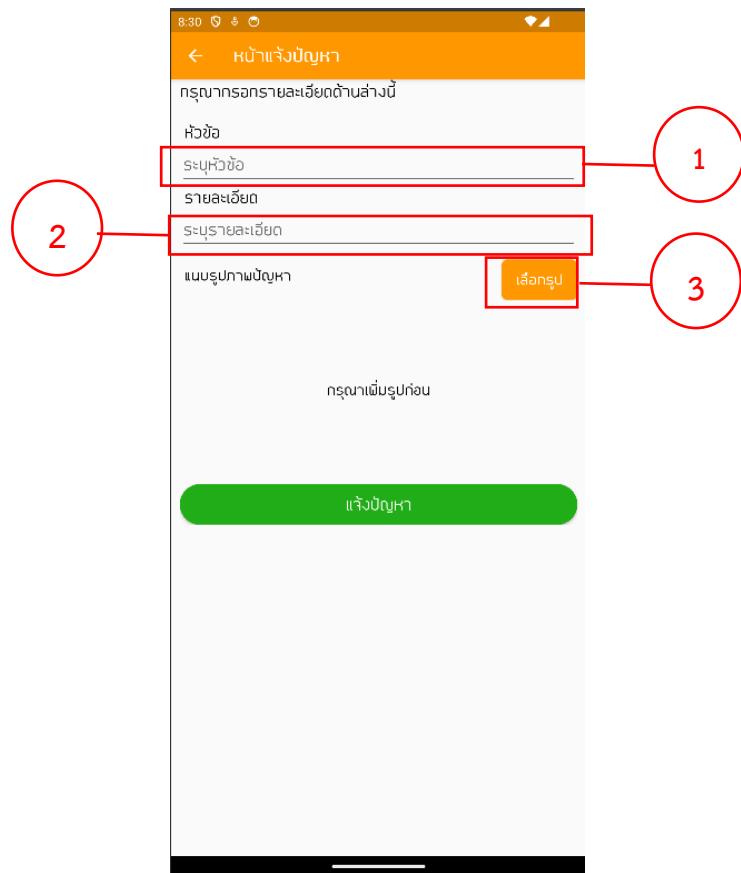


ภาพที่ ก-3 หน้ารายการแจ้งปัญหา

ผู้ใช้งานสามารถที่เลือนดูปัญหาที่ได้แจ้งไว้กับผู้ให้เช่าผ่านทางหน้ารายการแจ้งปัญหา

1. ถ้าผู้ใช้งานต้องการที่แจ้งปัญหาให้ผู้ใช้งานกดปุ่มสร้างรายการปัญหาที่หมายเลข
2. จะทำการเขียนปัญหาไปให้กับผู้ให้เช่า

### 1.3 หน้าแจ้งปัญหา

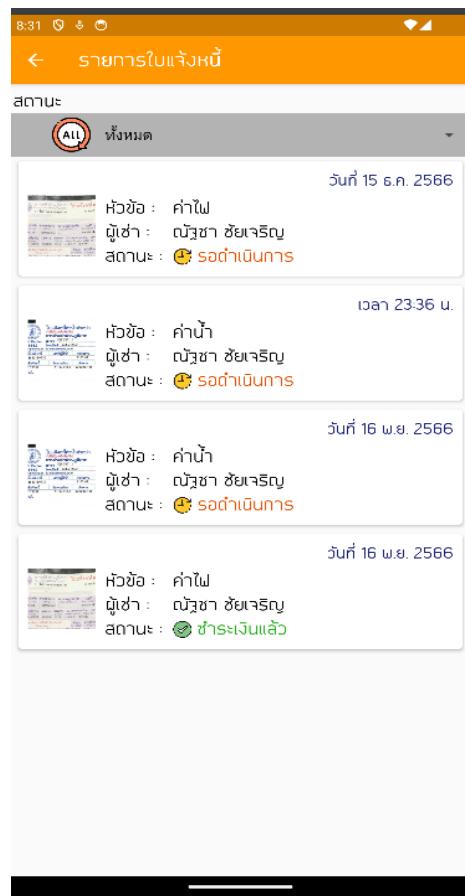


ภาพที่ ก-4 หน้าแจ้งปัญหา

หน้าสำหรับแจ้งปัญหา ซึ่ง ผู้ใช้งานจะต้องกรอกรายละเอียดดังนี้

1. ปัญหา
2. รายละเอียดของปัญหานั้น
3. รูปภาพของปัญหานั้น

#### 1.4 หน้ารายการใบแจ้งหนี้



ภาพที่ ก-5 หน้ารายการใบแจ้งหนี้

ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนดูรายการใบแจ้งหนี้ที่ผู้ให้เช่าส่งมาได้ และรายการที่ยังอยู่ในสถานะรอดำเนินการผู้ให้เช่าสามารถทำการเข้าไปแจ้งบิลการชำระเงิน

## 1.5 หน้าใบเจ้งหนี้



ภาพที่ ก-6 หน้าใบเจ้งหนี้

ผู้ใช้งานสามารถทำการเลือกรูปภาพผ่านปุ่ม “เลือกสลิป” เพื่อทำการแจ้งใบเสร็จชำระเงินให้กับผู้ให้เช่าได้

## 1.6 หน้ารายการพัสดุ



ภาพที่ ก-7 หน้ารายการพัสดุ

ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนดูพัสดุที่ผู้ให้เช่าแจ้งให้กับผู้ใช้งานได้และสามารถยืนยันพัสดุที่ได้รับแล้วโดยการกดไปที่รายการนั้น ๆ และทำการกดยืนยัน

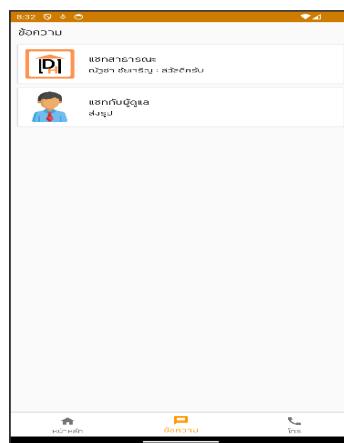
### 1.7 หน้าพัสดุ



ภาพที่ ก-8 หน้าพัสดุ

ผู้ใช้งานสามารถยืนยันการรับพัสดุโดยการกดปุ่ม “ยืนยัน”

### 1.8 หน้าແຈ້ງຂໍ້ຄວາມ



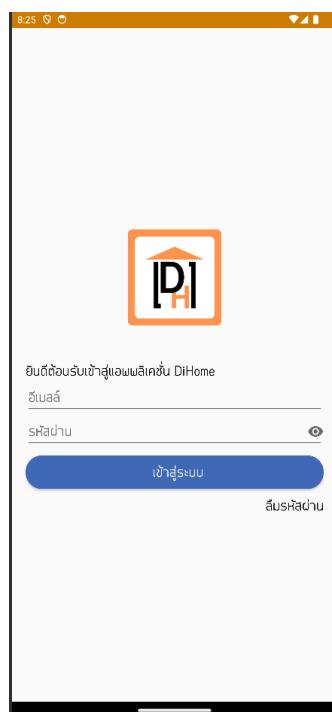
ຮູບທີ ก-9 หน้าແຈ້ງຂໍ້ຄວາມ

ผู้ใช้งานสามารถเลือกว่าจะทำการพูดคุยສາරາณะหรือพูดคุยกับผู้ให้เช่าโดยที่

ແພທສາຮາຣນະຈະເປັນກາຣພູດຄຸຍກັບຜູ້ໃໝ່ເຄີນອື່ນແລະຜູ້ໃໝ່ເຫັ້ນ ແພທກັບຜູ້ດູແລະເປັນກາຣພູດຄຸຍກັບຜູ້ໃໝ່ເຫັ້ນສ່ວນຕ້ວ

## 2. ສ່ວນຂອງຜູ້ໃໝ່ເຫັ້ນ ອີເຣີ ຜູ້ດູແລ(Admin)

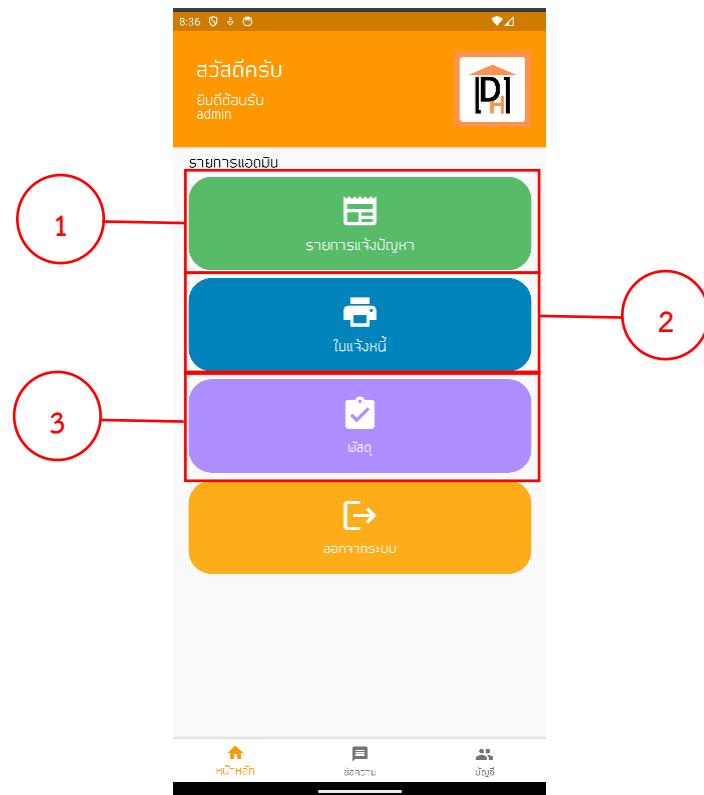
### 2.1 ກາຣເຂົ້າສູ່ໂມໄບລ໌ແອປພລິເຄັ້ນ



ກາພທີ ກ-10 ກາຣເຂົ້າສູ່ໂມໄບລ໌ແອປພລິເຄັ້ນ

ຜູ້ໃໝ່ເຫັ້ນສາມາຮາດເຂົ້າສູ່ຮະບບໂດຍກາຣເຂົ້າສູ່ຮະບບຂອງຜູ້ໃໝ່ເຈັ້ນ Username ແລະ Password

## 2.2 หน้าหลัก (HOME)



รูปที่ ก-11 หน้าหลัก (HOME)

หน้าหลัก (HOME) ของผู้ให้เช่าจะประกอบไปด้วย 3 พังก์ชันดังนี้

1. รายการแจ้งปัญหา ผู้ให้เช่าสามารถดูรายการปัญหาของผู้เช่าทุกคนที่แจ้งเข้ามาให้กับผู้ให้เช่าได้
2. ใบแจ้งหนี้ ผู้ให้เช่าสามารถทำการเพิ่มใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าคนนั้น ๆ ได้และหากผู้เช่าทำการแจ้ง ใบเสร็จการชำระเงินสำเร็จผู้ให้เช่าสามารถยืนยันใบเสร็จนั้น ๆ ได้
3. พัสดุ ผู้ให้เช่าสามารถทำการเพิ่มรายพัสดุให้กับผู้เช่าคนนั้น ๆ ได้

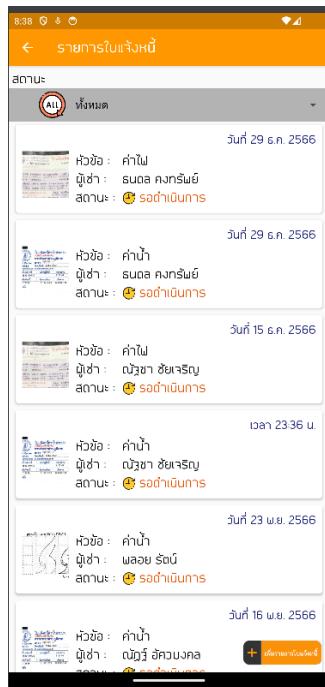
## 2.3 หน้ารายการปัญหา



ภาพที่ ก-12 หน้ารายการปัญหา

ผู้ให้เช่าสามารถเลื่อนดูรายการปัญหาที่ผู้เช่าแจ้งเข้ามาได้โดยผู้ให้เช่าสามารถเลือกรายการที่รองรับดำเนินการมายืนยันแก้ไขปัญหานั้น ๆ หรือทำการปฏิเสธปัญหา

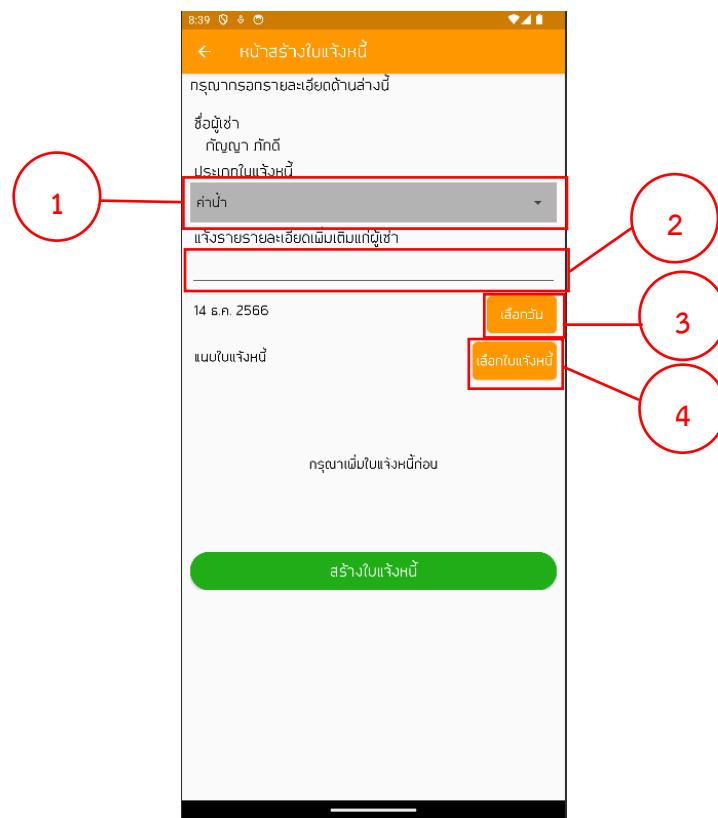
## 2.4 หน้ารายการใบแจ้งหนี้



รูปที่ ก-13 หน้ารายการใบแจ้งหนี้

ผู้ให้เช่าสามารถที่เลื่อนดูใบแจ้งหนี้ของผู้เช่าทุกคนได้โดยที่จะมีปุ่มเพิ่มรายการใบแจ้งหนี้ไว้ใช้สำหรับเพิ่มใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าได้

## 2.5 หน้าสร้างใบแจ้งหนี้



รูปที่ ก-14 หน้าสร้างใบแจ้งหนี้

ผู้ให้เช่าจะต้องทำการกรอกข้อมูลดังนี้

1. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกประเภทของใบแจ้งหนี้
2. ผู้ให้เช่าต้องทำการกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมให้กับผู้เช่าหากไม่มีไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูล
3. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกวันที่แจ้งใบแจ้งหนี้
4. ผู้ให้เช่าต้องทำการเพิ่มรูปภาพใบแจ้งหนี้นั้นๆ

หากผู้ให้เช่าทำเสร็จให้ผู้ให้เช่ากดปุ่ม “สร้างใบแจ้งหนี้” จะเป็นการเพิ่มใบแจ้งหนี้ให้กับผู้เช่าคนนั้น ๆ

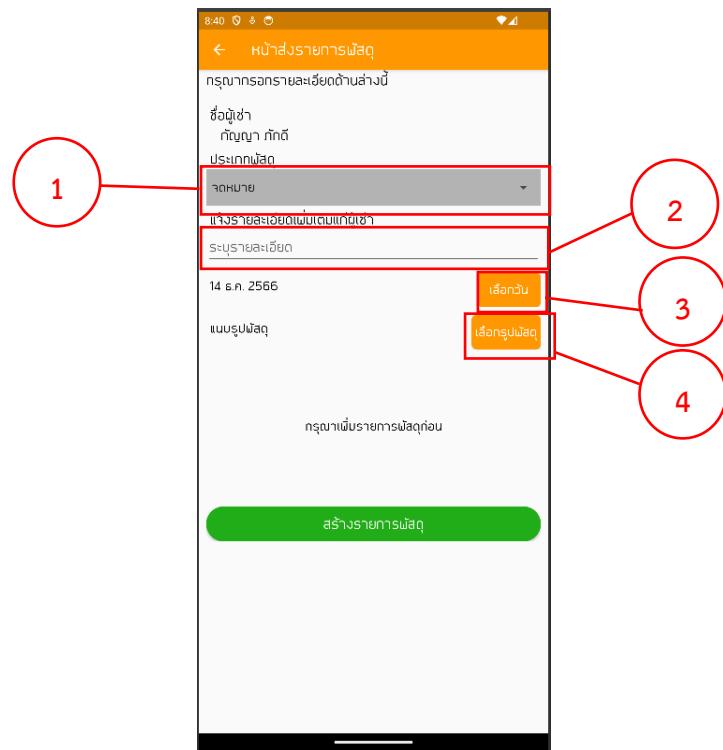
## 2.6 หน้ารายการพัสดุ



รูปที่ ก-15 หน้ารายการพัสดุ

ผู้ให้เช่าสามารถเพิ่มรายการพัสดุให้กับผู้เช่าคนนั้น ๆ ได้

## 2.7 หน้าสร้างรายการพัสดุ

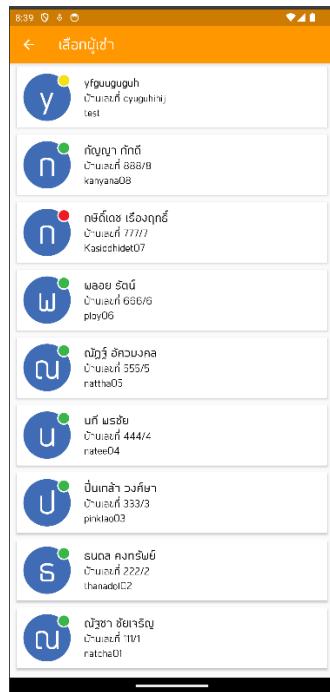


รูปที่ ก-16 หน้าสร้างรายการพัสดุ

ผู้ให้เช่าจะต้องทำการกรอกข้อมูลดังนี้

1. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกประเภทของพัสดุ
2. ผู้ให้เช่าต้องทำการกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมให้กับผู้เช่าหากไม่มีไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูล
3. ผู้ให้เช่าต้องทำการเลือกที่วันที่พัสดุเข้า
4. ผู้ให้เช่าต้องทำการเพิ่มรูปภาพพัสดุนั้น หากผู้ให้เช่าทำเสร็จให้ผู้ให้เช่ากดปุ่ม “สร้างรายการพัสดุ” จะเป็นการเพิ่มรายพัสดุให้กับผู้เช่าคนนั้น ๆ

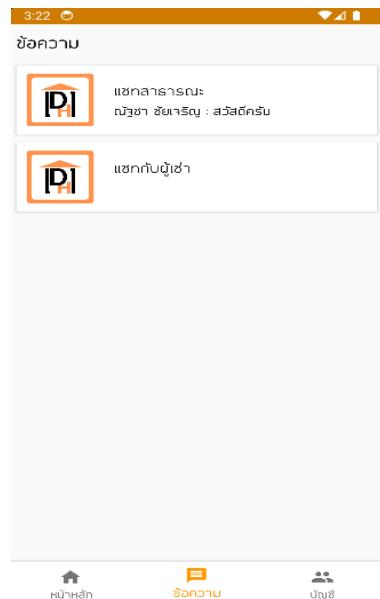
## 2.8 หน้าเลือกผู้ใช้



ຮູບທີ່ ก-17 หน้าเลือกຜູ້ໃຊ້

ຜູ້ໃຫ້ເຂົ້າສາມາຮາດເລືອກຜູ້ໃຊ້ທີ່ຈະໄດ້ຮັບໄປແຈ້ງໜີ້ ພຣີ ດ່ານ້າຄ່າໄຟ ແມ່ກະຮະທິ່ງຮັບພັດຖຸກີ້ກຳໄດ້

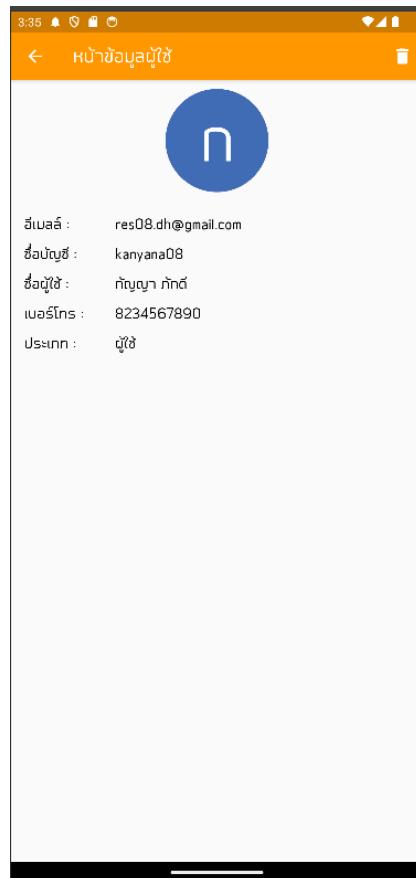
## 2.9 หน้าแดชท์ข้อความ



รูปที่ ก-18 หน้าแดชท์ข้อความ

ผู้ให้เช่าสามารถเลือกพูดคุยกับผู้เช่าทุกคนหรือพูดคุยกับผู้เช่าคนเดียว

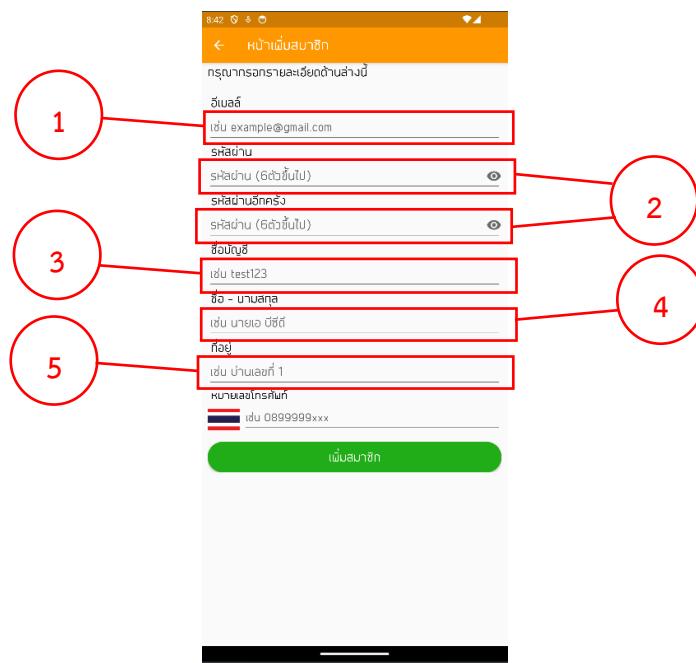
## 2.10 หน้าข้อมูลผู้เช่า



รูปที่ ก-19 หน้าข้อมูลผู้เช่า

ผู้ให้เช่าสามารถที่จะทำการตรวจสอบข้อมูลผู้เช่าได้ และสามารถทำการลบข้อมูลผู้เช่าโดยการกดรูปถังขยะเพื่อทำการลบข้อมูลผู้เช่าออกໄປได้

## 2.11 หน้าเพิ่มสมาชิก



รูปที่ ก-20 หน้าเพิ่มสมาชิก

ผู้ให้เช่าต้องกรอกข้อมูลดังนี้

1. อีเมลของผู้เช่า
2. รหัสผ่านของผู้เช่า
3. ชื่อ-นามสกุลของผู้เช่า
4. บ้านเลขที่ของผู้เช่า
5. หมายเลขโทรศัพท์

เมื่อผู้ให้เช่าทำการกรอกข้อมูลเสร็จสิ้นให้ทำการกดปุ่ม “เพิ่มสมาชิก” เพื่อทำการเพิ่มสมาชิกใหม่

## ภาคผนวก ข

### แบบประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน

เนื้อหาภาคผนวก ข

**แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน**  
**Juristic Person Mobile Application A**  
**Case Study of Padsha Rental House**

weeraphat.sung@bumail.net [Switch account](#) 

 Not shared

\* Indicates required question

ช่วงอายุของผู้ท่าแบบสอบถาม \*

ต่ำกว่า 20 ปี  
 21-30 ปี  
 31-40 ปี  
 41-50 ปี  
 51-60 ปี  
 60 ปีขึ้นไป

**ภาพที่ ข-1 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน**

เคยพักที่อยู่อาศัยแบบไหนมาก่อน \*

- บ้านเช่า
- บ้านจัดสรร
- หอพัก
- คอนโด
- อาพาร์ตเม้นท์
- ไม่เคย

**ภาพที่ ข-2 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน**

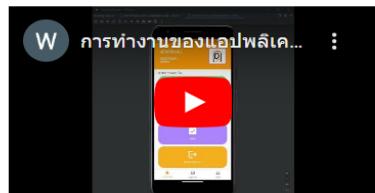
## เนื้อหาภาคผนวก ข

**ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House ก่อนเริ่มตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 2 นี้ ขอความร่วมมือส่าหรับผู้ที่ใช้งาน Android รบกวนติดตั้ง Application ของเราระเบียบส่วนตัว ทดลองใช้งานจริง และตอบแบบสอบถาม**

[https://drive.google.com/file/d/1-KkX10e4f6Y9UJfjFCi0c\\_FOy355V715/view?  
usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1-KkX10e4f6Y9UJfjFCi0c_FOy355V715/view?usp=drive_link)

Copy Link ด้านบนเพื่อไปยังที่เก็บไฟล์ APK เพื่อดownload และทดสอบการใช้งาน หากท่านได้ไม่สะดวกสามารถรับชมวีดีโอการใช้งาน Application ได้ด้านล่างครับ

การทำงานของแอปพลิเคชันนี้ดีบ้านเช่า กรณีศึกษาม้าน เช่าพัสดุ



ภาพที่ ข-3 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน

เกณฑ์การให้คะแนน \*  
1 = น้อยที่สุด  
2 = น้อย  
3 = ปานกลาง  
4 = มาก  
5 = มากที่สุด

|  | 5                     | 4                     | 3                     | 2                     | 1                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| เมนูด้านๆ ตอบ<br>สมองต่อความ<br>ต้องการในการใช้<br>งาน                                     | <input type="radio"/> |
| ความเหมาะสม<br>ของหน้าการใช้<br>งาน  | <input type="radio"/> |
| แอปพลิเคชันนี้<br>สามารถช่วย<br>เหลือและแจ้ง<br>ปัญหาและติดต่อ<br>กับนิติบุคคลได้<br>สะดวก | <input type="radio"/> |
| แอปพลิเคชันนี้<br>สามารถอ่านว่า<br>ความสะดวกใน<br>การสั่งซื้อค่าน้ำ<br>ค่าไฟได้            | <input type="radio"/> |
| แอปพลิเคชันนี้<br>สามารถช่วยลด<br>ระยะเวลาการ<br>ประสานงานเรื่อง<br>การรับพัสดุได้         | <input type="radio"/> |
| ความพึงพอใจใน<br>ภาพรวมการใช้<br>งานของ<br>Application                                     | <input type="radio"/> |

ภาพที่ ข-4 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน

## เนื้อหาภาคผนวก ข

ส่วนที่ 3 ระดับ ความพึงพอใจด้านการออกแบบและพัฒนา Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House

เกณฑ์การให้คะแนน \*

- 1 = น้อยที่สุด
- 2 = น้อย
- 3 = ปานกลาง
- 4 = มาก
- 5 = มากที่สุด

5      4      3      2      1

|   |                       |                       |                       |                                  |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| การออกแบบ<br>หน้าจอ<br>และพัฒนา<br>สามารถใช้งาน<br>ได้ง่าย                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| ความสวยงาม<br>และความทัน<br>สมัย  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| ภาษาที่ใช้ใน<br>และพัฒนา<br>สามารถเข้าใจได้<br>ง่าย                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| รูปแบบหน้าจอ<br>Application จัด<br>แบ่งส่วนกันง่าย<br>ต่อการท่องความ<br>เข้าใจและใช้งาน | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ภาพที่ ข-5 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งาน

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

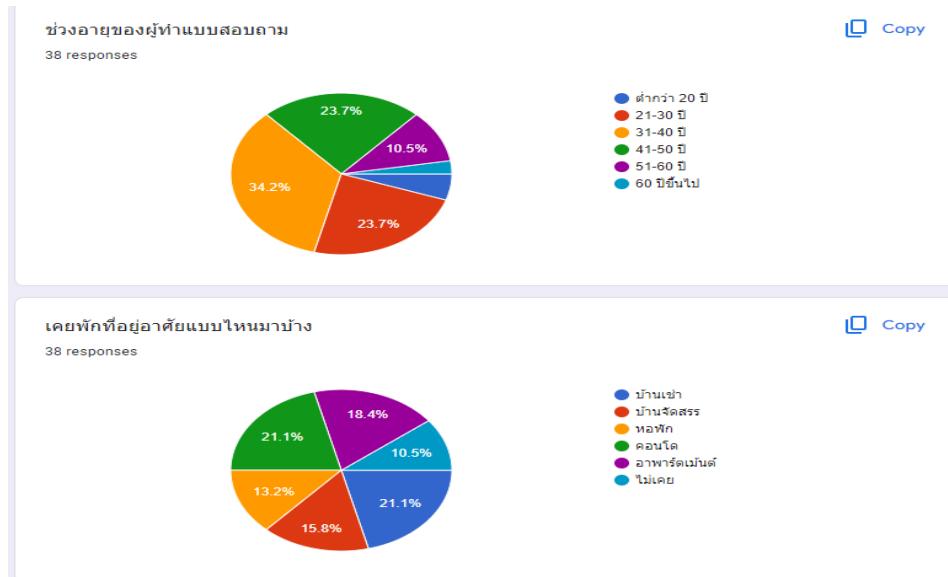
Your answer

Submit

Clear form

ภาพที่ ข-6 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งาน

## เนื้อหาภาคผนวก ข



ภาพที่ ข-7 สถิติของแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน

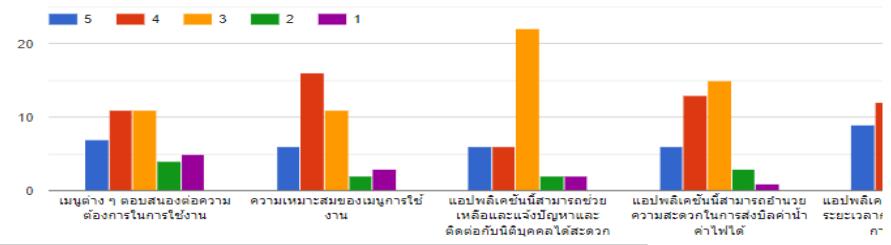
ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House ก่อนเริ่มตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 2 นี้ ขอความร่วมมือสำหรับผู้ที่ใช้งาน Android รับทราบติดตั้ง Application ของเรา เพื่อทดสอบใช้งานจริง และตอบแบบสอบถาม

[https://drive.google.com/file/d/1-KkX10e4f6Y9UJfjFCi0c\\_FOy355V715/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1-KkX10e4f6Y9UJfjFCi0c_FOy355V715/view?usp=drive_link)

Copy Link ค้างบนเพื่อไปยังที่เก็บไฟล์ APK เพื่อติดตั้งและทดสอบการใช้งาน หากท่านใดไม่สามารถรับชมวิดีโอการใช้งาน Application ได้ด้านล่างครับ

เกณฑ์การให้คะแนน

- 1 = น้อยที่สุด
- 2 = น้อย
- 3 = ปานกลาง
- 4 = มาก
- 5 = มากที่สุด



ภาพที่ ข-8 สถิติของแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน

## เนื้อหาภาคผนวก ข

### ส่วนที่ 3 ระดับ ความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน Juristic Person Mobile Application A Case Study of Padsha Rental House

เกณฑ์การให้คะแนน

1 = น้อยที่สุด

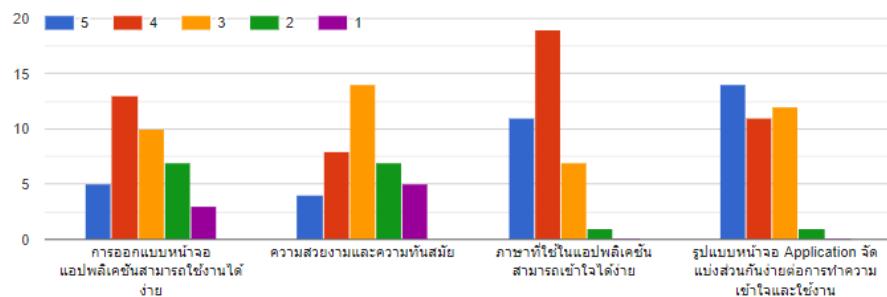
2 = น้อย

3 = ปานกลาง

4 = มาก

5 = มากที่สุด

 Copy



#### ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

0 responses

No responses yet for this question.

ภาพที่ ข-9 สถิติของแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน

## ประวัติส่วนตัวผู้ร่วมโครงการ

**ชื่อ-นามสกุล** นายวีระภัทร สังข์เจ้ม  
**ประวัติการศึกษา** ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย  
**ที่อยู่** 30/5 หมู่6 ต.ปากจัน อ.นครหลวง  
 จ.พระนครศรีอยุธยา 13260  
**อีเมล** Weeraphat.Sung@bumail.net

**ชื่อ-นามสกุล** นายนรากร พาเชียงคุณ  
**ประวัติการศึกษา** ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร  
**ที่อยู่** 224/2 บ้านดอนหาด ซอยสุนทรห้าว2 หมู่9 ต.หนองบัว  
 อ.เมืองหนองบัวลำภู จ.หนองบัวลำภู 39000  
**อีเมล** Narakorn.phac@bumail.net

**ชื่อ-นามสกุล** นาย ธรรมรัตน์ ตั้งบรรจิดสุข  
**ประวัติการศึกษา** ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย  
**ที่อยู่ปัจจุบัน** 101/186 หมู่บ้านมัณฑนา-ราชพฤกษ์ ต.บางกร่าง  
 อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000  
**อีเมล** Torntan.tang@bumail.net