

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันแอปพลิเคชันได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการดำเนินชีวิตของผู้คนในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการทำงาน การคมนาคม การศึกษา รวมทั้งการเป็นสื่อบันเทิง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแอปพลิเคชันเหล่านี้สามารถช่วยให้ผู้คนทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีต ในอนาคตแอปพลิเคชันต่าง ๆ จะเข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น และปัจจุบันยังมีการพัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์มากขึ้นเรื่อย ๆ

บ้านเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัย 4 ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ บ้านสามารถเป็นที่นอน ที่พักผ่อนหย่อนใจ และสามารถใช้เวลาทั้งวันในบ้านได้ด้วย บ้านที่ดีจึงเป็นที่ ที่คนส่วนใหญ่เลือก ปัจจุบันบ้านหากต้องการหาทำเลดี ๆ หรือบ้านให้ตรงตามความต้องการของเรานั้นเราจะต้องออกตามหาหรือค้นหาจากอินเทอร์เน็ตซึ่งข้อมูลที่ได้อาจจะเก่าเกินไปและข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ไม่มีระบบในการคัดกรองสิ่งตรงตามความต้องการ ไม่สามารถระบุได้ว่าขายออกแล้วหรือยังหรือที่ ที่ต้องการอยู่นั้นไม่สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ ส่วนทางฝั่งของผู้ขายนั้นการประกาศขายในบางที่ทำได้แต่ติดป้ายไว้ซึ่งข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ไม่สามารถอธิบายได้ครบในที่เดียวขาดการโปรโมตที่ดีทำให้ขายไม่ออกและผู้คนเข้าถึงยาก

ทีมพัฒนาจึงเล็งเห็นปัญหาในการหาบ้านและการขาย/เช่าบ้านจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชัน Housing and Rental Data System ที่สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานที่ต้องการหาบ้านเข้าถึงบ้านได้ง่ายขึ้น และยังช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเป็นได้ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายในบัญชีเดียวกัน ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสามารถขายบ้านได้ สามารถเพิ่มลบแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ และระบุตำแหน่งที่ตั้งในการขายทำให้สามารถไปดูสถานที่จริงได้ในส่วนของผู้ซื้อสามารถค้นหาบ้านตามความต้องการได้ และสอบถามข้อมูลได้ผ่านการแชท หรือ โทร

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

พัฒนาแอปพลิเคชัน House and Rental Information System ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึก ค้นหาข้อมูลบ้านหรือข้อมูลบ้านเช่าแบบออนไลน์ และประกาศขาย หรือเช่าบ้าน

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบนี้เป็นแอปพลิเคชันในมือถือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึกและค้นหาข้อมูลบ้านหรือข้อมูลบ้านเช่า โดยมีการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์และติดต่อรับส่งข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิส

#### 1.3.1 ส่วนการทำงานของระบบ

ระบบแบ่งส่วนการทำงานออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนหลังบ้าน (back end) และส่วนงานหน้าบ้าน (front end) ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล โดยแต่ละส่วนมีฟังก์ชันการทำงานหลักดังต่อไปนี้

##### 1.3.1.1 ระบบหลังบ้าน ซึ่งจัดการโดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น มีฟังก์ชันการทำงานหลักดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้
2. สามารถยกเลิกและค้นหาข้อมูลสมาชิกในระบบได้
  1. สามารถยกเลิกและค้นหาข้อมูลบ้านที่ผู้ขายประกาศขายหรือเช่า
  2. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขและค้นหาข้อมูลข่าวและบทความบ้าน
  3. สามารถดูสถิติข้อมูลการประกาศขายของสมาชิกได้

##### 1.3.1.2 ระบบหน้าบ้าน มีฟังก์ชันการทำงานหลักดังนี้

1. สมาชิกสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้
2. สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
3. สมาชิกสามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลบ้านได้
4. สมาชิกสามารถเพิ่ม แก้ไขและค้นหาข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้าน
5. สมาชิกสามารถปิดหมดข้อมูลการประกาศขายบ้านหรือเช่าได้
6. สมาชิกสามารถโทรหาสมาชิกที่ประกาศขายบ้านได้
7. สมาชิกสามารถส่งข้อความหาสมาชิกที่ประกาศขายบ้านได้
8. สมาชิกสามารถดูการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความส่งมาจากสมาชิกอื่นได้
9. สมาชิกสามารถรายงานสมาชิกที่ประกาศขายบ้านหรือเช่าได้
10. สมาชิกสามารถรายงานการประกาศขายหรือเช่าบ้านของสมาชิกได้

11. สมาชิกสามารถแสดงความคิดเห็นบนโปรไฟล์ของสมาชิกที่ประกาศขายบ้านหรือเช่าได้

12. สมาชิกหรือผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาบ้านที่สมาชิกประกาศขายหรือเช่าได้

13. สมาชิกหรือผู้ใช้ทั่วไปสามารถดูสถานที่ใกล้เคียงบ้านที่ประกาศขายหรือเช่าได้

14. สมาชิกหรือผู้ใช้ทั่วไปสามารถเปรียบเทียบข้อมูลบ้านได้

15. สมาชิกหรือผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาข้อมูลข่าวและบทความเกี่ยวกับบ้านได้

16. สมาชิกหรือผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาข้อมูลบ้านหรือบ้านเช่าที่ประกาศขายจากตำแหน่งปัจจุบันมีรัศมีการค้นหาอยู่ 1 กม. 5 กม. 10 กม. ได้

17. สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขและค้นหาข้อมูลกิจกรรมในปฏิทิน

18. สมาชิกสามารถดูข้อมูลการแจ้งเตือนการทำกิจกรรมในปฏิทินได้

19. สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาบันทึกตัวกรองการค้นหาได้

20. สมาชิกสามารถยืนยันอีเมลก่อนลือคอินเข้าสู่ระบบได้

21. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถสมัครสมาชิกได้

1.3.2 ระบบนี้แบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่มคือ ผู้ดูแลระบบ สมาชิก และผู้ใช้ทั่วไป

รายละเอียดฟังก์ชันงานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแต่ละส่วน อธิบายโดยแบ่งตามการใช้งานของผู้ใช้ได้ดังนี้

1.3.2.1 ผู้ดูแลระบบ สามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน โดยมีฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้

1. สามารถลือคอินเข้าสู่ระบบได้โดยป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

2. สามารถยกเลิกสิทธิ์การใช้งานตามการพิจารณาของผู้ดูแลโดยระบบจะให้ข้อมูลจำนวนคนที่รายงานและข้อมูลหลักฐานเป็นไฟล์ภาพ

3. สามารถค้นหาข้อมูลสมาชิกจากชื่อบัญชีผู้ใช้ของสมาชิก โดยข้อมูลสมาชิก

ประกอบด้วย

- ชื่อบัญชีผู้ใช้(username)
- รหัสผ่าน (password)
- ชื่อ
- นามสกุล

- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- เบอร์ติดต่อ
- อีเมล
- สถานะสิทธิการใช้งาน (0 คือ ปิด, 1 คือ เปิด)

4. สามารถยกเลิกและค้นหาข้อมูลบ้านที่ประกาศขายหรือเช่าได้จากกรหัสบ้านหรือชื่อบ้านหรือราคาขาย/เช่า หรือประเภทบ้าน หรือลักษณะบ้าน หรือตำแหน่งบ้าน หรือพื้นที่ใช้สอย หรือจำนวนห้องนอน หรือประเภทการประกาศ หรือจำนวนห้องน้ำ หรือห้องจำนวนนั่งเล่น หรือจำนวนห้องครัว หรือโรงจอดรถ(จำนวนที่คัน) หรือสถานะบ้าน หรือวันที่ลงประกาศ โดยแสดงผลการค้นหาข้อมูลบ้านดังรายละเอียดต่อไปนี้

- รหัสบ้าน
- ชื่อบ้าน
- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)//มีหลายรูป
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- ตำแหน่งของบ้าน(พิกัด latitude, longitude )
- เบอร์โทรติดต่อ
- ราคาขาย/เช่า
- ประเภทประกาศขาย/เช่า
- ประเภทบ้าน(คอนโดมิเนียม, บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์, อพาร์ทเมนท์, แฟลต, แมนชั่น, คอนโด, ตึกแถว, อื่น ๆ)
- ลักษณะบ้าน(บ้านไม้, บ้านริมทะเล, บ้านคลาสสิก, ปราสาท, บ้านเก่า, เรือนไทย, คอนกรีตบล็อก, คอนกรีตอัดแผ่น, อิฐฉาบปูน, ไม้ไผ่, ไม้สัก, อื่น ๆ)
- จำนวนชั้น
- พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม)
- จำนวนห้องนอน จำนวนห้องน้ำ จำนวนห้องนั่งเล่น จำนวนห้องครัว โรงจอดรถ (จำนวนที่คัน)
- สถานะบ้าน(บ้านใหม่,บ้านมือสอง)
- รายละเอียดเพิ่มเติม
- รายละเอียดทำเลทางธุรกิจ
- วันที่สร้างบ้าน

- วันที่ลงประกาศ
- สถานะการประกาศขาย (0 คือ ยกเลิก, 1 คือ ขายสำเร็จ, 2 คือ รอขาย)

5. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขและค้นหาข้อมูลข่าวอสังหาริมทรัพย์ได้จากรหัสข่าวหรือชื่อข่าว โดยแสดงข้อมูลดังนี้

- รหัสข่าว(แก้ไขไม่ได้)
- ชื่อข่าว
- รายละเอียดข่าว
- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)
- ประเภท(ข่าว,บทความ)
- วันที่ประกาศ

6. สามารถดูสถิติข้อมูลการประกาศขายของสมาชิกได้

1.3.2.2 สมาชิก สามารถใช้งานระบบผ่านแอปพลิเคชันโดยมีฟังก์ชันการใช้งานดังต่อไปนี้

1. สามารถล็อกอินเข้าสู่แอปพลิเคชันได้โดยป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

2. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยข้อมูลที่แก้ไขได้ประกอบด้วย

- ชื่อ
- นามสกุล
- รูปภาพ(ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- เบอร์ติดต่อ
- อีเมล
- รหัสผ่าน (password)

3. สมาชิกสามารถเพิ่ม แก้ไขและค้นหาข้อมูลบ้านจากรหัสบ้านหรือชื่อบ้านหรือราคาขาย/เช่า หรือประเภทบ้าน หรือลักษณะบ้าน หรือตำแหน่งบ้าน หรือพื้นที่ใช้สอย หรือจำนวนห้องนอน หรือประเภทการประกาศ หรือจำนวนห้องน้ำ หรือห้องจำนวนนั่งเล่น หรือจำนวนห้องครัว หรือโรงจอดรถ(จำนวนที่คัน) หรือสถานะบ้าน หรือวันที่ลงประกาศ โดยแสดงผลการค้นหาข้อมูลบ้านดังรายละเอียดต่อไปนี้

- รหัสบ้าน
- ชื่อบ้าน

- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)/มีหลายรูป
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- ตำแหน่งของบ้าน(พิกัด latitude, longitude )
- เบอร์โทรติดต่อ
- ราคาขาย/เช่า
- ประเภทประกาศขาย/เช่า
- ประเภทบ้าน(คอนโดมิเนียม, บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์, อพาร์ทเมนท์, แพลต, แมนชั่น, คอนโด, ตึกแถว, อื่น ๆ)
- ลักษณะบ้าน(บ้านไม้, บ้านริมทะเล, บ้านคลาสสิก, ปราสาท บ้านเก่า, เรือนไทย, คอนกรีตบล็อก, คอนกรีตอัดแผ่น, อิฐฉาบปูน, ไม้ไฟ, ไม้สัก, อื่น ๆ)
- จำนวนชั้น
- พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม)
- จำนวนห้องนอน จำนวนห้องน้ำ จำนวนห้องนั่งเล่น จำนวนห้องครัว โรงจอดรถ (จำนวนที่คั่น)
- สถานะบ้าน(บ้านใหม่,บ้านมือสอง)
- รายละเอียดเพิ่มเติม
- รายละเอียดทำเลทางธุรกิจ
- วันที่สร้างบ้าน
- สถานะการประกาศขาย (0 คือ ยกเลิก,1 คือ ขายสำเร็จ,2 คือ รอขาย)

4. สามารถเพิ่ม แก้ไขและค้นหาข้อมูลการประกาศขายหรือเช่าบ้านจากรหัสบ้าน หรือ จากรหัสการประกาศโดยข้อมูลบ้านประกอบด้วย

- รหัสการประกาศ
- รหัสบ้าน
- ราคาประกาศขาย/ประกาศเช่า
- วันที่ลงประกาศ
- ประเภทการประกาศ(0 คือ ขาย, 1 คือ เช่า)
- สถานะการประกาศขาย (0 คือ ยกเลิก,1 คือ ขายสำเร็จ,2 คือ รอขาย)

5. สมาชิกสามารถปิดหมดข้อมูลการประกาศขาย

- รหัสสมาชิก(ผู้ปิดหมด)
- รหัสการประกาศ

- วันที่

6. สมาชิกสามารถโทรหาสมาชิกที่ประกาศขายบ้านได้

7. สมาชิกสามารถส่งข้อความหาสมาชิกที่ประกาศขายบ้านได้

- รหัสการแชท
- รหัสสมาชิก(ผู้ส่ง)
- รหัสสมาชิก(ผู้รับ)
- วันที่ส่งข้อความ
- เวลาที่ส่งข้อความ
- ข้อความที่ส่ง
- สถานะข้อความ(0 คือ ใหม่ ,1 คือ อ่านแล้ว)

8. สมาชิกสามารถดูข้อมูลแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความแชทส่งมาได้

9. สมาชิกสามารถรายงานสมาชิกที่ประกาศขายหรือเข้าบ้านได้

- รหัสการรายงาน
- รหัสสมาชิก(ผู้ที่ถูกรายงาน)
- รายละเอียดที่ต้องการรายงาน
- ไฟล์รูปภาพ
- วันที่และเวลา

10. สมาชิกสามารถรายงานการประกาศขายหรือเข้าบ้านของสมาชิกได้

- รหัสการรายงาน
- รหัสการประกาศ
- รายละเอียดที่ต้องการรายงาน
- ไฟล์รูปภาพ
- วันที่และเวลา

11. สมาชิกสามารถแสดงความคิดเห็นบนโปรไฟล์ของสมาชิกที่ประกาศขายหรือเข้าบ้านได้

12. สมาชิกสามารถค้นหาบ้านที่มีการประกาศขายหรือเข้าได้จากชื่อบ้าน หรือราคาขาย/เช่า หรือประเภทบ้าน หรือลักษณะบ้าน หรือตำแหน่งบ้าน หรือพื้นที่ใช้สอย หรือจำนวนห้องนอน หรือประเภทการประกาศ หรือจำนวนห้องน้ำ หรือห้องจำนวนนั่งเล่น หรือจำนวนห้องครัว หรือโรงจอดรถ(จำนวนที่คัน) หรือสถานะบ้าน หรือวันที่ลงประกาศ โดยแสดงผลการค้นหา

- รหัสบ้าน
- ชื่อบ้าน
- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)/มีหลายรูป
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- ตำแหน่งของบ้าน(พิกัด latitude, longitude )
- เบอร์โทรศัพท์ต่อ
- ราคาขาย/เช่า
- ประเภทประกาศขาย/เช่า
- ประเภทบ้าน(คอนโดมิเนียม, บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์, อพาร์ทเมนท์, แพลต, แมนชั่น, คอนโด, ตึกแถว, อื่น ๆ)
- ลักษณะบ้าน(บ้านไม้, บ้านริมทะเล, บ้านคลาสสิก, ปราสาท บ้านเก่า, เรือนไทย, คอนกรีตบล็อก, คอนกรีตอัดแผ่น, อิฐฉาบปูน, ไม้ไฟ, ไม้สัก, อื่น ๆ)
- จำนวนชั้น
- พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม)
- จำนวนห้องนอน จำนวนห้องน้ำ จำนวนห้องนั่งเล่น จำนวนห้องครัว โรงจอดรถ (จำนวนที่คั่น)
- สถานะบ้าน(บ้านใหม่,บ้านมือสอง)
- รายละเอียดเพิ่มเติม
- รายละเอียดทำเลทางธุรกิจ
- วันที่สร้างบ้าน
- วันที่ลงประกาศ
- สถานะการประกาศขาย (0 คือ ยกเลิก,1 คือ ขายสำเร็จ,2 คือ รอขาย)

13. สมาชิกสามารถดูสถานที่ใกล้เคียงบ้านที่ประกาศขายได้ โดยระบุตำแหน่งบ้าน

14. สมาชิกสามารถเลือกข้อมูลบ้านที่สนใจ 2 ข้อมูล เพื่อนำมาแสดงและประกอบการตัดสินใจของสมาชิก โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ประเภทบ้าน
- ลักษณะบ้าน
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- สถานะการประกาศขายหรือเช่า



- ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องนั่งเล่น ห้องครัว โรงจอดรถ สวนในบ้าน
- สถานะบ้าน(บ้านใหม่,บ้านมือสอง)
- พื้นที่ใช้สอย
- ราคา
- วันที่สร้างบ้าน
- วันที่ลงประกาศ

15. สมาชิกสามารถค้นหาข้อมูลข่าวและบทความเกี่ยวกับบ้านได้จากชื่อข่าว โดยแสดงข้อมูลข่าวดังนี้

- ชื่อข่าว
- ประเภท (ข่าว,บทความ)
- รายละเอียดข่าว
- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)
- วันที่ประกาศ

16. สมาชิกสามารถค้นหาข้อมูลบ้านหรือบ้านเช่าที่ประกาศขายจากตำแหน่งปัจจุบันมีรัศมีการค้นหาอยู่ 1 กม. 5 กม. 10 กม. ได้โดยแสดงผลการค้นหาตั้งข้อที่ 13

17. สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขและค้นหาข้อมูลกิจกรรมในปฏิทิน

- รหัสกิจกรรม
- รหัสสมาชิก(ผู้กำหนดกิจกรรม)
- รหัสสมาชิก(ผู้ร่วมกิจกรรม)
- รายละเอียดกิจกรรม
- วันที่ทำกิจกรรม
- ช่วงเวลาที่ทำกิจกรรม
- สถานะกิจกรรม(0 คือ ยกเลิก)

18. สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาบันทึกตัวรองการค้นหาได้

- รหัสสมาชิก
- ที่อยู่ (ตำบล อำเภอ จังหวัด)
- ตำแหน่งของบ้าน(พิกัด latitude, longitude )
- ราคาขาย/เช่า
- ประเภทบ้าน(คอนโดมิเนียม, บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์, อพาร์ทเมนท์, แฟลต,

แมนชั่น, คอนโด, ตึกแถว, อื่น ๆ)

- ลักษณะบ้าน(บ้านไม้, บ้านริมทะเล, บ้านคลาสสิก, ปราสาท บ้านเก่า, เรือนไทย, คอนกรีตบล็อก, คอนกรีตอัดแผ่น, อิฐฉาบปูน, ไม้ไผ่, ไม้สัก, อื่น ๆ)
- พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม)
- ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องนั่งเล่น ห้องครัว โรงจอดรถ สวนในบ้าน
- สถานะบ้าน(บ้านใหม่,บ้านมือสอง)
- วันที่สร้างบ้าน
- วันที่ลงประกาศ

19. สมาชิกสามารถดูข้อมูลการแจ้งเตือนการทำกิจกรรมในปฏิทินได้

20. สมาชิกสามารถยืนยันอีเมลก่อนล็อกอินเข้าสู่ระบบได้

1.3.2.3 ผู้ใช้ทั่วไป (General user) สามารถใช้งานแอปพลิเคชัน ได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถสมัครสมาชิกได้โดยป้อนข้อมูลดังนี้

- อีเมล
- ชื่อผู้ใช้
- รหัสผ่าน

2. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาบ้านที่มีการประกาศขายหรือเช่าได้จากชื่อบ้าน หรือราคาขาย/เช่า หรือประเภทบ้าน หรือลักษณะบ้าน หรือตำแหน่งบ้าน หรือพื้นที่ใช้สอย หรือจำนวนห้องนอน หรือประเภทการประกาศ หรือจำนวนห้องน้ำ หรือห้องจำนวนนั่งเล่น หรือจำนวนห้องครัว หรือโรงจอดรถ(จำนวนที่คัน) หรือสถานะบ้าน หรือวันที่ลงประกาศ โดยแสดงผลการค้นหาข้อที่ 13 ของสมาชิก

3. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถดูสถานที่ใกล้เคียงบ้านที่ประกาศขายได้โดยระบุ ตำแหน่งบ้าน

4. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเปรียบเทียบข้อมูลบ้านที่สนใจได้ 2 ข้อมูล โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ประเภทบ้าน
- ลักษณะบ้าน
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- สถานะการประกาศขายหรือเช่า
- ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องนั่งเล่น ห้องครัว โรงจอดรถ สวนในบ้าน
- สถานะบ้าน(บ้านใหม่,บ้านมือสอง)
- พื้นที่ใช้สอย

- ราคา
- วันที่สร้างบ้าน
- วันที่ลงประกาศ

5. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาข้อมูลข่าวและบทความเกี่ยวกับบ้านได้

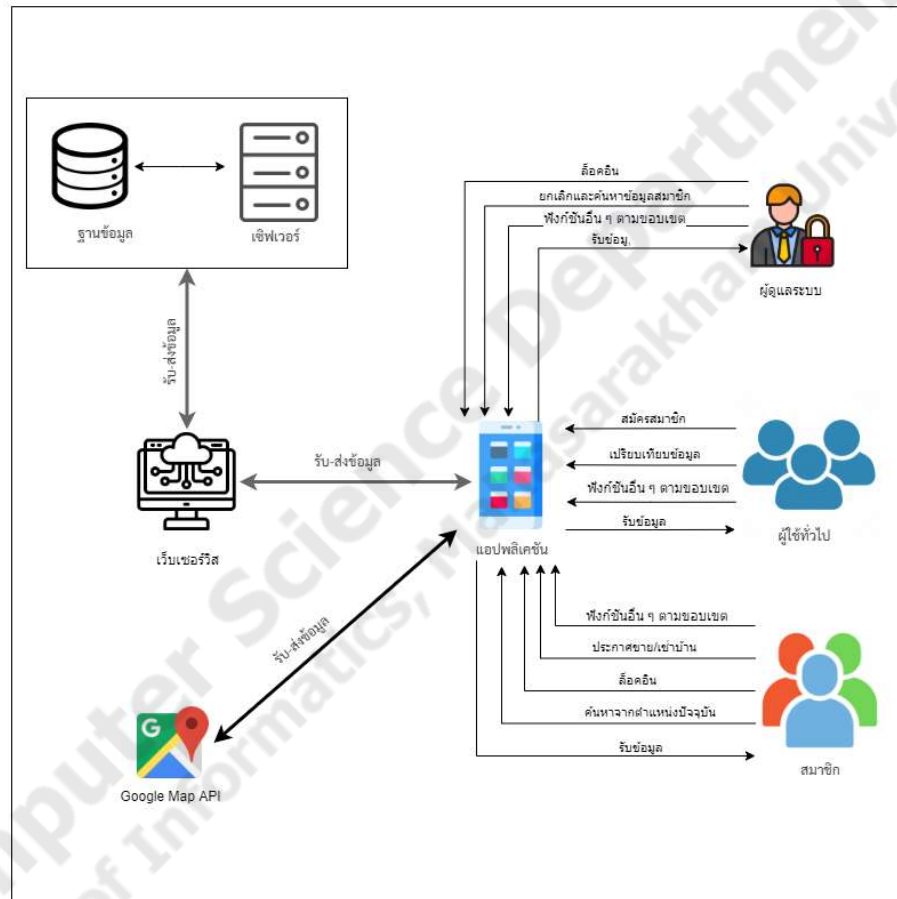
- ชื่อข่าว
- ประเภท(ข่าว,บทความ)
- รายละเอียดข่าว
- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)
- วันที่ประกาศ

6. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาข้อมูลบ้านหรือบ้านเช่าที่ประกาศขายจากตำแหน่งปัจจุบันมีรัศมีการค้นหาอยู่ 1 กม. 5 กม. 10 กม. ได้โดยข้อมูลบ้านประกอบไปด้วย

- รหัสบ้าน
- ชื่อบ้าน
- รูปภาพ (ถ้าไม่มีรูปภาพจะเป็นภาพ Default)
- ที่อยู่ (บ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์)
- ตำแหน่งของบ้าน(พิกัด latitude, longitude )
- เบอร์โทรติดต่อ
- ราคาขาย/เช่า
- ประเภทบ้าน(คอนโดมิเนียม, บ้านเดี่ยว, ทาวน์เฮาส์, อพาร์ทเมนท์, แฟลต, แมนชั่น, คอนโด, ตึกแถว, อื่น ๆ)
- ลักษณะบ้าน(บ้านไม้, บ้านริมทะเล, บ้านคลาสสิก, ปราสาท บ้านเก่า, เรือนไทย, คอนกรีตบล็อก, คอนกรีตอัดแผ่น, อิฐฉาบปูน, ไม้ไผ่, ไม้สัก, อื่น ๆ)
- พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม)
- ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องนั่งเล่น ห้องครัว โรงจอดรถ สวนในบ้าน
- สถานะบ้าน(บ้านใหม่,บ้านมือสอง)
- รายละเอียดเพิ่มเติม
- รายละเอียดทำเลทางธุรกิจ
- วันที่สร้างบ้าน
- วันที่ลงประกาศ
- สถานะการประกาศขาย (0 คือ ยกเลิก,1 คือ ขายสำเร็จ,2 คือ รอขาย)

#### 1.4 ภาพรวมของระบบ

BAPO Housing and Rental Data Center เป็น แอปพลิเคชันศูนย์กลาง ในการติดต่อซื้อขาย/เช่าบ้านระหว่างผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลบ้านได้สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น สามารถอัปเดตข่าวสารหรือบทความเกี่ยวกับบ้านได้ตลอด สามารถค้นหาข้อมูลบ้านที่อยู่ใกล้เคียงกับผู้ใช้ได้ และอื่น ๆ ตามขอบเขตข้างต้น ดังภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมของระบบ



ภาพประกอบที่ 1.1 ภาพรวมของระบบ

ผู้ใช้แบ่งได้เป็น 3 ประเภทสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ จะใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ แอนดรอยด์ และจัดการข้อมูล ต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันจากนั้นจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์

2. สมาชิกสามารถติดต่อซื้อขาย/เช่าบ้านและอื่น ๆ ตามขอบเขตข้างต้นผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ แอนดรอยด์ แล้วแอปพลิเคชันจะร้องขอข้อมูลไปยังฐานข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิสและร้องขอข้อมูลไปยัง GPS เมื่อมีการใช้ฟังก์ชันเกี่ยวกับ GPS จากนั้นข้อมูลจะถูกส่งกลับมายังแอปพลิเคชัน

3. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาข้อมูลบ้านที่ต้องการซื้อ/เช่า สามารถเปรียบเทียบข้อมูลบ้านได้เพื่อประกอบการตัดสินใจและอื่น ๆ ตามขอบเขตข้างต้นผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ แอนดรอยด์ แล้วแอปพลิเคชันจะร้องขอข้อมูลไปยังฐานข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิสและร้องขอข้อมูลไปยัง GPS เมื่อมีการใช้ฟังก์ชันเกี่ยวกับ GPS จากนั้นข้อมูลจะถูกส่งกลับมายังแอปพลิเคชัน

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แอปพลิเคชัน BAPO Housing and Rental Data Center ที่สามารถช่วยให้ผู้ใช้ประกาศขายหรือเช่าบ้านได้
2. แอปพลิเคชันสามารถช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลบ้านที่ตรงตามความต้องการได้

### 1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

#### 1.6.1 ฮาร์ดแวร์

1. คอมพิวเตอร์ เครื่องที่ 1 มีคุณสมบัติดังนี้
  - ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Home 64bit
  - หน่วยประมวลผล Intel i5 @ 2.5Ghz
2. คอมพิวเตอร์ เครื่องที่ 2 มีคุณสมบัติดังนี้
  - ระบบปฏิบัติการ Windows 11 Pro 64bit
  - หน่วยประมวลผล Intel i5 @ 2.53Ghz
3. โทรศัพท์สเปกขั้นต่ำที่รองรับมีคุณสมบัติดังนี้
  - ระบบปฏิบัติการ Android 7.0 ขึ้นไป
  - CPU ต้อง 4 Cores และความเร็ว 1.2 GHz ขึ้นไป
  - RAM อย่างน้อย 1 GB
  - พื้นที่ใน ROM ต้องมีอย่างน้อย 2 GB ขึ้นไป

#### 1.6.2 ซอฟต์แวร์

1. Android Studio ใช้ในเขียนโปรแกรม Android

2. Visual Studio ใช้ในเขียนโปรแกรม Android
3. MySQL ใช้ในการเก็บข้อมูล database
4. Adobe XD ออกแบบแอปพลิเคชัน
5. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา Flutter, Dart, Spring Boot, Java

### 1.7 แผนการดำเนินงาน

โครงการปริญญาโทฉบับนี้ ดำเนินงาน ณ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ระหว่างเดือน มิถุนายน 2564 ถึง สิงหาคม 2565 รายละเอียด ดังตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน												
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล													
2. วิเคราะห์และกำหนดขอบเขต													
3. ออกแบบระบบ													
4. พัฒนาโปรแกรม													
5. ทดสอบระบบ													
6. ทำรายงานสรุป													
7. นำเสนอโครงการ													

### 1.8 ตัวอย่างโปรแกรม

หน้าแรกของแอปพลิเคชันมีปุ่มเริ่มต้นการใช้งานสำหรับผู้ทั่วไปและมีปุ่มเข้าสู่ระบบสำหรับสมาชิก ดังภาพประกอบที่ 1.2 หน้าแรกของระบบ



ภาพประกอบที่ 1.2 หน้าแรกของระบบ

หากผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกหรือผู้ดูแลระบบสามารถกดเข้าสู่ระบบและดำเนินการล็อกอินโดยใช้ username และ password ดังภาพประกอบที่ 1.3 หน้าเข้าสู่ระบบ



ภาพประกอบที่ 1.3 หน้าเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกได้โดยใช้ e-mail, username, password ดังภาพประกอบที่ 1.4 หน้าสมัครสมาชิก

The screenshot shows a mobile application interface for registration. At the top, it says 'ลงทะเบียน' (Register) and 'สร้างบัญชีผู้ใช้ระบบและเชื่อมต่อข้อมูลของคุณ' (Create user account and connect your data). Below this are three input fields: 'อีเมล' (Email), 'ชื่อผู้ใช้งาน' (Username), and 'รหัสผ่าน' (Password). A blue button labeled 'สมัครสมาชิก' (Register) is positioned below the fields. At the bottom, there is a link: 'มีบัญชีอยู่แล้ว? - เข้าสู่ระบบ' (Already have an account? - Log in).

ภาพประกอบที่ 1.4 หน้าสมัครสมาชิก

เมื่อเข้าสู่ระบบในครั้งแรกจะมีแบบสอบถามความสนใจของผู้ใช้ให้กรอกหรือสามารถกดข้ามได้ ดังภาพประกอบที่ 1.5 หน้าแบบสอบถามความสนใจ

The screenshot shows a mobile application interface for a user interest survey. The title is 'สิ่งที่สนใจ' (Interests) and 'ข้าม' (Skip). The form includes:
 

- 'ประเภทบ้าน' (House type) dropdown menu with 'ทาวน์โฮมส์' (Townhomes) selected.
- 'สถานะบ้าน' (Home status) dropdown menu with 'บ้านมี' (Own) selected.
- 'ช่วงราคา' (Price range) with a slider from 510,000 to 810,000.
- Four dropdown menus for 'ห้องนอน' (Bedrooms: 2), 'ห้องน้ำ' (Bathrooms: 1), 'ห้องรับแขก' (Living room: 2), and 'ห้องครัว' (Kitchen: 1).
- 'สถานะบ้าน' (Home status) with 'ใหม่' (New) and 'มือสอง' (Used) buttons.

 A blue button labeled 'เริ่มต้นใช้งาน' (Start using) is at the bottom.

ภาพประกอบที่ 1.5 หน้าแบบสอบถามความสนใจ



หลังจากกรอกแบบสอบถามหรือกดข้าม ผู้ใช้จะมายังหน้าหลักซึ่งจะมีรายการบ้านแนะนำและสามารถค้นหาข้อมูลบ้านอื่นๆได้ ดังภาพประกอบที่ 1.6 หน้าหลักของระบบเมื่อมีการกดเข้าดูโพสต์บ้าน



ภาพประกอบที่ 1.6 หน้าหลักของระบบ

ที่ประกาศขายหรือเช่า ก็จะเจอกับข้อมูลของบ้านโดยข้อมูลของบ้านจะแสดง ดังภาพประกอบที่ 1.7 หน้าแสดงข้อมูลโพสต์บ้าน



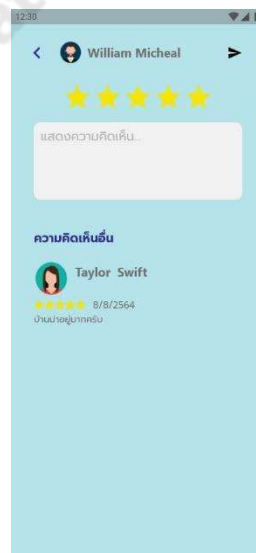
ภาพประกอบที่ 1.7 หน้าแสดงข้อมูลโพสต์บ้าน

หน้าโปรไฟล์ของสมาชิกแสดงข้อมูลบ้านที่ประกาศขายและเช่า ดังภาพประกอบที่ 1.8 หน้าโปรไฟล์ของสมาชิกที่โพสต์ประกาศ



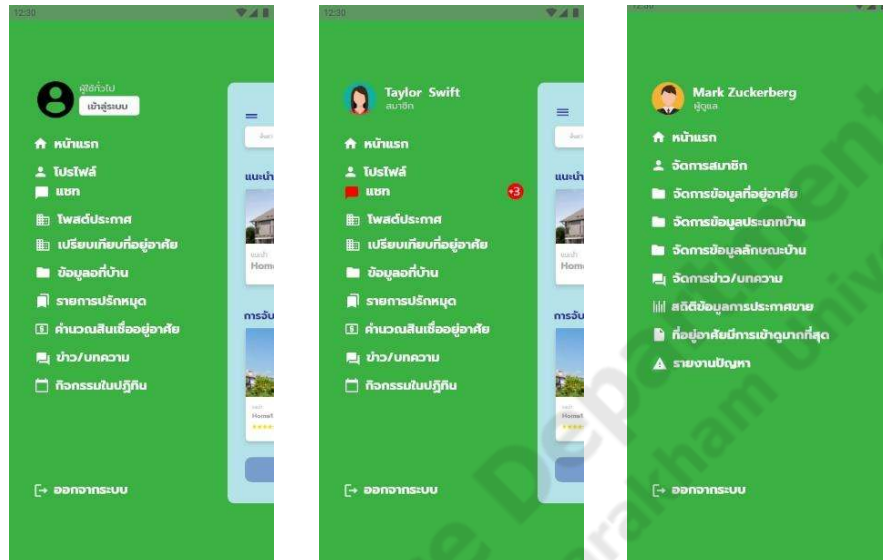
ภาพประกอบที่ 1.8 หน้าโปรไฟล์ของสมาชิกที่โพสต์ประกาศ

สมาชิกสามารถเขียนรีวิวและให้ดาวบนโปรไฟล์สมาชิกที่ประกาศขายบ้าน ดังภาพประกอบที่ 1.9 หน้าคะแนนและรีวิว



ภาพประกอบที่ 1.9 หน้าคะแนนและรีวิว

หน้าเมนูของผู้ใช้ทั่วไป สมาชิก และผู้ดูแลโดยผู้ใช้ทั่วไปจะเข้าถึงเมนูทั้งหมดไม่ได้ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบถึงจะใช้งานได้ ดังภาพประกอบที่ 1.10 หน้าเมนู



ภาพประกอบที่ 1.10 หน้าเมนู

หน้าแสดงการค้นหาโดยจะได้ข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 1.11 หน้าแสดงข้อมูลโพสต์ที่ค้น

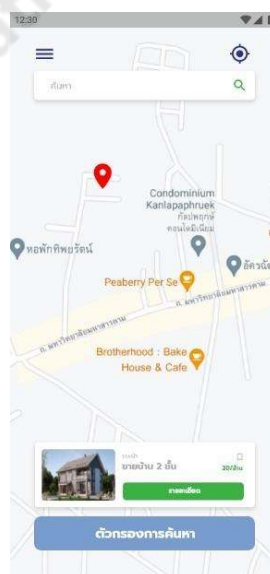


ภาพประกอบที่ 1.11 หน้าแสดงข้อมูลโพสต์ที่ค้น

ผู้ใช้ทั่วไปและสมาชิกสามารถใช้ตัวกรองในการค้นหาข้อมูลบ้านและบันทึกข้อมูลตัวกรองเพื่อใช้ค้นหาครั้งต่อไป โดยข้อมูลตัวกรองมี ดังภาพประกอบที่ 1.12 หน้าตัวกรองการค้นหา

ภาพประกอบที่ 1.12 หน้าตัวกรองการค้นหา

หน้าแสดงข้อมูลบ้านผ่านตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้และสามารถดูสถานที่ใกล้เคียงได้ โดยแสดงข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 1.13 หน้าแสดงข้อมูลบ้านผ่านตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้



ภาพประกอบที่ 1.13 หน้าแสดงข้อมูลบ้านผ่านตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้

ผู้ใช้สามารถแก้ไขโปรไฟล์เพิ่มรายละเอียดต่างๆโดยหน้าแก้ไขจะแสดงข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 1.14 หน้าแก้ไขโปรไฟล์



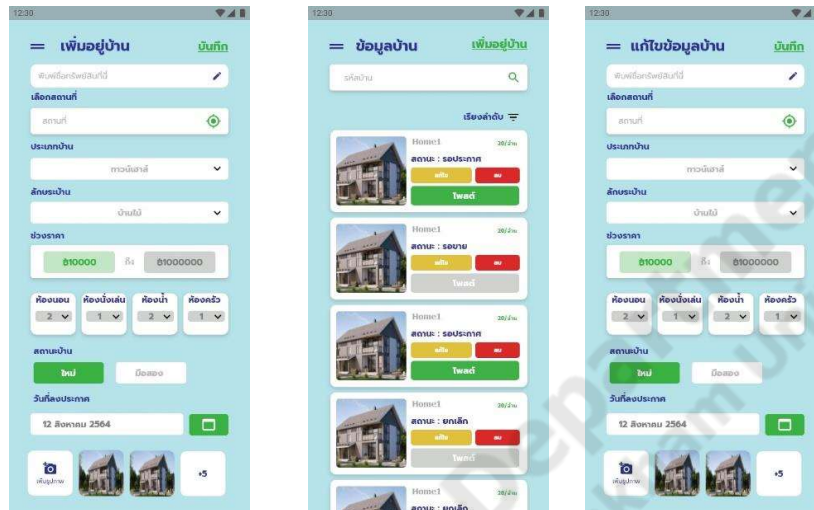
ภาพประกอบที่ 1.14 หน้าแก้ไขโปรไฟล์

หน้าแสดงข้อมูลข่าวสารและบทความที่เกี่ยวกับบ้านที่อยู่อาศัยโดยแสดงข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 1.15 หน้าข้อมูลข่าวและบทความ



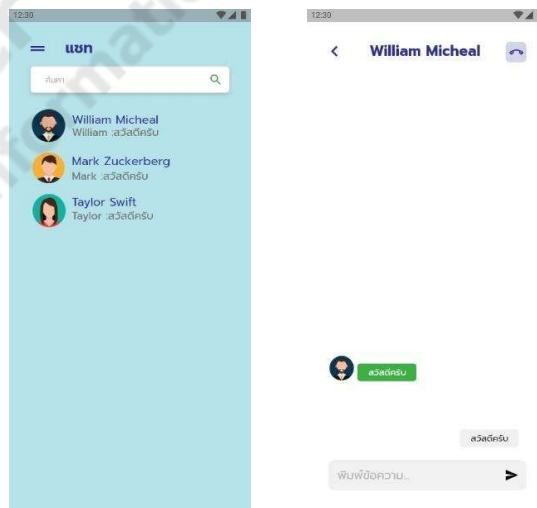
ภาพประกอบที่ 1.15 หน้าข้อมูลข่าวและบทความ

สมาชิกสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขและค้นหาโดยแสดงรายละเอียด ดังภาพประกอบที่ 1.16 หน้าจัดการข้อมูลบ้าน



ภาพประกอบที่ 1.16 หน้าจัดการข้อมูลบ้าน

หน้าแชทจะแสดงโปรไฟล์ของสมาชิกที่เคยแชทส่งข้อความไปในแชทจะมีประวัติการสนทนา โดยแสดงหน้าแชท ดังภาพประกอบที่ 1.17 หน้าแชท



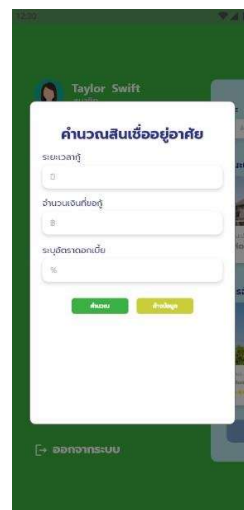
ภาพประกอบที่ 1.17 หน้าแชท

ผู้ใช้สามารถเลือกบ้านที่โพสต์ประกาศมาเปรียบเทียบเพื่อประกอบการตัดสินใจ ดังภาพประกอบที่ 1.18 หน้าเปรียบเทียบที่อยู่อาศัย



ภาพประกอบที่ 1.18 หน้าเปรียบเทียบที่อยู่อาศัย

ผู้ใช้สามารถคำนวณสินเชื่อที่อยู่อาศัยเพื่อใช้ในการวางแผนการจ่ายเงินโดยข้อมูลในการใช้คำนวณ ดังภาพประกอบที่ 1.19 หน้าคำนวณสินเชื่อที่อยู่อาศัย



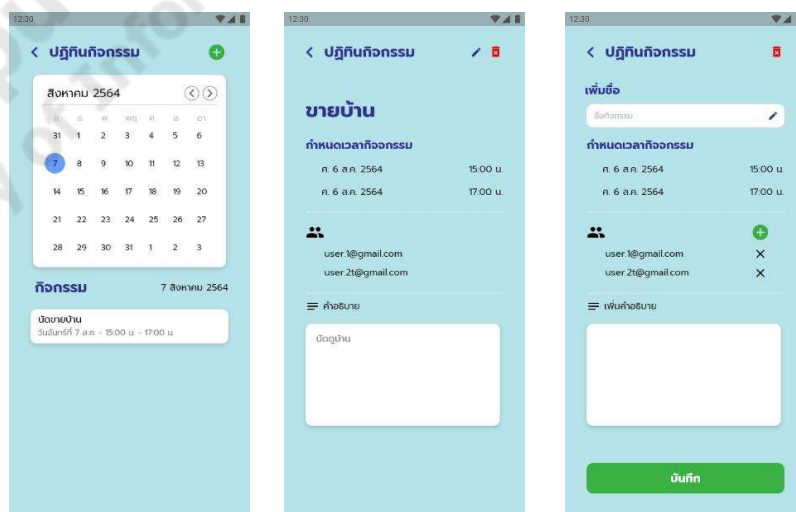
ภาพประกอบที่ 1.19 หน้าคำนวณสินเชื่อที่อยู่อาศัย

ผู้ใช้สามารถรายงานสมาชิกและโพสต์ประกาศขายหรือเช่าไปหาผู้ดูแลระบบได้ โดยการรายงานปัญหา ดังภาพประกอบที่ 1.20 หน้ารายงานปัญหา



ภาพประกอบที่ 1.20 หน้ารายงานปัญหา

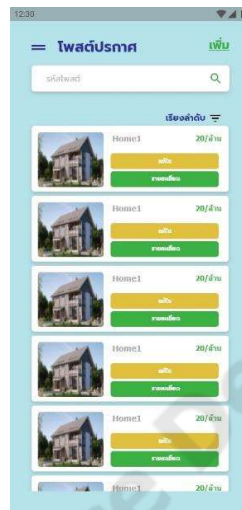
ผู้ใช้สามารถตั้งกิจกรรมนัดหมายกับสมาชิกคนอื่นผ่านปฏิทินกิจกรรม ดังภาพประกอบที่ 1.21 หน้าปฏิทินกิจกรรม



ภาพประกอบที่ 1.21 หน้าปฏิทินกิจกรรม

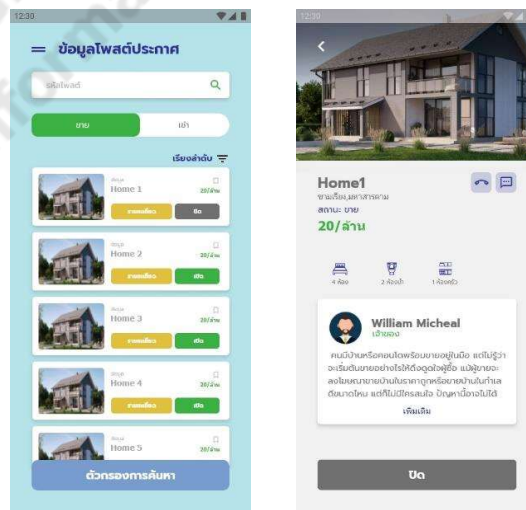


ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลบ้านมาลงประกาศขายหรือเช่าผ่านโพสต์ประกาศ ดังภาพประกอบที่ 1.22 หน้าโพสต์ประกาศ



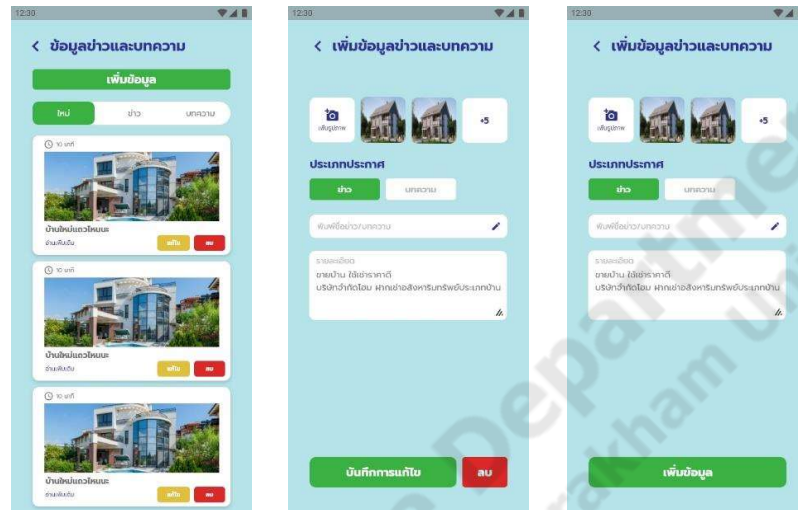
ภาพประกอบที่ 1.22 หน้าโพสต์ประกาศ

ผู้ดูแลสามารถยกเลิกและดูรายละเอียดโพสต์ประกาศขายหรือเช่าบ้าน โดยแสดงข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 1.23 หน้าจัดการโพสต์ประกาศ (ผู้ดูแล)



ภาพประกอบที่ 1.23 หน้าจัดการโพสต์ประกาศ (ผู้ดูแล)

ผู้ดูแลสามารถจัดการข่าวและบทความได้ โดยข้อมูลการจัดการจะแสดง ดังภาพประกอบที่ 1.24 หน้าการจัดการข้อมูลข่าวและบทความ (ผู้ดูแล)



ภาพประกอบที่ 1.24 หน้าการจัดการข้อมูลข่าวและบทความ (ผู้ดูแล)

ผู้ดูแลระบบสามารถยกเลิกสิทธิ์การใช้งานสมาชิกโดยจะแสดงข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 1.25 หน้าจัดการสมาชิก (ผู้ดูแล)



ภาพประกอบที่ 1.25 หน้าจัดการสมาชิก (ผู้ดูแล)

ผู้ดูแลสามารถดูสถิติข้อมูลการโพสต์ประกาศเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาระบบให้ตอบโจทย์ผู้ใช้มากขึ้น โดยสถิติข้อมูลการโพสต์ประกาศจะแสดงข้อมูล ดังภาพประกอบที่ 1.26 สถิติข้อมูลการโพสต์ประกาศ



ภาพประกอบที่ 1.26 สถิติข้อมูลการโพสต์ประกาศ (ผู้ดูแล)