

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ประกอบด้วย

##### 2.1.1 Android Studio

Android Studio [1] เป็นเครื่องมือจาก google ไว้ใช้ในการพัฒนา Android วัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนา App บน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัว App มุมมองที่แตกต่างกันบนโทรศัพท์มือถือแต่ละรุ่นสามารถแสดงผล บางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรัน App บน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของ ความเร็วของ Emulator ที่ยังเจอปัญหากันอยู่ในปัจจุบัน

##### 2.1.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code [2] เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้าม แพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น

- 1) การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP
- 2) Themes
- 3) Debugger
- 4) Commands

##### 2.1.3 Genymotion

Genymotion [3] เป็นโปรแกรมจำลองในเครื่องโทรศัพท์ มาพร้อมกับ Android System Image และ AVD สำเร็จรูปมากกว่า 10 ตัว ช่วยให้พัฒนาไม่ต้องกังวลเรื่องการ ตั้งค่า AVD อีกต่อไป ที่สำคัญ Genymotion ทำงานเร็วกว่า Emulator ที่มากับ Android SDK มาก ๆ Genymotion มีเครื่องมือช่วยนักพัฒนาหลายอย่างทั้งการเชื่อมต่อกับ Webcam, GPS, Screencast และอีกมากมาย Genymotion สามารถดาวน์โหลดมาใช้งาน ได้ฟรี หรือเสียเงินเพื่อใช้งาน feature เสริมอื่น ๆ ที่ต้องการได้

### 2.1.4 Flutter

Flutter [4] คือ Framework ที่ใช้สร้าง UI สำหรับ mobile application ที่สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทั้ง iOS และ Android ในเวลาเดียวกัน โดยภาษาที่ใช้ใน Flutter นั้นจะเป็นภาษา dart จุดเด่นหลัก ๆ ของ Flutter คือ

- 1) ระบบ Hot Reload คือการย่นระยะเวลาที่ใช้ในการ reload ให้เหลือเพียงเสี้ยววินาที
- 2) Material Design และ Cupertino (iOS-flavor) ช่วยในการออกแบบ UI ให้มีความสวยงามยิ่งขึ้น

### 2.1.5 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล [5] คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล คือ การจัดเก็บข้อมูล อย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยัง สามารถหลีกเลี่ยง ความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูล ในระบบก็จะถูกต้อง เชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะมีการกำหนด ระบบความปลอดภัยของข้อมูลขึ้น

ประโยชน์ในการจัดเก็บฐานข้อมูล คือ

- 1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้
- 2) หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้
- 3) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- 4) สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล
- 5) สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้
- 6) สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้
- 7) เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

SQL Server [6] คือ ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่พัฒนาโดย Microsoft (ไมโครซอฟท์) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีหน้าที่หลักในการจัดการฐานข้อมูล Server เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่หลักในการจัดเก็บและเรียกข้อมูลตามคำขอของแอปพลิเคชัน-ซอฟต์แวร์อื่น ๆ

MySQL [7] คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล

## 2.2 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับระบบบ้านเช่า มีดังนี้

### 2.2.1 แอปพลิเคชัน DDproperty

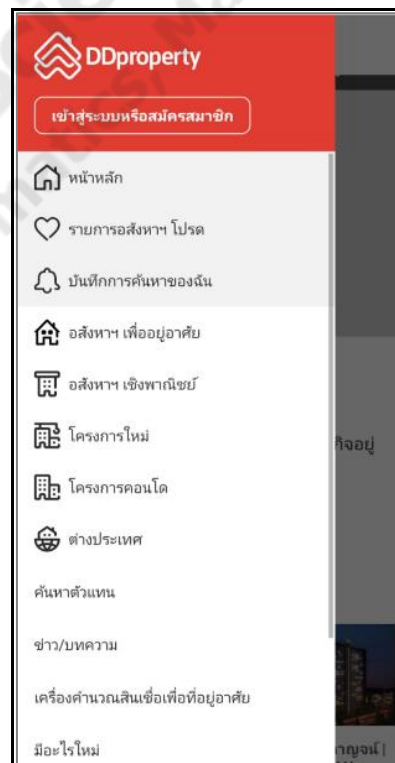
DDproperty Mobile App เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการค้นหาบ้าน คอนโด และประกาศอสังหาริมทรัพย์สำหรับซื้อหรือเช่าในประเทศไทย รวมถึงอสังหาเพื่อการพาณิชย์ อาทิ พื้นที่ค้าปลีก ห้างร้าน สำนักงาน อุตสาหกรรม และที่ดินเปล่า ด้วยความสามารถในการแสดงอสังหาบนแผนที่ (ใช้ตำแหน่งปัจจุบันในการค้นหา) สามารถปรับการค้นหาให้ตรงกับความต้องการ ที่มาพร้อมกับข้อมูลที่จำเป็นเช่น ภาพถ่าย รายละเอียดสินทรัพย์ สถานที่สำคัญใกล้เคียง รวมไปถึงข้อมูลของเจ้าของสินทรัพย์หรือตัวแทน อีกทั้งยังสามารถบันทึกประกาศที่สนใจเพื่อกลับมาดูภายหลังได้และเพื่อติดต่อเจ้าของหรือตัวแทนประกาศได้ทันทีทางโทรศัพท์หรือผ่านทางอีเมล แม้กระทั่งการแชร์ข้อมูลกับเพื่อนบน Facebook, Twitter, Google+ และเครือข่ายสังคมอื่น ๆ



ภาพประกอบที่ 2.1 หน้าแอปพลิเคชัน DDproperty



ภาพประกอบที่ 2.2 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน DDproperty



ภาพประกอบที่ 2.3 หน้าเมนูของแอปพลิเคชัน DDproperty



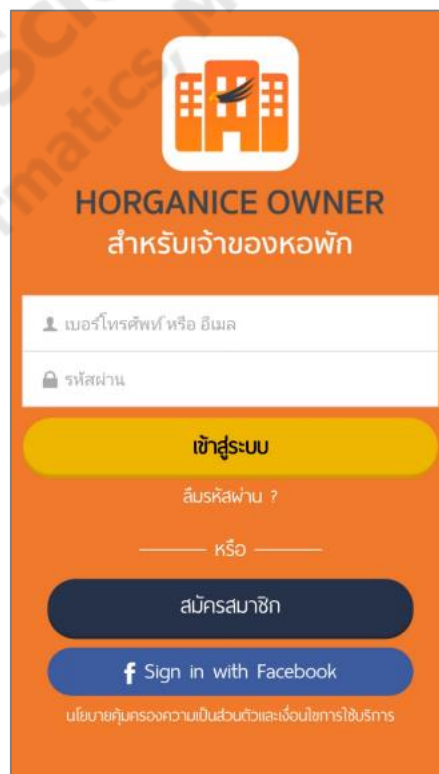
ภาพประกอบที่ 2.4 หน้าข้อมูลบ้านเช่าของแอปพลิเคชัน DDproperty

### 2.2.2 แอปพลิเคชัน HorganiceOwner

แอปพลิเคชัน เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการค้นหาบ้าน คอนโด และประกาศ อสังหาริมทรัพย์สำหรับซื้อหรือเช่าในประเทศไทย รวมถึงอสังหาฯเพื่อการพาณิชย์ อาทิ พื้นที่ค้าปลีก ห้างร้าน สำนักงาน อุตสาหกรรม และที่ดินเปล่า ด้วยความสามารถในการแสดงอสังหาฯบนแผนที่ (ใช้ตำแหน่งปัจจุบันในการค้นหา) สามารถปรับการค้นหาให้ตรงกับความต้องการ ที่มาพร้อมกับข้อมูลที่จำเป็นเช่น ภาพถ่าย รายละเอียดสินทรัพย์ สถานที่สำคัญใกล้เคียง รวมไปถึงข้อมูลของเจ้าของสินทรัพย์หรือตัวแทน อีกทั้งยังสามารถบันทึกประกาศที่สนใจเพื่อกลับมาดูภายหลังได้และเพื่อติดต่อเจ้าของหรือตัวแทนประกาศได้ทันทีทางโทรศัพท์หรือผ่านทางอีเมล แม้กระทั่งการแชร์ข้อมูลกับเพื่อนบน Facebook, Twitter, Google+ และเครือข่ายสังคมอื่น ๆ นี้เหมาะสำหรับผู้ที่ดำเนินธุรกิจหอพัก อพาร์ทเมนต์ ในการจัดวางระบบจัดการธุรกิจให้สะดวกสบายมากขึ้น อาทิ เช่น ทำบิลชำระเงิน จดมิเตอร์น้ำ-ไฟ ตรวจสอบบิล ตรวจสอบเช็คสถานะห้องพัก ส่งบิลชำระเงินออนไลน์ได้



ภาพประกอบที่ 2.5 หน้าแอปพลิเคชัน HorganiceOwner

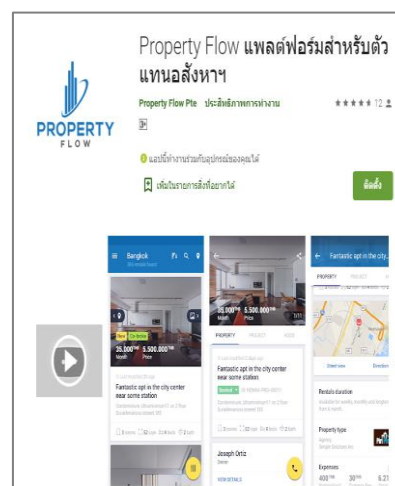


ภาพประกอบที่ 2.6 หน้าลงชื่อเข้าใช้แอปพลิเคชัน HorganiceOwner

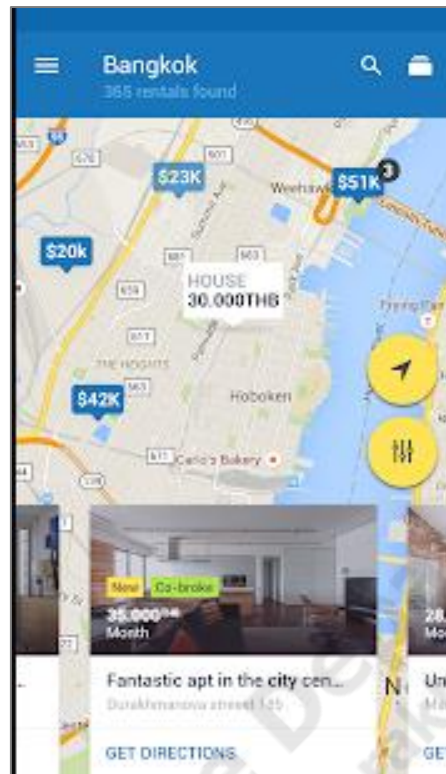
ภาพประกอบที่ 2.7 หน้าสมัครสมาชิกเข้าใช้แอปพลิเคชัน HorganiceOwner

### 2.2.3 แอปพลิเคชัน Property Flow

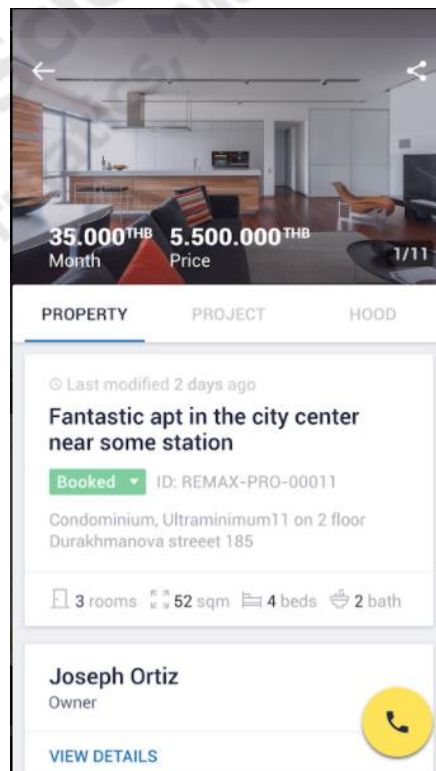
แอปพลิเคชัน Property Flow สำหรับตัวแทนอสังหาริมทรัพย์ นำเสนอการทำงานแบบโมบายล์อย่างเต็มรูปแบบสำหรับนายหน้าอสังหาริมทรัพย์ และโบรกเกอร์เข้าถึงรายการอสังหาริมทรัพย์ ทั้งหมดของคุณไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน และค้นหาอสังหาริมทรัพย์ ที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าด้วยระบบการค้นหาที่ทันสมัยเปิดดูรายการอสังหาริมทรัพย์ โดยอิงจากตำแหน่ง บริเวณ และโครงการที่สนใจ หรืออิงจากรายชื่อโบรกเกอร์อสังหาริมทรัพย์ ทั่วประเทศไทยแบ่งปันรายการอสังหาริมทรัพย์ ให้กับเพื่อน ผู้ร่วมงาน หรือผู้ที่สนใจ เพื่อเพิ่มโอกาสในการขาย



ภาพประกอบที่ 2.8 แอปพลิเคชัน Property Flow



ภาพประกอบที่ 2.9 หน้าค้นหาบ้านเช่าของแอปพลิเคชัน Property Flow



ภาพประกอบที่ 2.10 หน้าข้อมูลบ้านเช่าของแอปพลิเคชัน Property Flow



ตาราง 2.1 ตารางเปรียบเทียบการทำงาน

การทำงานของระบบ	แอปพลิเคชัน DDproperty	แอปพลิเคชัน HorganiceOwner	แอปพลิเคชัน Property Flow	แอปพลิเคชัน Home Alone
สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้	/	/	/	/
สามารถแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว	/	/	/	/
สามารถค้นหาข้อมูลบ้านเช่า	/	/	/	/
สามารถค้นหาข้อมูลผู้เช่า	X	/	x	/
สามารถค้นหาข้อมูลการจ่ายค่าเช่า ค่าน้ำประปาและค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือน	X	/	x	/
สามารถออกใบเสร็จรับเงิน	X	/	x	x
สามารถค้นหาข้อมูลการค้างค่าเช่าบ้าน	X	/	x	/
สามารถค้นหา รายได้ในแต่ละเดือน	X	/	x	/
สามารถสรุปผลประกอบการ	X	/	x	x
สามารถแก้ไข ค้นหาการรื้อวิ	X	x	x	/