

# แอปพลิเคชันบริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ

## Swiftmove

### บทคัดย่อ

แอปพลิเคชันบริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานบนโทรศัพท์สมาร์ตโฟน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตั้งแต่เวอร์ชัน 4.4 ขึ้นไป โดยใช้โปรแกรม Android Studio เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยที่การใช้งานจะจับคู่ระหว่างผู้ใช้บริการกับผู้ให้บริการในการขนย้ายสิ่งของ ในส่วนงานของผู้ใช้บริการ ผู้ใช้บริการต้องเลือกตำแหน่งต้นทาง ตำแหน่งปลายทาง และประเภทรถที่ต้องการในการขนย้าย เพื่อค้นหาผู้ให้บริการ ในส่วนงานของผู้ให้บริการเมื่อมีรายการขนย้ายสิ่งของเข้ามาใหม่ สามารถจัดการรับงาน หรือเลือกปฏิเสธได้ เมื่อขนย้ายสิ่งของเสร็จสิ้น จะมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ให้บริการให้รับทราบ และให้ผู้ให้บริการสามารถแสดงความคิดเห็นหรือให้คะแนน สำหรับการให้บริการ

### 1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีบริการด้านโลจิสติกส์ หรือการขนส่งอยู่หลากหลายรูปแบบ แต่รูปแบบที่นิยมมากที่สุดก็คือการขนส่งทางถนน การขนส่งทางถนนนั้นมีมากกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการขนส่งสินค้าโดยรวมของประเทศ เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานระบบการขนส่งในประเทศ ได้เอื้ออำนวยให้สามารถขนส่งถึงที่หมายปลายทางได้ ในขณะที่การขนส่งทางรางยังคงมีข้อจำกัดอยู่ ดังนั้นจึงต้องมีการผสมผสานรูปแบบการขนส่งเพื่อให้สามารถทันกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคำนึงถึงต้นทุนการขนส่งให้ประหยัดที่สุด ทำให้บริการด้านการขนส่งขนย้ายสินค้าหรือสิ่งของ ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ และมีการแข่งขันที่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะการเจาะตลาดภาคบุคคล ธุรกิจอีคอมเมิร์ซ ตลอดจนธุรกิจที่ประกอบกิจการที่บ้านหรือ ธุรกิจเอสเอ็มอี ซึ่งไม่มีรถขนส่งเป็นของตนเอง ไม่พร้อมในการจัดส่งสินค้าเพื่อให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า หรือผู้ที่มีปัญหาในการบริหารการขนส่ง เนื่องจากเป็นการส่งสินค้าไปให้ลูกค้าแต่ละราย

โดยที่สินค้าจะไม่ผ่านคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้า และไม่มี การเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะระหว่างทาง

ปัญหาที่พบเจอบ่อยๆ สำหรับกลุ่มลูกค้าหรือภาคธุรกิจ ก็คือ ปัจจุบันธุรกิจประเภทบริการด้านการขนส่งขนย้ายสินค้ายังมีพื้นที่บริการที่ไม่ครอบคลุม โดยเฉพาะตามจังหวัดรอบนอกหรือพื้นที่ชนบทนั้นยังไม่ครอบคลุมทั่วถึง การที่จะหาขนพาหนะในการขนส่งขนย้าย จึงยังมีความยุ่งยากลำบาก อีกทั้งราคาค่าบริการก็ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่าครองชีพหรือเศรษฐกิจในแต่ละจังหวัดที่ไม่เท่ากันและไม่สามารถเปรียบเทียบค่าบริการแต่ละรายได้ว่าขณะที่ใช้บริการอยู่นั้นมีค่าบริการที่เหมาะสมกับความเป็นจริงหรือไม่ บางครั้งก็อาจมีข้อผิดพลาดในการสื่อสารเรื่องจุดหมายปลายทางในการขนส่งขนย้ายที่คลาดเคลื่อนได้ และปัญหาสำหรับผู้ให้บริการขนส่งขนย้าย เมื่อมาเข้าสู่ธุรกิจประเภทนี้ ผู้ให้บริการอาจจะขาดความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันเพิ่มช่องทางด้านการตลาด หรือบางครั้งก็ให้บริการบางราย เข้าร่วมเป็นพันธมิตรกับบริษัทขนส่งรายใหญ่อาจมีการหักค่าธรรมเนียมหรือ ส่วนแบ่งที่ไม่เป็นธรรม

จากปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นที่มาของการพัฒนาแอปพลิเคชันบริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการที่สามารถใช้บริการขนส่งขนย้ายสิ่งของได้ทุกที่ ไม่มีข้อจำกัดพื้นที่ที่ให้บริการ ผู้พัฒนาจึงสร้างเครื่องมือที่จะช่วยอำนวยความสะดวก สำหรับผู้ให้บริการและผู้ให้บริการรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ โดยใช้สมาร์ตโฟน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มาเป็นเครื่องมือในการทำงาน โดยจะมีระบบ 2 ส่วนสำหรับผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ แอปพลิเคชันสำหรับผู้ให้บริการจะสามารถระบุเส้นทางการขนส่งขนย้ายสิ่งของ, แสดงรายละเอียดค่าบริการต่างๆ, ค้นหาผู้ให้บริการรายอื่นๆเพื่อมาเปรียบเทียบค่าบริการ และแอปพลิเคชันสำหรับผู้ให้บริการรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ จะสามารถบริหารจัดการรับ

งานลูกค้า, แสดงเส้นทางในการขนส่งขนย้ายสิ่งของ, บริหารจัดการค่าบริการต่างๆ ที่ใช้ในการขนส่งขนย้ายสิ่งของ

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันให้บริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ สำหรับผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ที่ทำงานบนสมาร์ตโฟน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

## 3. วิธีการดำเนินโครงการ

### 1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.1 ศึกษาปัญหาในการใช้บริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ ของผู้ใช้ทั่วไปและปัญหาในการให้บริการรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ ของผู้ให้บริการ

1.2 ศึกษากระบวนการทำงานและปัญหาการใช้งานของแอปพลิเคชันประเภทจับคู่ผู้ให้บริการกับผู้ใช้งานมารวมธุรกิจกัน

1.3 ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบเช่น RESTful Web Service, Google Map API, Push Notifications เป็นต้น

1.4 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ด้วยโปรแกรม Android Studio

### 2. วิเคราะห์ระบบ

หลังจากที่ได้ศึกษาวิธีการและรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้ว กำหนดความต้องการในระบบงานแอปพลิเคชัน

### 3. ออกแบบระบบ แบ่ง 4 ส่วน คือ

3.1 ออกแบบ Output

3.2 ออกแบบ Input

3.3 ออกแบบ Process

3.4 ออกแบบฐานข้อมูล

### 4. พัฒนาระบบ

พัฒนาแอปพลิเคชันให้ได้ตามระบบที่ออกแบบไว้

### 5. ทดสอบการใช้งานและปรับปรุงแก้ไข

### 6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

## 4. วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้

### 1.ทางด้าน Hardware

1.1 คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก มีคุณสมบัติดังนี้

(1) Intel Core i5-3230M (2.60 Ghz, 3 Mb L3 Cache, Up To 3.20 Ghz)

(2) หน่วยความจำหลัก (Ram) 4 Gb

(3) ฮาร์ดดิสก์มีพื้นที่ว่าง 40 Gb

1.2 โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีคุณสมบัติดังนี้

(1) CPU Quad Core ขึ้นไป

(2) หน่วยความจำหลัก (Ram) ไม่น้อยกว่า 2 Gb

(3) พื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Rom) มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 4 Gb

(4) หน้าจอไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว

### 2. ทางด้าน Software

#### 2.1 ระบบปฏิบัติการ

(1) Microsoft Windows 8.1 Professional

(2) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ KitKat 4.4 หรือเวอร์ชันที่สูงกว่า

#### 2.2 ภาษา

(1) PHP คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาที่เอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์และแสดงผลออกมาในรูปแบบ Html

(2) Java เป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP: Object-Oriented Programming)

#### 2.3 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

(1) Android Studio ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

(2) NetBeans Ide ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บไซต์ แบบ Restful Web Service

(3) Slim Framework เป็น Framework ที่ใช้พัฒนาเว็บไซต์ แบบ Restful Web Service

(4) Postman ใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบเว็บไซต์แบบ Restful Web Service

(5) XAMPP ใช้เป็นเครื่องมือจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็น Server

#### 2.4 ฐานข้อมูล

MySQL ใช้เก็บฐานข้อมูลต่างๆ

## 7.ขอบเขตของโครงการ

1. พัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป : แอปพลิเคชันสามารถตอบสนองการใช้งานต่างๆได้เช่น

(1) สามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้

(2) สามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานทั่วไปได้

(3) สามารถค้นหาผู้ให้บริการรถขนส่งย้ายสิ่งของได้ทุกที่

(4) สามารถระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการขนส่งย้ายสิ่งของและแจ้งความต้องการรถขนส่งย้ายสิ่งของไปยังผู้ให้บริการได้

(5) สามารถคำนวณระยะทางที่ใช้ในการขนส่งย้ายสิ่งของได้

(6) สามารถแสดงรายละเอียดเส้นทางการขนส่งย้ายสิ่งของได้

(7) สามารถเลือกดูข้อมูลส่วนตัวและรายละเอียดค่าบริการของผู้ให้บริการก่อนตัดสินใจเรียกใช้งานได้

(8) สามารถดูประวัติการเรียกใช้งานบริการขนส่งย้ายสิ่งของได้

(9) สามารถยกเลิกบริการระหว่างรอการยืนยันจากผู้ให้บริการได้

3. ส่วนของผู้ให้บริการรถขนส่งย้ายสิ่งของ : แอปพลิเคชันสามารถตอบสนองการใช้งานต่างๆได้เช่น

(1) สามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้

(2) สามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้บริการได้

(3) สามารถให้บริการรถขนส่งย้ายสิ่งของได้ทุกที่

(4) สามารถดูรายละเอียดงานและเลือกรับงานจากผู้ใช้งานทั่วไปได้

(5) มีระบบนำทางสำหรับการขนส่งย้ายสิ่งของ

(6) สามารถกำหนดรายละเอียดค่าบริการต่างๆได้

(7) สามารถดูประวัติการให้บริการได้

## 8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มช่องทางสำหรับกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกดูราคาค่าบริการเปรียบเทียบแต่ละผู้ให้บริการรถขนส่งย้ายสิ่งของ

ตามงบประมาณของตนเอง

2. เพิ่มความสะดวกสบายในการค้นหาบริการขนส่งย้ายสิ่งของให้แก่ผู้ใช้ทั่วไปมากขึ้น

3. เพิ่มช่องทางทางการตลาด โดยนำเทคโนโลยีที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันมาใช้

4. ลดระยะเวลาในการขนส่งย้ายสิ่งของ

## 9. แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. Android

เป็นระบบปฏิบัติการที่มีพื้นฐานการทำงานบนลินุกซ์ ในอดีตมีการใช้งานหลากหลายบนโทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต ปัจจุบันมีการใช้งานแพร่หลาย เช่น โทรศัพท์ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ภายในบ้าน [1]

### 2. Mobile Application

ความหมายและประเภทของ Mobile Application

Mobile Application ประกอบขึ้นด้วยคำสองคำ คือ Mobile กับ Application ซึ่งมีความหมายดังนี้

Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้ จึงมีคุณสมบัติเด่น คือ ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่าง ติดต่อ แลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ได้ และที่สำคัญคือสามารถเพิ่มหน้าที่การทำงานได้ สำหรับ Application จะหมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีส่วนที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่างๆ

ดังนั้น Mobile Application หมายถึง แอปพลิเคชันที่ช่วยการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านั้นจะทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OS) ที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างของระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ iOS ของ Apple และ Android OS ของ Google เป็นต้น [2]

### 3. การขนส่ง

#### 3.1 ความหมายของการขนส่ง

ความหมายของการขนส่งโดยทั่วไป หมายถึง การเคลื่อนย้ายบุคคล สิ่งมีชีวิต หรือสิ่งของจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งโดยอาศัยอุปกรณ์ในการขนส่ง

### 3.2 บทบาทของการขนส่ง

บทบาทของการขนส่งที่สำคัญต่อการดำเนินธุรกิจนั้นมีดังนี้ การขนส่งก่อให้เกิดอรรถประโยชน์เกี่ยวกับสถานที่และเวลา การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายบุคคล สิ่งที่มีชีวิต หรือสิ่งของจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ซึ่งการเคลื่อนย้ายสิ่งของหรือสินค้าจากที่หนึ่งที่มีสินค้าจำนวนมากเกินความต้องการของผู้บริโภค ไปอีกที่หนึ่งที่มีความต้องการของผู้บริโภคมีมากกว่าสินค้า จะทำให้ราคาของสินค้าเพิ่มขึ้นและการขนส่งที่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดการประหยัดเวลาในการขนส่ง และการเดินทาง การขนส่งเป็นตัวเชื่อมโยงการ-ผลิตและการบริโภค การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาผลิตสินค้า เช่น โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ นำไม้จากจังหวัดตราดมาทำการผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่จังหวัดระยอง เมื่อผลิตเสร็จแล้วการขนส่งเป็นตัวกลางกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค เช่น นำเฟอร์นิเจอร์จากจังหวัดระยองมาจำหน่ายให้ผู้บริโภคที่กรุงเทพมหานคร เป็นต้น [3]

### 4. เทคโนโลยี Google Map API

Google Maps เป็นบริการแผนที่ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในโลกออนไลน์ มีเว็บไซต์ที่ใช้ Google Maps API และผู้ใช้งานกว่า 250 ล้านคน เฉพาะบนอุปกรณ์มือถือ Google Maps API เป็นบริการฟรีที่ช่วยให้สามารถฝัง Google Maps ในหน้าเว็บหรือแอปพลิเคชันมือถือที่สามารถเรียกใช้ได้ฟรี และโดยปกติจะใช้สำหรับการทดสอบ การพัฒนา และแอปพลิเคชันที่ไม่แสวงหากำไร บริการของคุณจะต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายและเปิดสำหรับผู้ใช้งานสาธารณะ [4]

### 5. Android Studio

Android Studio เป็นเครื่องมือไว้สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชัน Android โดยเฉพาะโดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ Ide ที่สามารถพัฒนาแอปพลิเคชัน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัวแอปพลิเคชันมุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรันแอปพลิเคชันบน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของ Emulator [5]

## 10. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

### 1. รายละเอียดของระบบงาน

ระบบงานจะแบ่งการทำงานหลักๆ ออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

#### 1) Web Service

เป็นส่วนที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันและเซิร์ฟเวอร์ตัวอย่างเช่น การบันทึกข้อมูล, การปรับปรุงข้อมูล หรือการดึงข้อมูลมาใช้งาน เป็นต้น

#### 2) Android Application

สำหรับระบบการทำงานของแอปพลิเคชันบริการเรียกขนส่งขนส่งย้ายสิ่งของนั้นจะแบ่งระบบงานย่อยออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

#### (1) ส่วนของผู้ใช้บริการ

#### (2) ส่วนของผู้ให้บริการ

### 2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์หารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับ ระบบบริการเรียกรถขนส่งขนส่งย้ายสิ่งของ

#### 1) List of External Entities

##### (1) ผู้ใช้บริการ

##### (2) ผู้ให้บริการ

##### (3) ผู้ดูแลระบบ

#### 2) List of Data

##### (1) ข้อมูลผู้ใช้บริการ

##### (2) ข้อมูลผู้ให้บริการ

##### (3) ข้อมูลการเรียกใช้บริการ

##### (4) ข้อมูลรายละเอียดการให้บริการ

##### (5) ข้อมูลรูปภาพสิ่งของ

##### (6) ข้อมูลจังหวัด

#### 3) List of Processes

##### (1) ลงทะเบียนสำหรับผู้ให้บริการ

- ตรวจสอบอีเมล

- บันทึกข้อมูลส่วนตัว

##### (2) เข้าสู่ระบบสำหรับผู้ให้บริการ

##### (3) เรียกใช้บริการ

- รับข้อมูลการเรียกใช้บริการ

- ค้นหาผู้ให้บริการ

- คำนวณค่าใช้จ่าย

- แจ้งเตือนการเรียกใช้บริการ
- ยืนยันการให้บริการ
- ให้คะแนนผู้ให้บริการ

(4) ลงทะเบียนสำหรับผู้ให้บริการ

- ตรวจสอบอีเมล
- ตรวจสอบเลขบัตรประชาชน
- บันทึกข้อมูลส่วนตัว
- บันทึกข้อมูลรายละเอียดการให้บริการ

(5) เข้าสู่ระบบสำหรับผู้ให้บริการ

(6) จัดการข้อมูลผู้ใช้บริการ

(7) จัดการข้อมูลผู้ให้บริการ

(8) จัดการข้อมูลจังหวัด

(9) สร้างรายงาน

- 4) Context Diagram ของระบบแสดงความสัมพันธ์  
ของ Entities ต่างๆ
- 5) Data Flow Diagram
- 6) E-R Diagram

### 3. การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน ผู้พัฒนาได้ออกแบบ หน้าจอในส่วนต่างๆ ของระบบงานโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

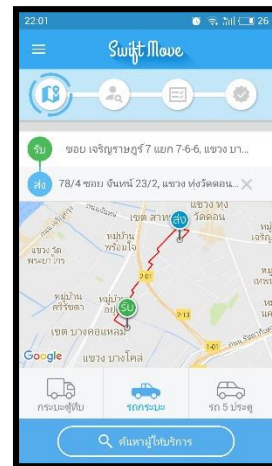
- 1) หน้าจอในส่วนของผู้ใช้บริการ
- 2) หน้าจอในส่วนของผู้ให้บริการ
- 3) หน้าจอในส่วนของผู้ดูแลระบบ

ซึ่งหน้าจอในแต่ละกลุ่มของผู้ใช้งานมีดังต่อไปนี้

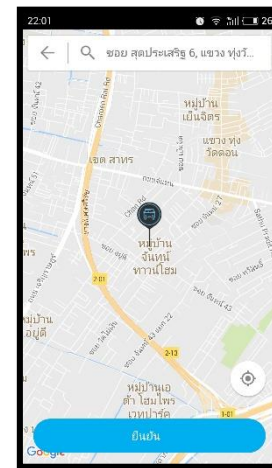
#### 3.1 หน้าจอในส่วนของผู้ใช้บริการ



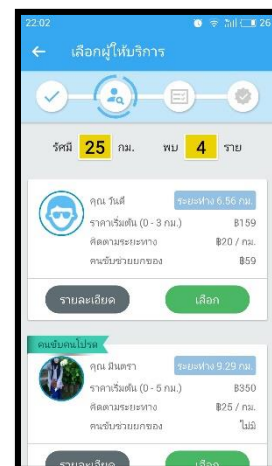
รูปที่ 1. หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งาน



รูปที่ 2. หน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 3. หน้าจอแผนที่ระบุตำแหน่ง



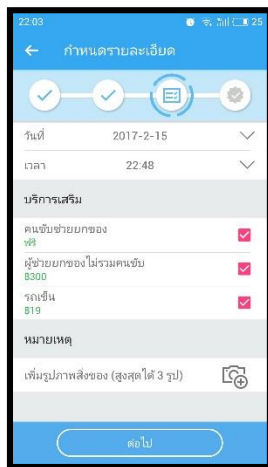
รูปที่ 4. หน้าจอการค้นหาผู้ให้บริการ



รูปที่ 5. หน้าจอรายละเอียดข้อมูลการให้บริการ

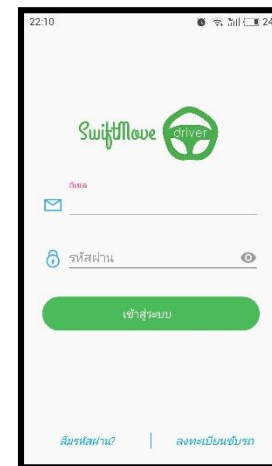


รูปที่ 8. หน้าจอให้คะแนนกับผู้ใช้บริการ



รูปที่ 6. หน้าจอรายละเอียดข้อมูลการให้บริการ

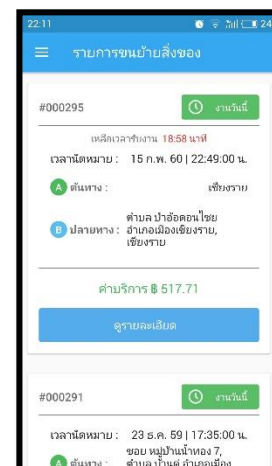
### 3.2 หน้าจอในส่วนของผู้ให้บริการ



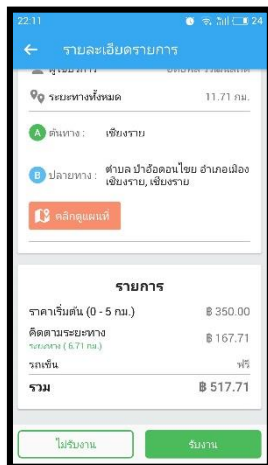
รูปที่ 9. หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งาน



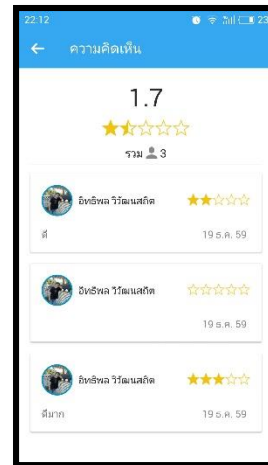
รูปที่ 7. หน้าจอภาพรวมการเรียกใช้บริการ



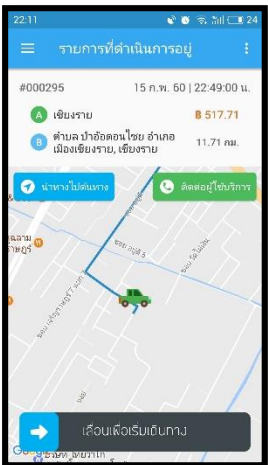
รูปที่ 10. หน้าจองานที่รับทั้งหมด



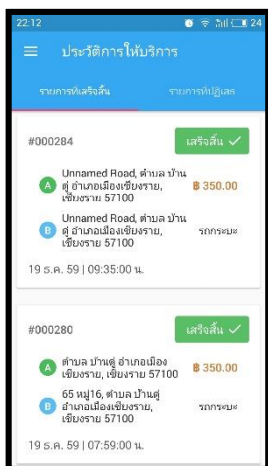
รูปที่ 11. หน้าจอรายละเอียดงาน



รูปที่ 14. หน้าจอภาพรวมความคิดเห็น

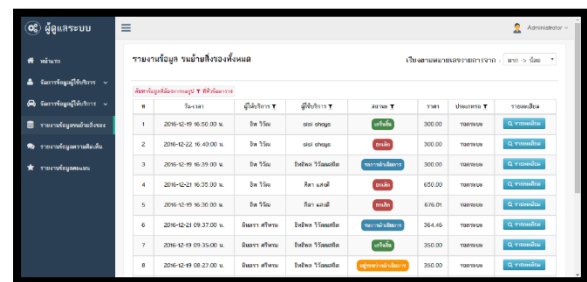


รูปที่ 12. หน้าจอแสดงเส้นทางการเดินทาง



รูปที่ 13. หน้าจอประวัติการให้บริการ

### 3.3 หน้าจอในส่วนของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 15. หน้าจอรายการข้อมูลขนส่งของทั้งหมด

## 11. อัลกอริทึมและผังงาน

การออกแบบระบบงาน บริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ ผู้พัฒนาได้ดำเนินการพัฒนาระบบงานย่อย 2 ระบบดังนี้

### 1. ระบบผู้ใช้บริการ

- (1) งานสมัครสมาชิกสำหรับผู้ใช้บริการ
- (2) งานเรียกใช้บริการ
- (3) งานประวัติการเรียกใช้บริการ
- (4) งานให้คะแนนผู้ให้บริการ

### 2. ระบบผู้ให้บริการ

- (1) งานสมัครสมาชิกสำหรับผู้ให้บริการ
- (2) งานรายการขนย้ายสิ่งของ
- (3) งานความคิดเห็น

## 12. สรุปผล และข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันบริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ ผู้พัฒนาสามารถสรุปผลที่ได้รับจากการดำเนินงานปัญหาและ

อุปสรรคที่พบระหว่างการดำเนินงานพร้อมทั้งแนวทางในการแก้ปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจจะนำโครงการนี้ไปพัฒนาต่อในอนาคต ดังนี้

### 1. ความสามารถของแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้นมีระบบงานย่อย

2 ระบบ แต่ละระบบมีงานย่อย ดังต่อไปนี้

#### 1. ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป

- (1) ค้นหาให้บริการ และแสดงค่าบริการต่างๆ
- (2) กำหนดรายละเอียดเส้นทาง การขนย้าย
- (3) แสดงรายละเอียดเส้นทางของการขนย้าย
- (4) แสดงประวัติการเรียกใช้บริการ
- (5) จัดการข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้บริการ

#### 2. ส่วนของผู้ให้บริการรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ

- (1) จัดการข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้บริการ
- (2) จัดการคิวงานลูกค้า
- (3) แสดงระบบนำทางในการขนย้ายสิ่งของ
- (4) แสดงประวัติการให้บริการ
- (4) แสดงคะแนนการให้บริการ

### 2. ข้อจำกัดของแอปพลิเคชัน

1. แอปพลิเคชันสามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชัน 4.4 เป็นต้นไปเท่านั้น
2. แอปพลิเคชันสามารถแสดงผลได้ในแนวตั้งเท่านั้น ไม่สามารถแสดงผลแบบแนวนอนได้
3. แอปพลิเคชันจำเป็นต้องเรียกใช้ บริการ Google Play Services โทรศัพท์มือถือที่ใช้งานจำเป็นต้องมี บริการ Google Play Services จึงใช้งานได้

### 3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชันบริการเรียกรถขนส่งขนย้ายสิ่งของ ในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถเพิ่มลายเซ็นผู้ใช้บริการหลังจากงานเสร็จสิ้น
2. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้ผู้ให้บริการสามารถระบุเวลาเสร็จสิ้นงานล่วงหน้าได้
3. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีระบบเก็บสถิติรายรับ-รายจ่ายที่ใช้ในการขนย้ายสิ่งของ
4. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีระบบรายการขนย้ายสิ่งของที่ขึ้นขอบเพื่อเรียกใช้งานครั้งต่อไปได้อย่างรวดเร็ว

5. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีระบบเรียกเก็บเงินภายในตัวแอปพลิเคชัน

6. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้รองรับการแสดงผลแบบแนวนอน

### เอกสารอ้างอิง

- [1] ยินดีต้อนรับสู่ระบบปฏิบัติการ Android. [ออนไลน์]. ปี 2556. เข้าถึงได้จาก: <http://bosses55.blogspot.com>.
- [2] สุชาติ พลาชัยภิรมย์ศิลป์. แนวโน้มการใช้โมบายแอปพลิเคชัน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive\\_journal/oct\\_dec\\_11/pdf/aw018.pdf](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_11/pdf/aw018.pdf).
- [3] แนวคิดการขนส่ง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.smsmba.ru.ac.th/index\\_files/NR/Ferryboat%20Service/07%20Chapter%202.pdf](http://www.smsmba.ru.ac.th/index_files/NR/Ferryboat%20Service/07%20Chapter%202.pdf).
- [4] เทคโนโลยี Google Map API. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://enterprise.google.com/intl/th/maps/products/mapsapi.html>.
- [5] Android Studio. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thacreate.com/mobile/android-studio-ide.html>.