

ระบบติดตามการจัดส่งสินค้า
The Product Delivery Tracking System

มารวย กุสฤรรัตน์

รหัสนักศึกษา 58011012

วรเมธ ไชยะคำ

รหัสนักศึกษา 58011478

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

**ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

ปีการศึกษา 2561

ระบบติดตามการจัดส่งสินค้า

The Product Delivery Tracking System



มารวย กุสกุรัตน์

รหัสนักศึกษา 58011012

วรเมธ ไชยะคำ

รหัสนักศึกษา 58011478

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทปีการศึกษา 2561

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

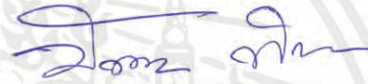
เรื่อง ระบบติดตามการจัดส่งสินค้า

PRODUCT DELIVERY TRACKING SYSTEM

ผู้จัดทำ

1. นายมารวย กุศลรัตน์ รหัสนักศึกษา 58011012
2. นายวรมธ ไชยะคำ รหัสนักศึกษา 58011478





อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์บัณฑิต พัสยา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบติดตามการจัดส่งสินค้า

นายมารวย กุสกุรัตน์ 58011012

นายวรมธ ไชยะคำ 58011478

อาจารย์บัณฑิต พัสยา อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการซื้อขายสินค้าแบบออนไลน์นั้นได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากเนื่องจากสะดวกต่อการสั่งซื้อโดยไม่ต้องเดินทางออกจากบ้านหรือที่พักคั้งนั้นเมื่อมีการสั่งสินค้าออนไลน์จำนวนมากจึงยากต่อการที่ผู้สั่งซื้อสินค้านั้นจะติดตามสินค้าหลายชิ้นที่ถูกลงโดยบริษัทต่างๆเพราะต้องโหลดแอปพลิเคชันของบริษัทขนส่งหลายแอปพลิเคชัน

โครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ซื้อสินค้าที่ต้องการติดตามสินค้าหลายๆชิ้นให้ไม่ต้องโหลดแอปพลิเคชันหลายแอปพลิเคชัน โดยจะรวบรวมการติดตามสินค้าของทุกบริษัทขนส่งมาไว้ในแอปพลิเคชันนี้และยังสามารถแจ้งเตือนเมื่อสินค้าของผู้ใช้ส่งถึงที่หมายได้อีกด้วย แอปพลิเคชันนี้มีการใช้ React native มาใช้เพื่อช่วยให้พัฒนาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

Product Delivery Tracking System

Mr. Maruay Khusakulrat 58011012

Mr. Worramet Chaiyakham 58011478

Mr. Bundit Pasaya Advisor

Academic Year 2018

APSTRACT

In the current time online purchasing become one of the most famous way to purchase product because of the fact that online purchasing is so convenient and easy ,So when people order many online purchasing they will have many tracking number and tracking number come from various logistic company so they have to download various application of logistic tracking in order to track their product.

This application is designed to make it more convenient to the online purchasing buyer by collecting all logistic company tracking system and send a notification when the product arrived at the destination and this app used react native to make it easier in developing mobile application.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดี ด้วยคำปรึกษาและคำแนะนำจาก อาจารย์ บัณฑิต พัสยา อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้ความช่วยเหลือ และชี้แนะข้อบกพร่องของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ได้แนะนำและสั่งสอนความรู้ต่างๆ ให้แก่ข้าพเจ้าและเป็นส่วนช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณบิดามารดาและครอบครัวของข้าพเจ้าผู้ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนข้าพเจ้ามาโดยตลอด



มารวย กุสกุรัตน์

วเรธ ไชยะคำ

สารบัญ

หน้า

ระบบติดตามการจัดส่งสินค้า	I
Product Delivery Tracking System	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
บทที่ 1	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตโครงการ	1
1.5 ข้อยกเว้นของโครงการ	1
1.6 ตารางการดำเนินงาน	2
บทที่ 2	2
2.1.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์(Android).....	2
2.1.2 Android architecture	4
2.1.3 Android Studio.....	6
2.1.4 React native	7
2.1.5 Firebase.....	11
2.1.6 PostgreSQL.....	11
บทที่ 3	12
3.1 Requirement ของระบบ	12
3.2 User Story	12
3.3 Use Case Diagram	13
3.4 Sequence diagram ของระบบ	14

3.5 ER diagram ของระบบ.....	17
3.6 การพัฒนาระบบ.....	18
บทที่ 4	19
4.1 API Data	19
4.2 หน้า Mobile Application.....	39
บทที่ 5	19
5.1 ผลที่ได้จากการทำโครงการ	19
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	19
5.3 สรุปผลการดำเนินการ	19
5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ	19



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางการดำเนินงาน..... 2



สารบัญรูป

รูป	หน้า
2.1 สัญลักษณ์ของแอนดรอยด์.....	3
2.2 Android architecture.....	4
2.3 สัญลักษณ์ Android studio.....	6
2.4 การทำงานของ React native.....	7
2.5 React native architecture.....	8
2.6 ตัวอย่างโค้ด React native.....	9
2.7 ตัวอย่างหน้าแรกของแอปพลิเคชัน.....	9
2.8 ตัวอย่างโค้ด React native.....	10
2.9 แถบตัวเลือกบริษัทขนส่ง.....	10
2.90 Firebase.....	11
2.91 PostgreSQL.....	11
3.1 Use case diagram.....	13
3.2 Sequence diagramของผู้ใช้งานกรอก tracking number basic course of event.....	14
3.3 Sequence diagramของผู้ใช้งานกรอก tracking number alternative course of event.....	14
3.4 Sequence diagram ของผู้ใช้งานลบ tracking number basic course of event.....	15
3.5 Sequence diagram ของผู้ใช้งานติดตามข้อมูล tracking number basic course of event.....	16
3.6 Entity Relationship diagram	17

สารบัญรูป(ต่อ)

รูป	หน้า
3.7 ER Diagram.....	17
3.8 ภาพรวมของระบบ.....	18
4.1 หน้ากรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการติดตาม.....	39
4.2 หน้าตัวเลือกบริษัทขนส่ง.....	40
4.3 หน้าแสดงผลเมื่อเพิ่มสินค้าที่ต้องการติดตามสำเร็จ.....	41
4.4 หน้าแสดงสินค้าที่กำลังติดตามสถานะอยู่.....	42
4.5 แสดงหน้า UI เมื่อต้องการจะลบหรือเลิกติดตามสินค้า.....	43
4.6 หน้าแสดงสินค้าที่ถูกส่งถึงที่หมายแล้ว.....	44
4.7 หน้าแสดงรายละเอียดสถานะของสินค้า.....	45
4.8 การแจ้งเตือนเมื่อพัสดุส่งไปยังปลายทาง.....	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

การซื้อสินค้าออนไลน์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของผู้คนมากขึ้นเนื่องจากเป็นทางเลือกที่สะดวกรวดเร็วและเนื่องจากสินค้าแต่ละชิ้นก็จะถูกส่งโดยบริษัทขนส่งที่ต่างกันทำให้การตรวจสอบที่อยู่ของสินค้าแต่ละชิ้นทำได้ไม่สะดวก เช่น จะเช็คสินค้าชิ้นนี้จะต้องเปิดแอปของบริษัทขนส่งหนึ่งจะเช็คสินค้าอีกชิ้นก็ต้องเปิดแอปของบริษัทขนส่งจึงจะรู้ว่าสินค้าที่ส่งอยู่ที่ไหน

ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันที่จะรวบรวมระบบติดตามการขนส่งจากบริษัทต่างๆมารวมไว้ในแอปพลิเคชันเดียว เพื่อความสะดวกสบายในการตรวจสอบพัสดุว่าจะมาถึงเมื่อไหร่และแจ้งเตือนเมื่อพัสดุนำส่งถึงที่หมาย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้ที่ต้องการติดตามสินค้าหลายชิ้นแต่สินค้าแต่ละชิ้นถูกส่งโดยบริษัทขนส่งที่แตกต่างกัน
- 2) แจ้งเตือนสถานะที่อยู่ของสินค้า ณ เวลานั้นๆ
- 3) เพื่อศึกษาการพัฒนาแอปแอนดรอยด์ โดยใช้ React Native

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) แอปพลิเคชันที่สามารถติดตามสินค้าจากบริษัทขนส่งไหนก็ได้
- 2) เข้าใจการพัฒนาแอปแอนดรอยด์โดยการใช้ React Native
- 3) สะดวกต่อการติดตามสถานะสินค้าหลายๆชิ้นโดยไม่ต้องสลับไปแอปพลิเคชันของแต่ละบริษัทขนส่ง

1.4 ขอบเขตโครงการ

- 1) สามารถแสดงที่อยู่ของสินค้า ณ วันและเวลานั้นๆได้
- 2) สามารถติดตามสินค้าหลายๆชิ้นพร้อมกันได้
- 3) แจ้งเตือนเมื่อสินค้ามีการอัปเดตที่อยู่
- 4) ลบข้อมูลของสินค้าที่ไม่ต้องการได้

1.5 ข้อยกเว้นของโครงการ

ต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตตลอดการใช้งาน

1.6 ตารางการดำเนินงาน

หัวข้อกิจกรรม	เดือน									
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1.ค้นหาหัวข้อโครงการที่สนใจ										
2.ศึกษา										
2.1 ศึกษาความต้องการในการใช้งานโปรแกรม										
2.2 ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ										
3.การออกแบบ										
3.1 ออกแบบ UI ของ Application										
3.2 ออกแบบฐานข้อมูล										
4.พัฒนา										
4.1 เขียน UI บน Application										
4.2 สร้างฐานข้อมูล										
4.3 เขียนฟังก์ชันการใช้งานทั้งหมด										
5.ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม										
6.จัดทำเอกสารเพื่อตีพิมพ์รวบรวมองค์ความรู้ทั้งหมดและสรุปผลโครงการ										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์(Android)



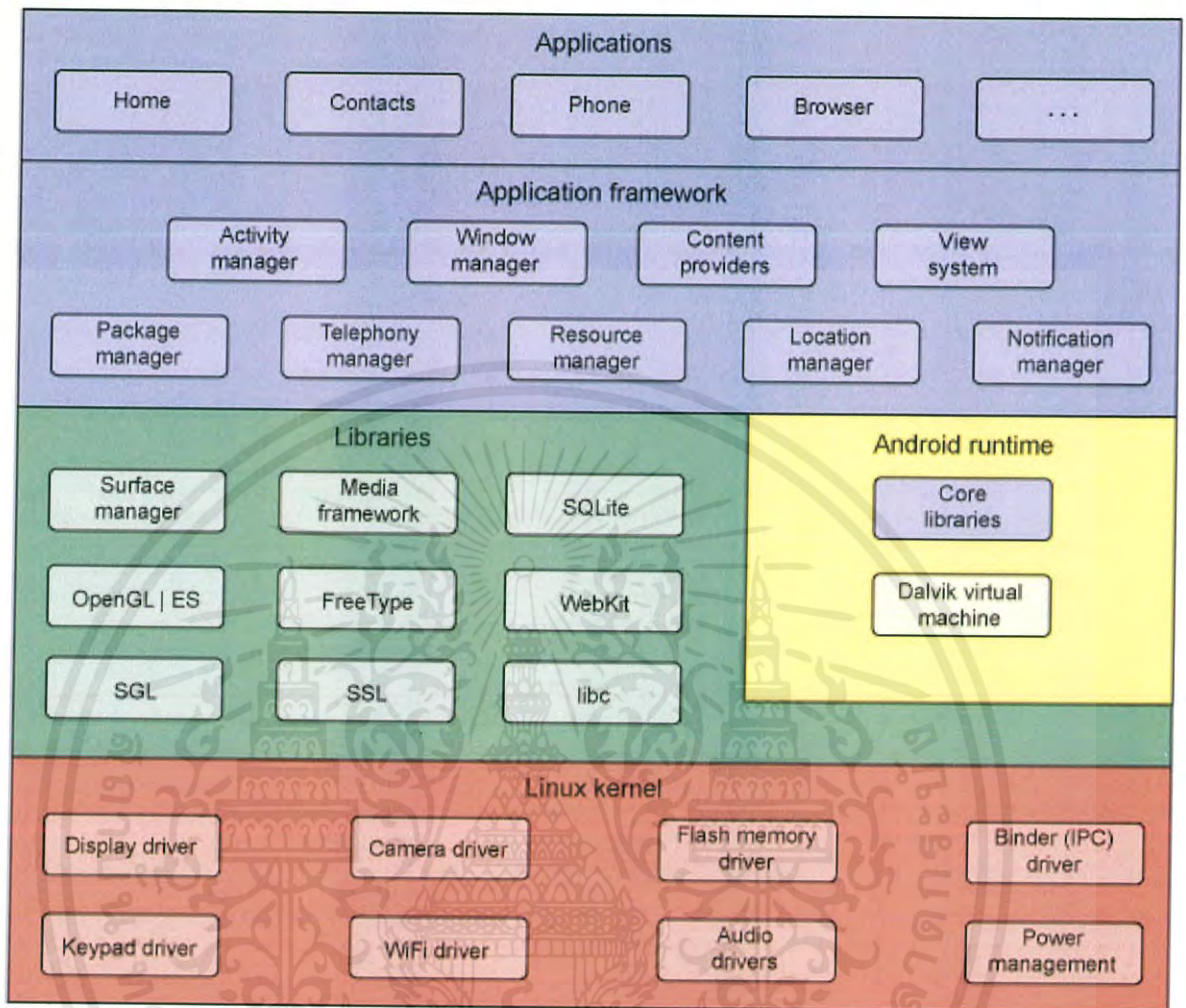
ดกจรอเ

รูป 2.1 สัญลักษณ์ของแอนดรอยด์(Android)

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบปฏิบัติการที่มีพื้นฐานอยู่บน Linux kernel ซึ่งถูกออกแบบมาสำหรับอุปกรณ์ที่มีจอสัมผัสเช่นสมาร์ทโฟน, แท็บเล็ตและอื่นๆอีกมากมาย โดยที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้เปิดเป็น OpenSource ที่ได้เผยแพร่ภายใต้ลิขสิทธิ์ของกูเกิล โดยอนุญาตให้ปรับแก้ได้โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขของกูเกิล ทำให้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เป็นที่นิยมในหมู่นักพัฒนาโปรแกรมมากที่สุด

2.1.2 Android architecture

สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์ (Android Architecture) นั้นถูกแบ่งออกเป็นลำดับชั้น ออกเป็น 4 ชั้นหลัก



รูป 2.2 Android architecture

1. ชั้นแอปพลิเคชัน (Application)

เป็นชั้นบนสุดของโครงสร้างสถาปัตยกรรมแอนดรอยด์ซึ่งเป็นส่วนของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาใช้งานเช่นแอปพลิเคชันรับส่งอีเมล, แผนที่, เว็บเบราว์เซอร์, รายชื่อผู้ติดต่อ เป็นต้น ซึ่งแอปพลิเคชันจะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ .apk

2. ชั้นแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ค (Application Framework)

เป็นการเรียกใช้ผ่าน API (Application Programming Interface) ซึ่ง Android ได้ออกแบบไว้เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการใช้งาน โดยในชั้นนี้ประกอบด้วยแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ค 5 อย่างหลักคือ

ViewSystem เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมการทำงานสำหรับการสร้างแอปพลิเคชัน

Location Manager เป็นส่วนที่จัดการเกี่ยวกับตำแหน่งของเครื่องอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่

Content Provider เป็นส่วนที่ใช้ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่มีการใช้งานร่วมกัน (Share data) ระหว่างแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน เช่น Contact Resource Manager เป็นส่วนที่จัดการข้อมูลต่างๆ ที่ไม่ใช่ส่วนของโค้ดโปรแกรม เช่น รูปภาพ, localized strings, layout

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Notification Manager เป็นส่วนที่ควบคุมอีเวนต์ต่างๆที่แสดงบนแถบสถานะเช่น ในกรณีที่ได้รับข้อความหรือสายที่ไม่ได้รับ และการแจ้งเตือนอื่นๆ เป็นต้น

Activity Manager เป็นส่วนควบคุม Life cycleของแอปพลิเคชัน

3. ชั้นไลบรารี (Library)

Android ได้รวบรวมกลุ่มของไลบรารีต่างๆที่สำคัญและมีความจำเป็นเอาไว้มากมาย เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักพัฒนา และง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรม โดยตัวอย่างของไลบรารีที่สำคัญเช่น

System C library เป็นกลุ่มของไลบรารีมาตรฐานที่อยู่บนพื้นฐานของภาษา C ไลบรารี (libc) สำหรับ embedded system ที่มีพื้นฐานมาจาก Linux

Media Libraries เป็นกลุ่มการทำงานมัลติมีเดีย เช่น MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, และ PNG

Surface Manager เป็นกลุ่มการจัดการรูปแบบหน้าจอ การวาดหน้าจอ

2D/3D library เป็นกลุ่มของกราฟิกแบบ 2 มิติ หรือ SGL (Scalable Graphics Library) และแบบ 3 มิติ หรือ OpenGL

FreeType เป็นกลุ่มของ Bitmap และ Vector สำหรับการเรนเดอร์ภาพ

SQLite เป็นกลุ่มของฐานข้อมูล โดยนักพัฒนาสามารถใช้งานข้อมูลนี้เก็บข้อมูลแอปพลิเคชันต่างๆได้

Browser Engine เป็นกลุ่มของการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ โดยอยู่บนพื้นฐานของ Webkit ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายกับ Google Chrome

4. ชั้นลินุกซ์เคอร์เนล (Linux Kernel)

ระบบ Android นั้นถูกสร้างบนพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ Linux โดยในชั้นนี้จะมีฟังก์ชันการทำงานหลายๆ ส่วน แต่โดยส่วนมากแล้วจะเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์โดยตรง เช่น การจัดการหน่วยความจำ (Memory Management) การจัดการโพรเซส (Process Management) การเชื่อมต่อเครือข่าย (Networking) เป็นต้น

2.1.3 Android Studio

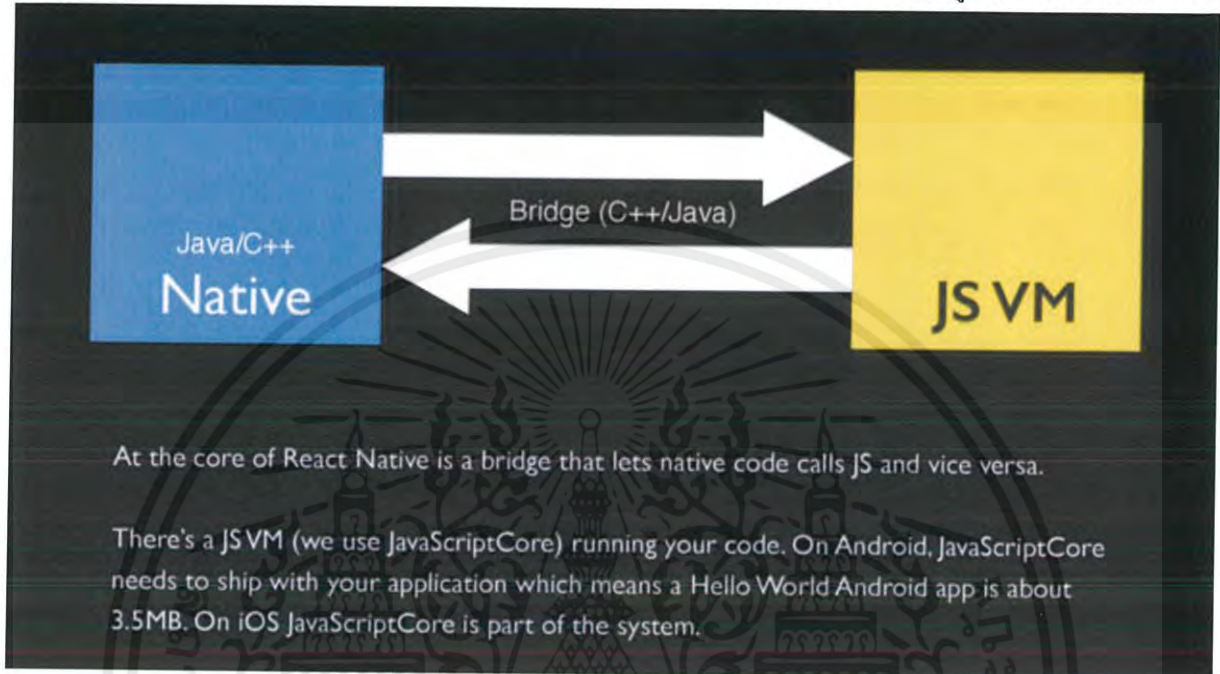


รูป 2.3 สัญลักษณ์ Android studio

Android Studio เป็น IDE(Integrated development environment) จากกูเกิ้ล ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยใช้ Java development kit(jdk) ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาโปรแกรมจาก java โดยทางผู้จัดทำเลือกใช้ Android studio เนื่องจากเป็น emulator ที่ช่วยจำลองอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ถูกพัฒนาโดยกูเกิ้ล ทำให้มีประสิทธิภาพต่อการทำโครงการ

2.1.4 React native

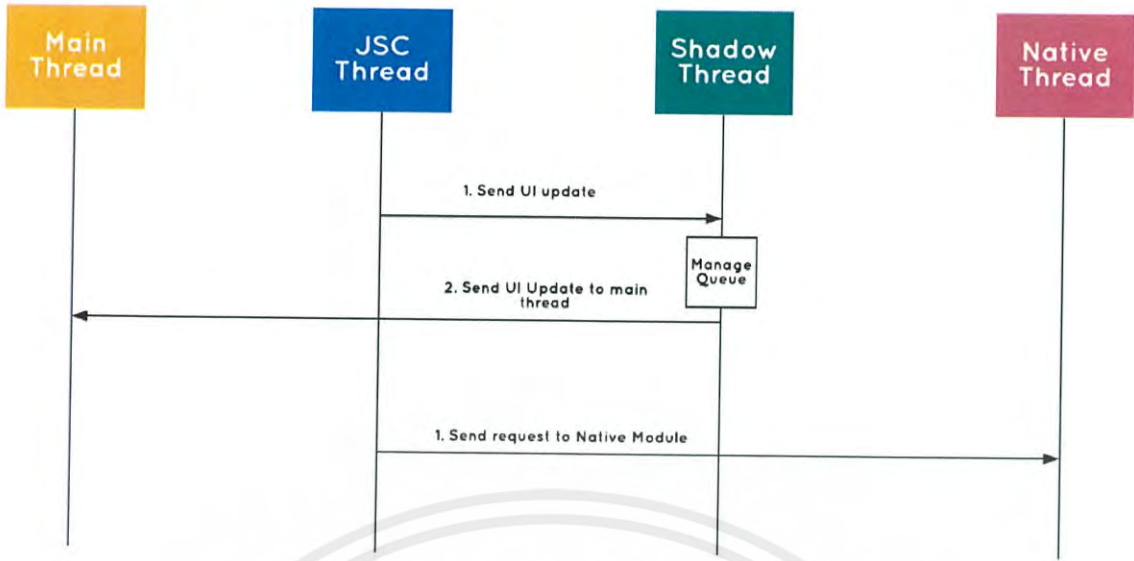
React Native คือ เครื่องมือที่สามารถ Build Mobile Application ทั้ง ios และ Android หรือเป็น Cross Platform Technology โดยใช้ JavaScript เป็นหลักในการพัฒนาซึ่ง React Native ถูกสร้างขึ้น โดยทีมงาน Facebook เป็น Open source ที่มี License เป็น MIT และเป็น Framework ที่สามารถเข้าถึง Native ได้ และยังมี Community ที่กว้าง มีนักพัฒนาหลายคน ทำ Lib ออกมาให้ได้ใช้กันอย่างไม่มีค่าใช้จ่ายอีกด้วย จึงเป็น Tools ตัวหนึ่งที่เป็นที่นิยมมากในหมู่พัฒนาแอปพลิเคชันในปัจจุบัน



รูป 2.4 react native ทำหน้าที่เหมือนกับสะพานระหว่าง Javascript และ native

โดย React native จะประกอบด้วย thread ดังนี้

1. Main thread คือ thread ที่ทำหน้าที่อัปเดต UI ของแอปพลิเคชันเป็น thread หลักของฝั่ง native ในการอัปเดตหน้าจอ หากมีการทำงานที่ thread นี้จำนวนมากหรือทำให้ thread นี้รอ อาจจะทำให้หน้าจอของแอปพลิเคชันค้างได้
2. Javascriptcore thread คือ thread ฝั่ง Javascript ที่ใช้ในการคำนวณค่า business logic ทั้งหมดที่เราเขียนไว้ในฝั่ง js
3. Shadow thread(queue) คือ thread ที่ใช้จัดการ queue ก่อนส่งไปที่ main thread เพื่อทำการ อัปเดต UI
4. Native module thread คือ thread ฝั่ง native เวลาที่เรามีการเรียก native module ฝั่ง native จะมี thread แยกต่างหากเกิดขึ้นเพื่อจัดการงานเหล่านี้ ดังนั้นแอปประเภทที่ต้องการงานคำนวณหนักๆจึงเรียก threadพวกนี้แทนการคำนวณใน javascriptcore thread



รูป 2.5 React native architecture



ตัวอย่างโค้ด react native เพื่อใส่คำว่า COURIER TRACKING

```
<View style={{flex:3,flexDirection:'column',justifyContent:'flex-end',margin:70,backgroundColor:'#FFFFFF'}}>
  <Text style={style.container}> COURIER </Text>
  <Text style={style.item}> TRACKING </Text>
</View>
```

รูป 2.6 ตัวอย่างโค้ด react native

ผลการรันที่ได้



รูป 2.7 ตัวอย่างหน้าแรกของแอปพลิเคชัน

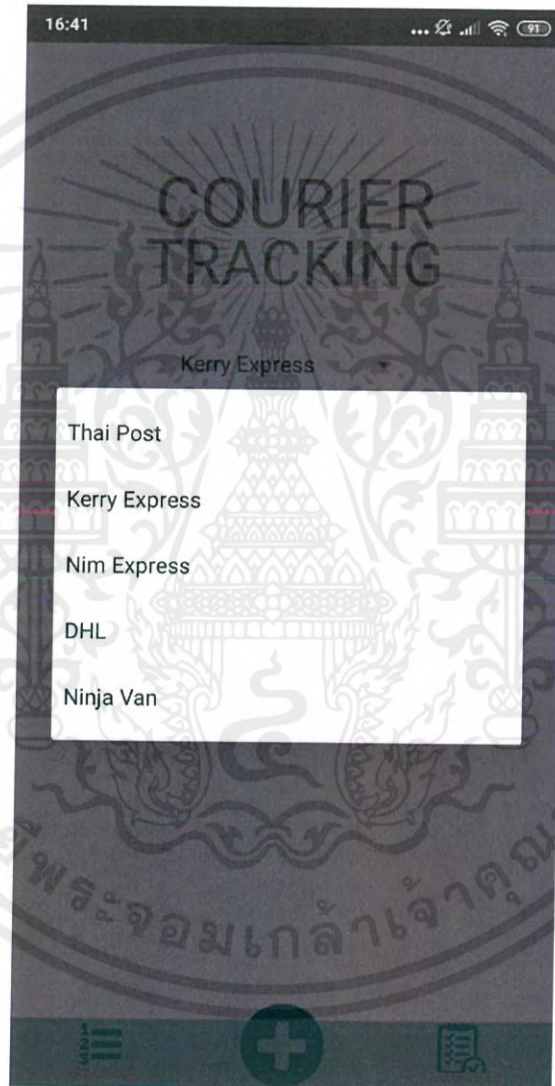
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างโค้ด react native เพื่อสร้างแถบตัวเลือก

```
<Picker selectedValue={this.state.language} style={{width: '60%'}}
onValueChange={(itemValue, itemIndex) => this.setState({language: itemValue})}>
  <Picker.Item label="Thai Post" value="thai post" />
  <Picker.Item label="Kerry Express" value="Kerry" />
  <Picker.Item label="DHL" value="dhl" />
</Picker>
```

รูป 2.8 ตัวอย่างโค้ด react native

ผลการรันที่ได้



รูป 2.9 แถบตัวเลือกบริษัทขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

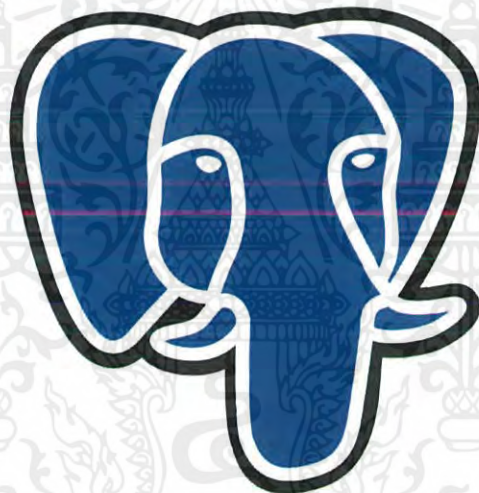
2.1.5 Firebase



รูป 2.90 สัญลักษณ์ของfirebase

คือ project ที่ถูกออกแบบมาให้เป็น API และ Cloud Storage สำหรับพัฒนา Realtime Application รองรับหลาย Platform ทั้ง IOS App, Android App, Web App โดยครอบคลุมทุกบริการที่เกี่ยวข้องกับ Realtime Application และส่วนใหญ่ยังฟรีอีกด้วย

2.1.6 PostgreSQL



รูป 2.91 สัญลักษณ์ของ PostgreSQL

เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลในลักษณะของ Free Software โดยสามารถใช้รูปแบบคำสั่งภาษา SQL ได้และยังเป็นระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดของ OpenSource

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนา

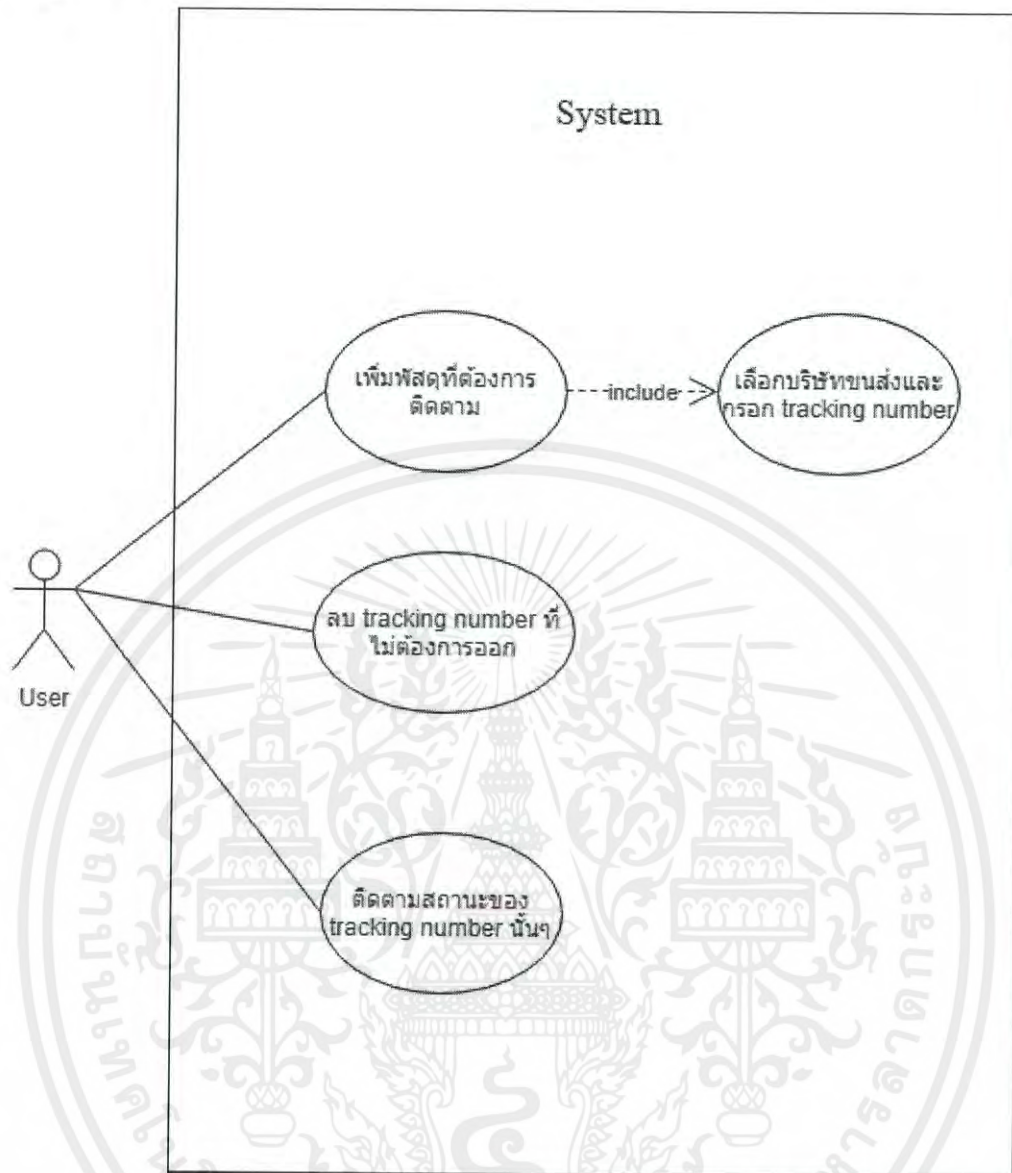
3.1 Requirement ของระบบ

- ระบบต้องสามารถติดตามที่อยู่ของพัสดุได้
- ระบบต้องสามารถติดตาม Tracking number ของทุกบริษัทขนส่งของไทย
- ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนเมื่อพัสดุถูกส่งถึงที่หรืออัปเดตที่อยู่
- ระบบต้องสามารถลบข้อมูลของพัสดุที่ไม่ต้องการได้

3.2 User Story

- ผู้ใช้งานต้องกรอก Tracking number เพื่อที่จะติดตามพัสดุ
- ติดตามพัสดุได้หลายชั้นพร้อมกัน
- ระบบแจ้งเตือนเมื่อพัสดุถึงที่หมาย
- ระบบจัดเก็บและแสดงผลประวัติในการจัดส่งพัสดุ เพื่อที่จะทราบเวลาและขั้นตอนในการจัดส่ง
- ป้อนรายละเอียดของพัสดุ

3.3 Use Case Diagram



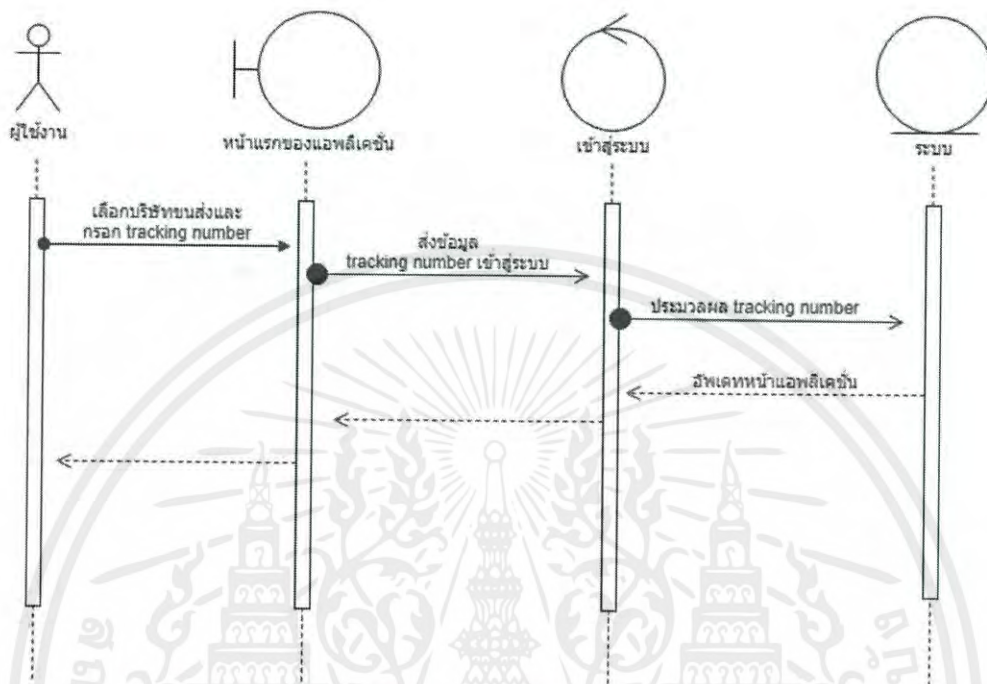
รูป 3.1 Use case diagram ของระบบ

User สามารถเพิ่ม tracking number เพื่อติดตามสถานะของสินค้าที่ต้องการได้โดยสถานะจะประกอบไปด้วย timestamp, หน่วยงานและคำอธิบาย และ user สามารถลบ tracking number ที่ไม่ต้องการออกได้

3.4 Sequence diagram ของระบบ

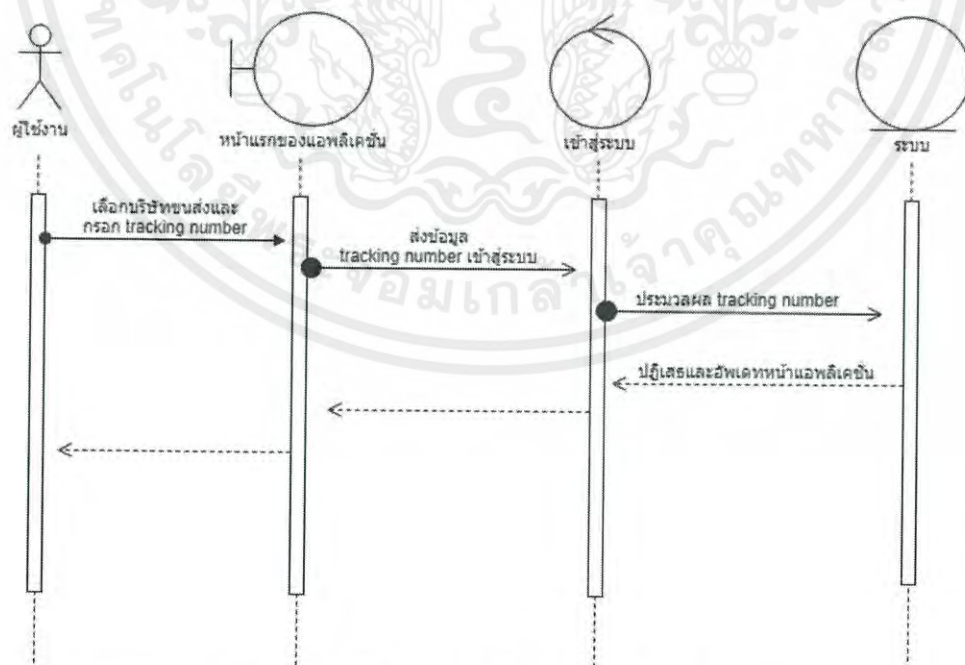
3.4.1 ผู้ใช้งานเลือกบริษัทขนส่งและกรอก Tracking number เข้าสู่ระบบ

Basic Course of event: ผู้ใช้งานเลือกบริษัทขนส่งและกรอก tracking number ถูกต้อง



รูป 3.2 Sequence diagram ของผู้ใช้งานกรอก tracking number basic course of event

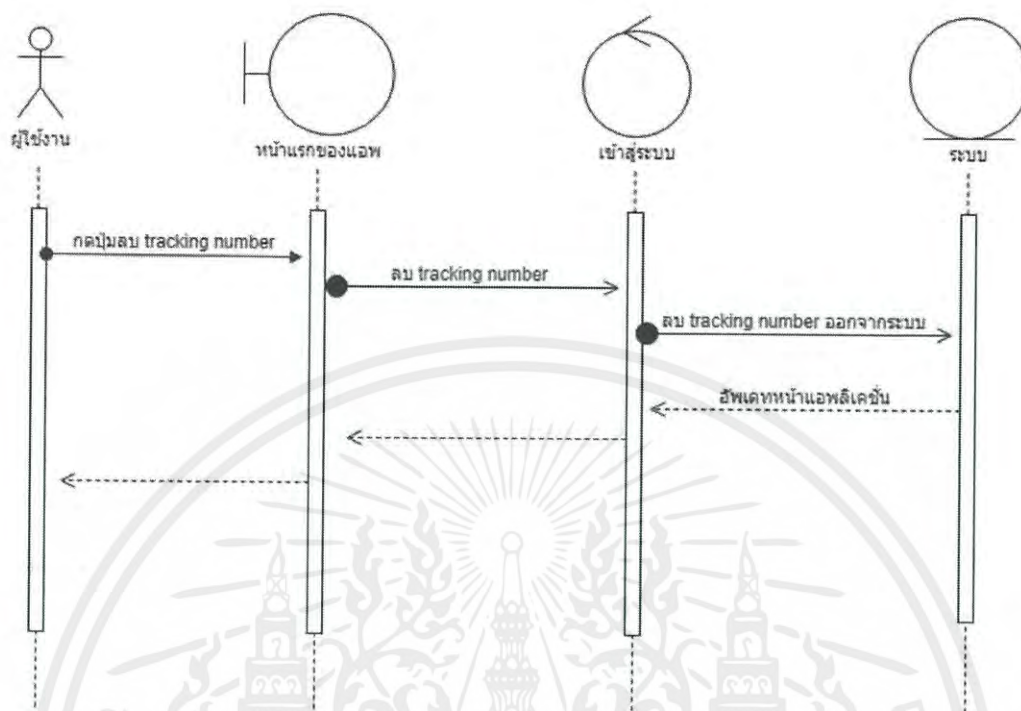
Alternative Course of event: ผู้ใช้งานเลือกบริษัทขนส่งผิดหรือกรอก tracking number ผิด



รูป 3.3 Sequence diagram ของผู้ใช้งานกรอก tracking number alternative course of event

3.4.2 ผู้ใช้งานลบ Tracking number ที่ไม่ต้องการออก

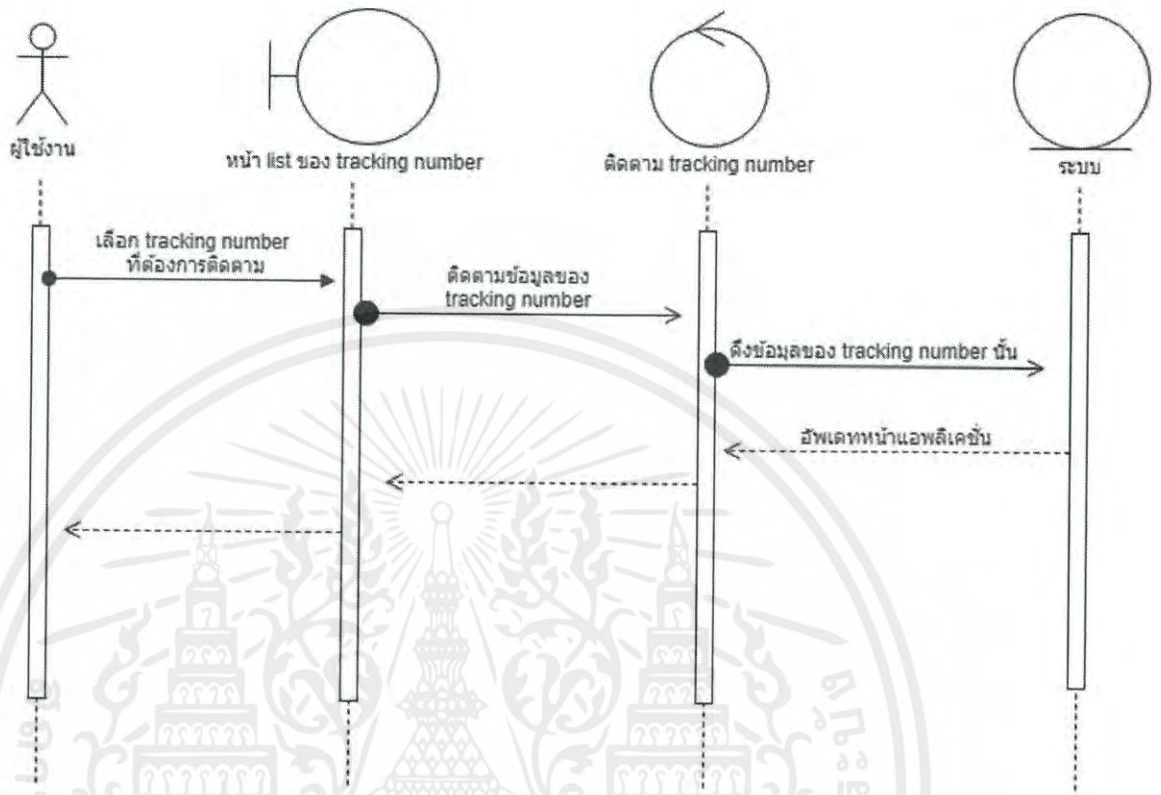
Basic Course of event: ผู้ใช้งานกดลบ tracking number ที่ไม่ต้องการออก



รูป 3.4 Sequence diagram ของผู้ใช้งานลบ tracking number basic course of event

3.4.3 ผู้ใช้งานติดตามข้อมูลของ Tracking number

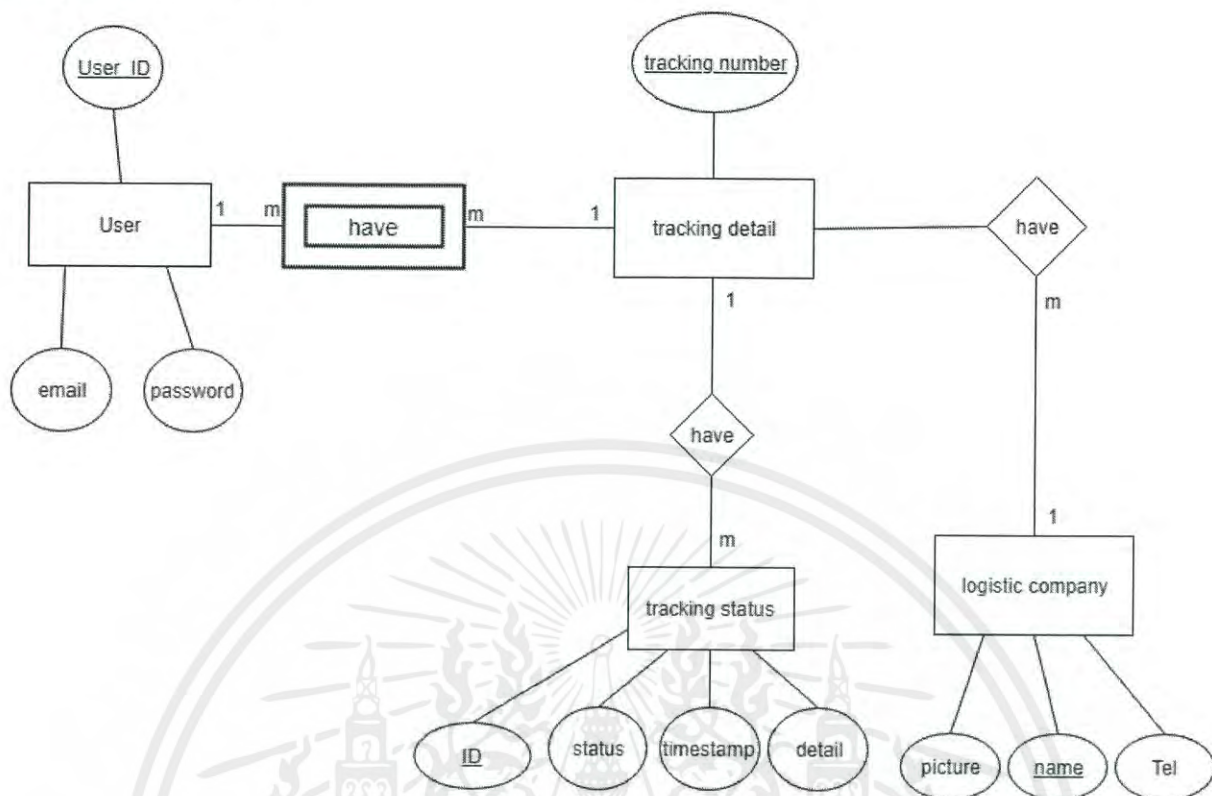
Basic course of event: ผู้ใช้งานกดเลือก tracking number ที่ต้องการติดตาม



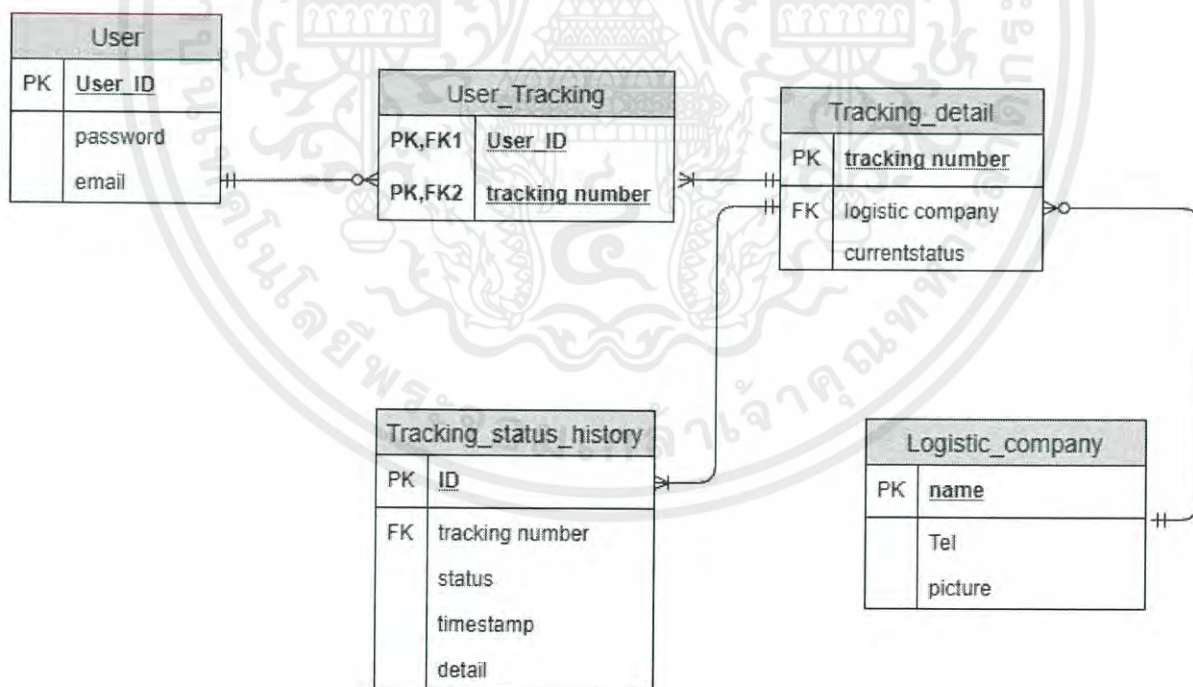
รูป 3.5 Sequence diagram ของผู้ใช้งานติดตามข้อมูล tracking number basic course of event

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ER diagram ของระบบ



รูป 3.6 Entity Relationship Diagram



รูป 3.7 ER diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในส่วนของ front – end ทางผู้จัดทำได้ใช้ React native พัฒนาในส่วนของ mobile application โดยในส่วนของ back – end ผู้จัดทำได้ใช้ Django ในการพัฒนาและใช้ Firebase ในการทำ notification โดยมีภาพรวมของระบบดังนี้



รูป 3.8 ภาพรวมของระบบ

การใช้งานและการทดลอง

4.1 API Data

เมื่อผู้ใช้งานทำการกรอก Tracking number และเลือกบริษัทขนส่งแล้วกดยืนยัน ระบบจะทำการส่ง API หรือ Application Programming Interface ไปยังบริษัทขนส่งเพื่อขอข้อมูลสถานะสินค้าของเลข Tracking number นั้นๆหรือเรียกว่า API DATA โดยระบบจะนำข้อมูล API DATA ไปเก็บไว้ใน Database และนำข้อมูลสถานะมาแสดงบนแอปพลิเคชัน โดยระบบจะคอยส่ง API เพื่ออัปเดตสถานะของสินค้าทุกๆห้านาที

ตัวอย่าง API DATA ของบริษัทขนส่ง Thailand post

```
{  
  "meta": {  
    "code": 200  
  },  
  "data": {  
    "tracking": {  
      "id": "5c979951cf95d35713e9bbad",  
      "created_at": "2019-03-24T14:50:57+00:00",  
      "updated_at": "2019-03-24T14:51:06+00:00",  
      "last_updated_at": "2019-03-24T14:51:06+00:00",  
      "tracking_number": "EW132796138TH",  
      "slug": "thailand-post",  
      "active": true,  
      "android": [],  
    }  
  }  
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
"custom_fields": null,  
"customer_name": null,  
"delivery_time": 51,  
"destination_country_iso3": null,  
"courier_destination_country_iso3": null,  
"emails": [],  
"expected_delivery": null,  
"ios": [],  
"note": null,  
"order_id": null,  
"order_id_path": null,  
"origin_country_iso3": "THA",  
"shipment_package_count": 1,  
"shipment_pickup_date": "2019-02-01T14:52:00",  
"shipment_delivery_date": null,  
"shipment_type": null,  
"shipment_weight": null,  
"shipment_weight_unit": null,  
"signed_by": null,  
"smses": [],  
"source": "api",  
"tag": "InTransit",
```

```

"subtag": "InTransit_001",

"subtag_message": "In Transit",

"title": "EW132796138TH",

"tracked_count": 1,

"last_mile_tracking_supported": null,

"language": null,

"unique_token": "deprecated",

"checkpoints": [

  {

    "slug": "thailand-post",

    "city": null,

    "created_at": "2019-03-24T14:51:01+00:00",

    "location": "เคาน์เตอร์ เจ้าคุณทหารลาดกระบัง",

    "country_name": null,

    "message": "รับฝาก",

    "country_iso3": null,

    "tag": "InTransit",

    "subtag": "InTransit_001",

    "subtag_message": "In Transit",

    "checkpoint_time": "2019-02-01T14:52:00",

    "coordinates": [],

    "state": null,
  }

```

```

"zip": "00016"
},
{
"slug": "thailand-post",
"city": null,
"created_at": "2019-03-24T14:51:01+00:00",
"location": "ลาดกระบัง",
"country_name": null,
"message": "ปิดลงไปรษณีย์",
"country_iso3": null,
"tag": "InTransit",
"subtag": "InTransit_001",
"subtag_message": "In Transit",
"checkpoint_time": "2019-02-01T15:29:00",
"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10520"
},
{
"slug": "thailand-post",
"city": null,
"created_at": "2019-03-24T14:51:01+00:00",

```

```

"location": "ลาดกระบัง",

"country_name": null,

"message": "ใส่ของลงตู้ไปรษณีย์",

"country_iso3": null,

"tag": "InTransit",

"subtag": "InTransit_001",

"subtag_message": "In Transit",

"checkpoint_time": "2019-02-01T17:00:00",

"coordinates": [],

"state": null,

"zip": "10520"
},
{

"slug": "thailand-post",

"city": null,

"created_at": "2019-03-24T14:51:01+00:00",

"location": "บางกอกน้อย",

"country_name": null,

"message": "เตรียมนำจ่าย",

"country_iso3": null,

"tag": "InTransit",

"subtag": "InTransit_001",

```

```

"subtag_message": "In Transit",

"checkpoint_time": "2019-02-02T08:07:00",

"coordinates": [],

"state": null,

"zip": "10700"

```

```

}
```

```

],
```

```

"subscribed_smses": [],

"subscribed_emails": [],

"return_to_sender": false,

"order_promised_delivery_date": null,

"delivery_type": null,

"pickup_location": null,

"pickup_note": null,

"tracking_account_number": null,

"tracking_origin_country": null,

"tracking_destination_country": null,

"tracking_key": null,

"tracking_postal_code": null,

"tracking_ship_date": null,

"tracking_state": null

```

```

}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
}
}
```

ตัวอย่าง API DATA ของบริษัท Kerry express

```
{
  "meta": {
    "code": 200
  },
  "data": {
    "tracking": {
      "id": "5cbf08a6ff0ae63113c44210",
      "created_at": "2019-04-23T12:44:22+00:00",
      "updated_at": "2019-04-23T12:44:28+00:00",
      "last_updated_at": "2019-04-23T12:44:28+00:00",
      "tracking_number": "RMNY000037765",
      "slug": "kerry-logistics",
      "active": false,
      "android": [],
      "custom_fields": null,
      "customer_name": null,
      "delivery_time": 3,
      "destination_country_iso3": "THA",
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"courier_destination_country_iso3": "THA",

"emails": [],

"expected_delivery": null,

"ios": [],

"note": null,

"order_id": null,

"order_id_path": null,

"origin_country_iso3": "THA",

"shipment_package_count": 1,

"shipment_pickup_date": "2019-04-20T20:39:15",

"shipment_delivery_date": "2019-04-23T09:16:00",

"shipment_type": null,

"shipment_weight": null,

"shipment_weight_unit": null,

"signed_by": "วารีย์",

"smses": [],

"source": "api",

"tag": "Delivered",

"subtag": "Delivered_001",

"subtag_message": "Delivered",

"title": "RMNY000037765",

"tracked_count": 1,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

"last_mile_tracking_supported": null,

"language": null,

"unique_token": "deprecated",

"checkpoints": [

  {

    "slug": "kerry-logistics",

    "city": "AYUDHAYA",

    "created_at": "2019-04-23T12:44:23+00:00",

    "location": "AYUDHAYA, Thailand",

    "country_name": "Thailand",

    "message": "Arrived at Hub/Transit station",

    "country_iso3": "THA",

    "tag": "InTransit",

    "subtag": "InTransit_003",

    "subtag_message": "Arrival scan",

    "checkpoint_time": "2019-04-20T20:39:15",

    "coordinates": [],

    "state": null,

    "zip": null

  },

  {

    "slug": "kerry-logistics",

```

```

"city": "AYUDHAYA",

"created_at": "2019-04-23T12:44:23+00:00",

"location": "AYUDHAYA, Thailand",

"country_name": "Thailand",

"message": "Delivery unsuccessful, pending for action",

"country_iso3": "THA",

"tag": "Exception",

"subtag": "Exception_001",

"subtag_message": "Exception",

"checkpoint_time": "2019-04-20T22:07:00",

"coordinates": [],

"state": null,

"zip": null
},
{

"slug": "kerry-logistics",

"city": "BANGKOK",

"created_at": "2019-04-23T12:44:23+00:00",

"location": "BANGKOK, Thailand",

"country_name": "Thailand",

"message": "Arrived at destination station",

"country_iso3": "THA",

```

```

"tag": "InTransit",

"subtag": "InTransit_004",

"subtag_message": "Arrived at destination country",

"checkpoint_time": "2019-04-23T07:42:52",

"coordinates": [],

"state": null,

"zip": null

},

{

"slug": "kerry-logistics",

"city": "BANGKOK",

"created_at": "2019-04-23T12:44:23+00:00",

"location": "BANGKOK, Thailand",

"country_name": "Thailand",

"message": "Out for delivery",

"country_iso3": "THA",

"tag": "OutForDelivery",

"subtag": "OutForDelivery_001",

"subtag_message": "Out for Delivery",

"checkpoint_time": "2019-04-23T07:53:09",

"coordinates": [],

"state": null,

```

```

    "zip": null
  },
  {
    "slug": "kerry-logistics",
    "city": "BANGKOK",
    "created_at": "2019-04-23T12:44:23+00:00",
    "location": "BANGKOK, Thailand",
    "country_name": "Thailand",
    "message": "Delivered Successful",
    "country_iso3": "THA",
    "tag": "Delivered",
    "subtag": "Delivered_001",
    "subtag_message": "Delivered",
    "checkpoint_time": "2019-04-23T09:16:00",
    "coordinates": [],
    "state": null,
    "zip": null
  }
],
"subscribed_smses": [],
"subscribed_emails": [],
"return_to_sender": false,

```

```

"order_promised_delivery_date": null,

"delivery_type": null,

"pickup_location": null,

"pickup_note": null,

"tracking_account_number": null,

"tracking_origin_country": null,

"tracking_destination_country": null,

"tracking_key": null,

"tracking_postal_code": null,

"tracking_ship_date": null,

"tracking_state": null
}
}
}
ตัวอย่าง API DATA ของบริษัท DHL
{
"meta": {
"code": 200
},
"data": {
"tracking": {
"id": "5cd24f73e8c16c221184a750",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"updated_at": "2019-05-08T03:39:36+00:00",
"last_updated_at": "2019-05-08T03:39:36+00:00",

```

```

"tracking_number": "THBCA30471280766",
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"active": false,
"android": [],
"custom_fields": null,
"customer_name": null,
"delivery_time": 3,
"destination_country_iso3": "THA",
"courier_destination_country_iso3": "THA",
"emails": [],
"expected_delivery": null,
"ios": [],
"note": null,
"order_id": null,
"order_id_path": null,
"origin_country_iso3": null,
"shipment_package_count": 1,
"shipment_pickup_date": "2019-03-15T18:07:33",
"shipment_delivery_date": "2019-03-18T13:17:17",
"shipment_type": "Parcel Domestic (PDO)",
"shipment_weight": 0.23,
"shipment_weight_unit": "kg",
"signed_by": null,
"smses": [],
"source": "api",
>tag": "Delivered",
"subtag": "Delivered_001",
"subtag_message": "Delivered",
"title": "THBCA30471280766",
"tracked_count": 1,
"last_mile_tracking_supported": null,

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

"language": null,
"unique_token": "deprecated",
"checkpoints": [
  {
    "slug": "dhl-global-mail-asia",
    "city": "Huaykwang,Bangkok",
    "created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
    "location": "Huaykwang,Bangkok, Thailand, 10310",
    "country_name": "Thailand",
    "message": "SUBMITTED",
    "country_iso3": "THA",
    "tag": "InfoReceived",
    "subtag": "InfoReceived_001",
    "subtag_message": "Info Received",
    "checkpoint_time": "2019-03-15T18:07:33",
    "coordinates": [],
    "state": null,
    "zip": "10310"
  },
  {
    "slug": "dhl-global-mail-asia",
    "city": "Hub-Samut Prakarn",
    "created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
    "location": "Hub-Samut Prakarn, Thailand, 10540",
    "country_name": "Thailand",
    "message": "Shipment data received",
    "country_iso3": "THA",
    "tag": "InfoReceived",
    "subtag": "InfoReceived_001",
    "subtag_message": "Info Received",
    "checkpoint_time": "2019-03-15T18:07:34",

```

```

"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10540"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": null,
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "Thailand, 10240",
"country_name": "Thailand",
"message": "Shipment picked up",
"country_iso3": "THA",
"tag": "InTransit",
"subtag": "InTransit_001",
"subtag_message": "In Transit",
"checkpoint_time": "2019-03-16T12:58:45",
"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10240"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": "Hub-Samut Prakarn",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "Hub-Samut Prakarn, Thailand, 10540",
"country_name": "Thailand",
"message": "Processed at facility",
"country_iso3": "THA",
"tag": "InTransit",
"subtag": "InTransit_001",
"subtag_message": "In Transit",

```

```

"checkpoint_time": "2019-03-16T21:16:27",
"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10540"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": "Hub-Samut Prakarn",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "Hub-Samut Prakarn, Thailand, 10540",
"country_name": "Thailand",
"message": "Processed at facility",
"country_iso3": "THA",
"tag": "InTransit",
"subtag": "InTransit_001",
"subtag_message": "In Transit",
"checkpoint_time": "2019-03-17T00:11:01",
"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10540"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": "Hub-Samut Prakarn",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "Hub-Samut Prakarn, Thailand, 10540",
"country_name": "Thailand",
"message": "Departed from facility",
"country_iso3": "THA",
"tag": "InTransit",
"subtag": "InTransit_001",

```

```

"subtag_message": "In Transit",
"checkpoint_time": "2019-03-18T00:56:26",
"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10540"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": "Minburi-Bangkok",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "Minburi-Bangkok, Thailand, 10510",
"country_name": "Thailand",
"message": "Arrived at facility",
"country_iso3": "THA",
"tag": "InTransit",
"subtag": "InTransit_001",
"subtag_message": "In Transit",
"checkpoint_time": "2019-03-18T07:17:49",
"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10510"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": "Minburi-Bangkok",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "Minburi-Bangkok, Thailand, 10510",
"country_name": "Thailand",
"message": "Processed at facility",
"country_iso3": "THA",
"tag": "InTransit",

```

```

"subtag": "InTransit_001",
"subtag_message": "In Transit",
"checkpoint_time": "2019-03-18T07:44:48",
"coordinates": [],
"state": null,
"zip": "10510"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": "BKK",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "BKK, THMRI1, Thailand, 10510",
"country_name": "Thailand",
"message": "Out for Delivery",
"country_iso3": "THA",
"tag": "OutForDelivery",
"subtag": "OutForDelivery_001",
"subtag_message": "Out for Delivery",
"checkpoint_time": "2019-03-18T08:44:55",
"coordinates": [],
"state": "THMRI1",
"zip": "10510"
},
{
"slug": "dhl-global-mail-asia",
"city": "BKK",
"created_at": "2019-05-08T03:39:31+00:00",
"location": "BKK, THMRI1, Thailand, 10510",
"country_name": "Thailand",
"message": "Successfully delivered",
"country_iso3": "THA",

```

```

"tag": "Delivered",
"subtag": "Delivered_001",
"subtag_message": "Delivered",
"checkpoint_time": "2019-03-18T13:17:17",
"coordinates": [],
"state": "THMRI1",
"zip": "10510"
}
],
"subscribed_smses": [],
"subscribed_emails": [],
"return_to_sender": false,
"order_promised_delivery_date": null,
"delivery_type": null,
"pickup_location": null,
"pickup_note": null,
"tracking_account_number": null,
"tracking_origin_country": null,
"tracking_destination_country": null,
"tracking_key": null,
"tracking_postal_code": null,
"tracking_ship_date": null,
"tracking_state": null

```

4.2 หน้า Mobile Application

16:39

Kerry Express

NAME

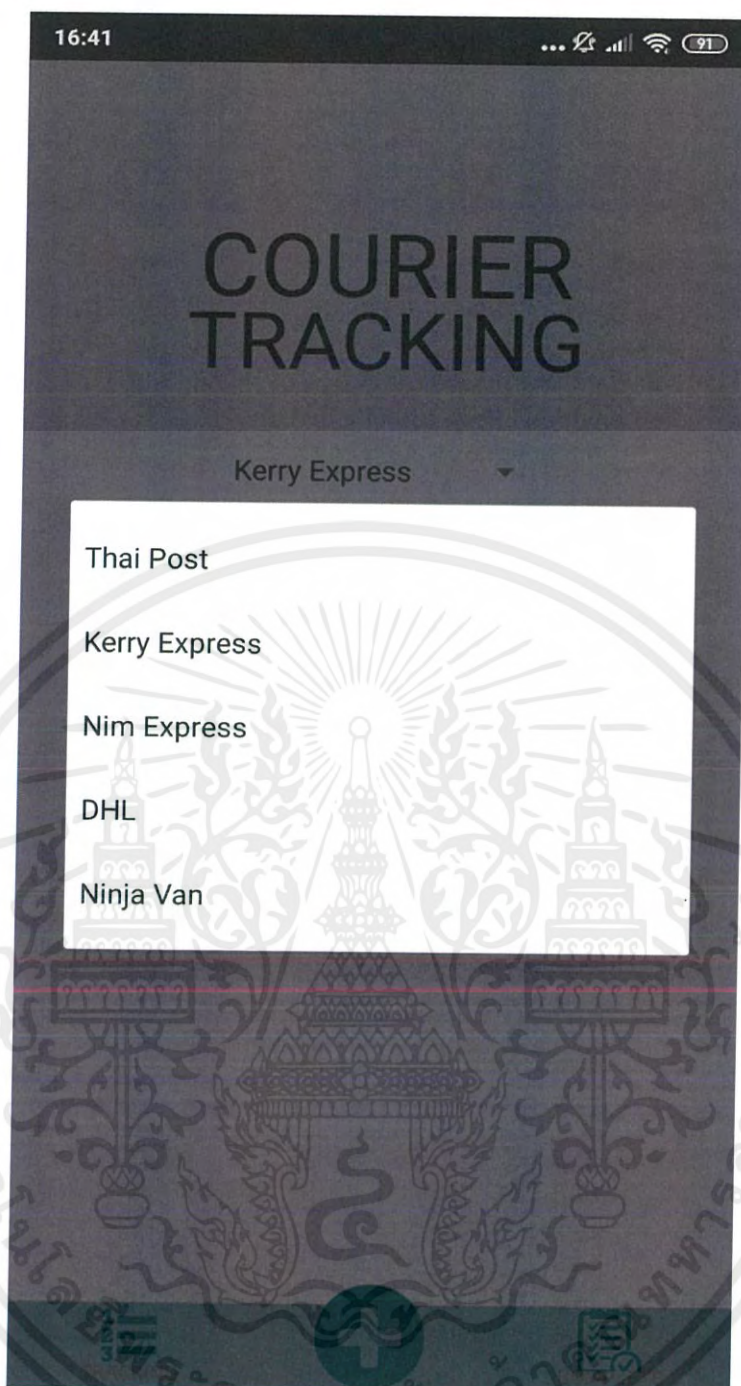
TRACKING NUMBER

CONFIRM

รูป 4.1 หน้ากรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการติดตาม

ผู้ใช้งานสามารถติดตามสินค้าได้โดยการกรอก Tracking number และเลือกบริษัทขนส่งของ Tracking number นั้น และสามารถตั้งชื่อให้กับ Tracking number นั้นๆได้

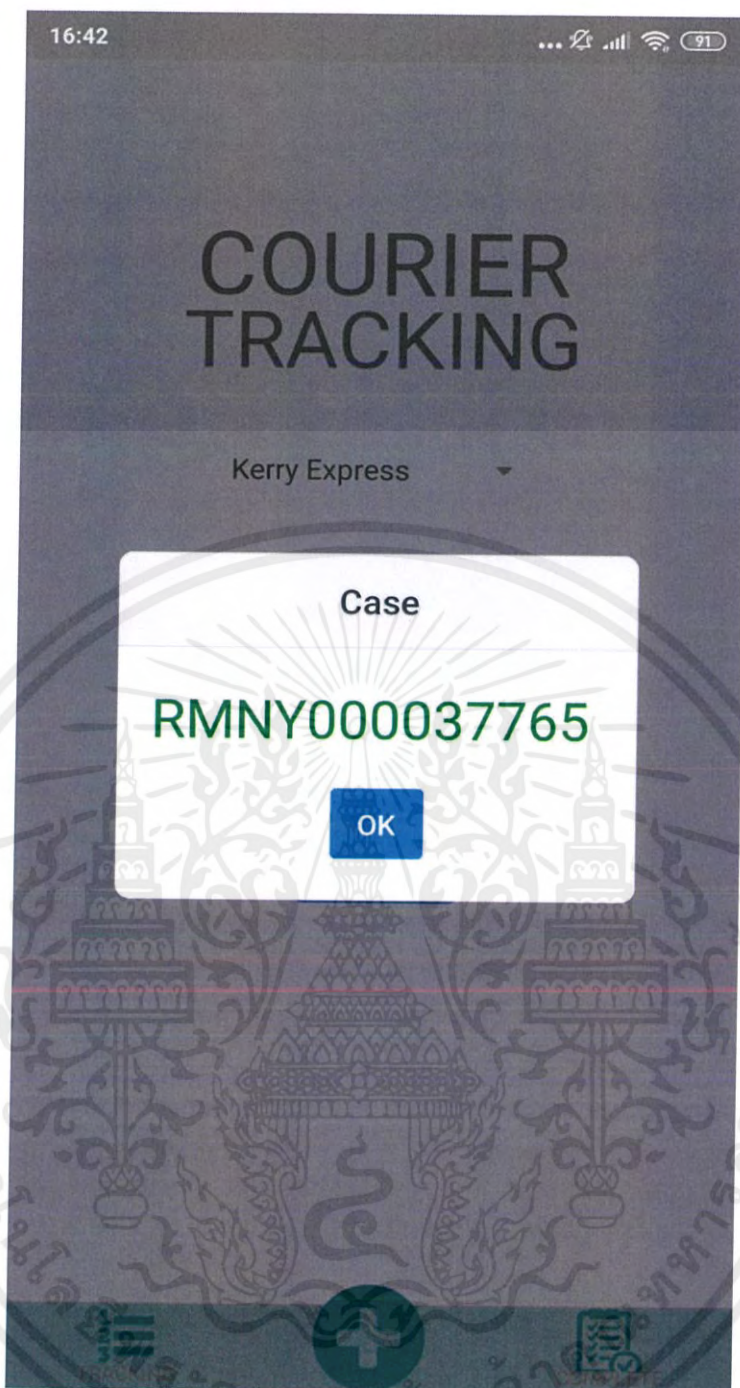
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.2 หน้าตัวเลือกบริษัทขนส่ง

ผู้ใช้งานเลือกบริษัทขนส่งของสินค้าที่ต้องการจะติดตามและกรอก Tracking number ของสินค้า

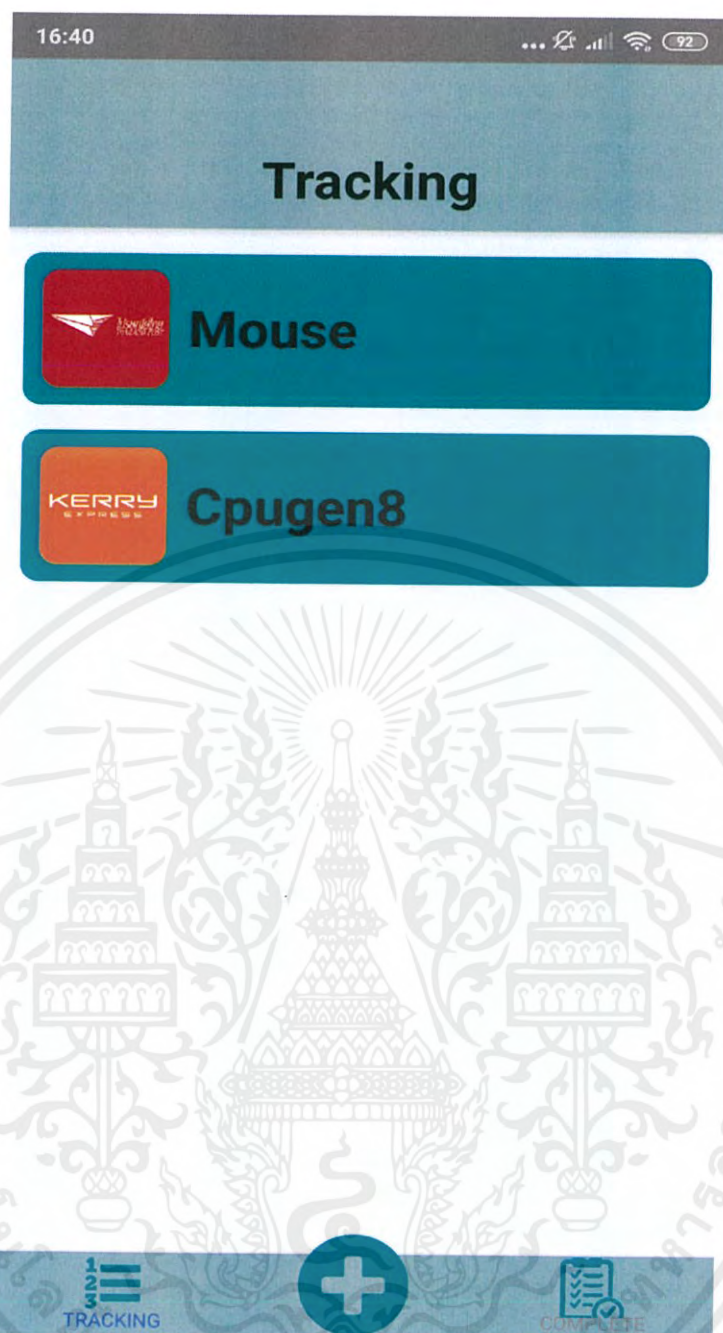
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.3 หน้าแสดงผลเมื่อเพิ่มสินค้าที่ต้องการติดตามสำเร็จ

เมื่อกดเพิ่มสินค้าที่ต้องการจะติดตาม แอปพลิเคชันจะแสดงผลการเพิ่มสินค้า

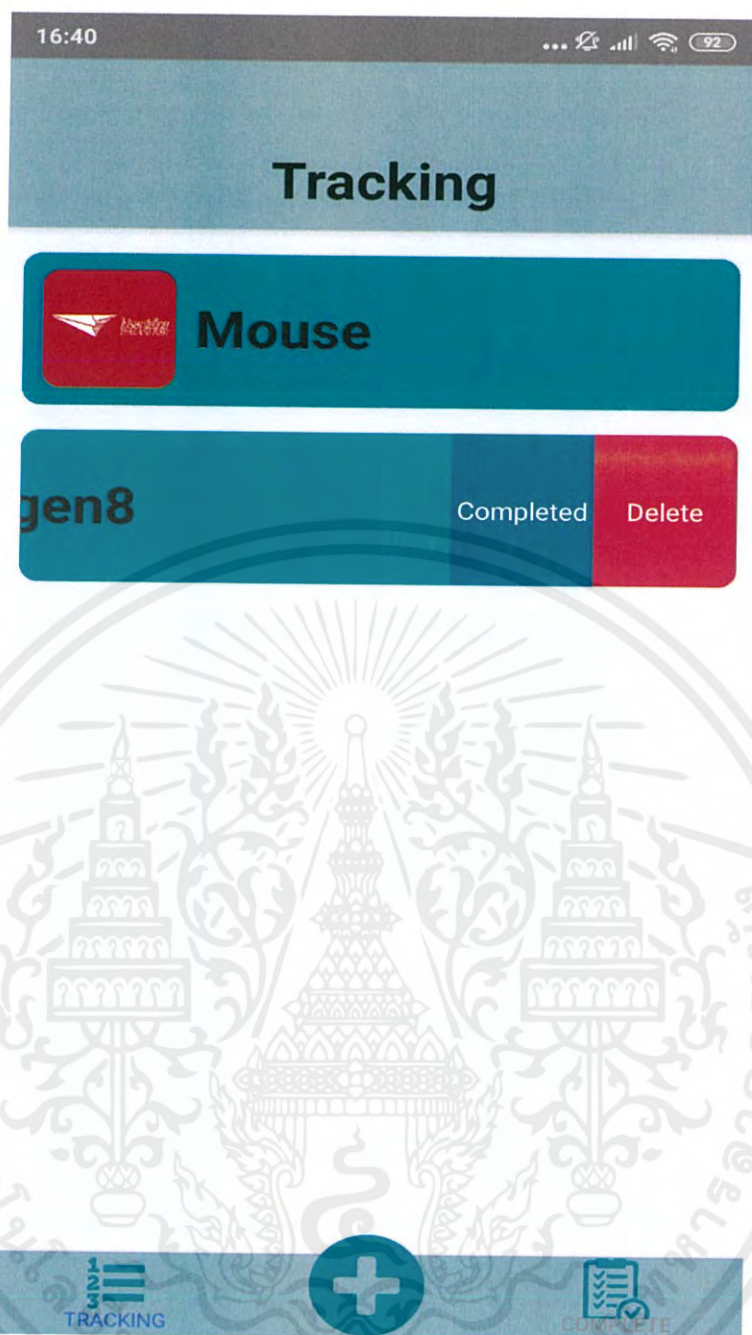
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.4 หน้าแสดงสินค้าที่กำลังติดตามสถานะอยู่

หลังจากนั้นระบบจะนำผู้ใช้งานมาที่หน้าติดตามสินค้าทั้งหมดโดยอัตโนมัติ

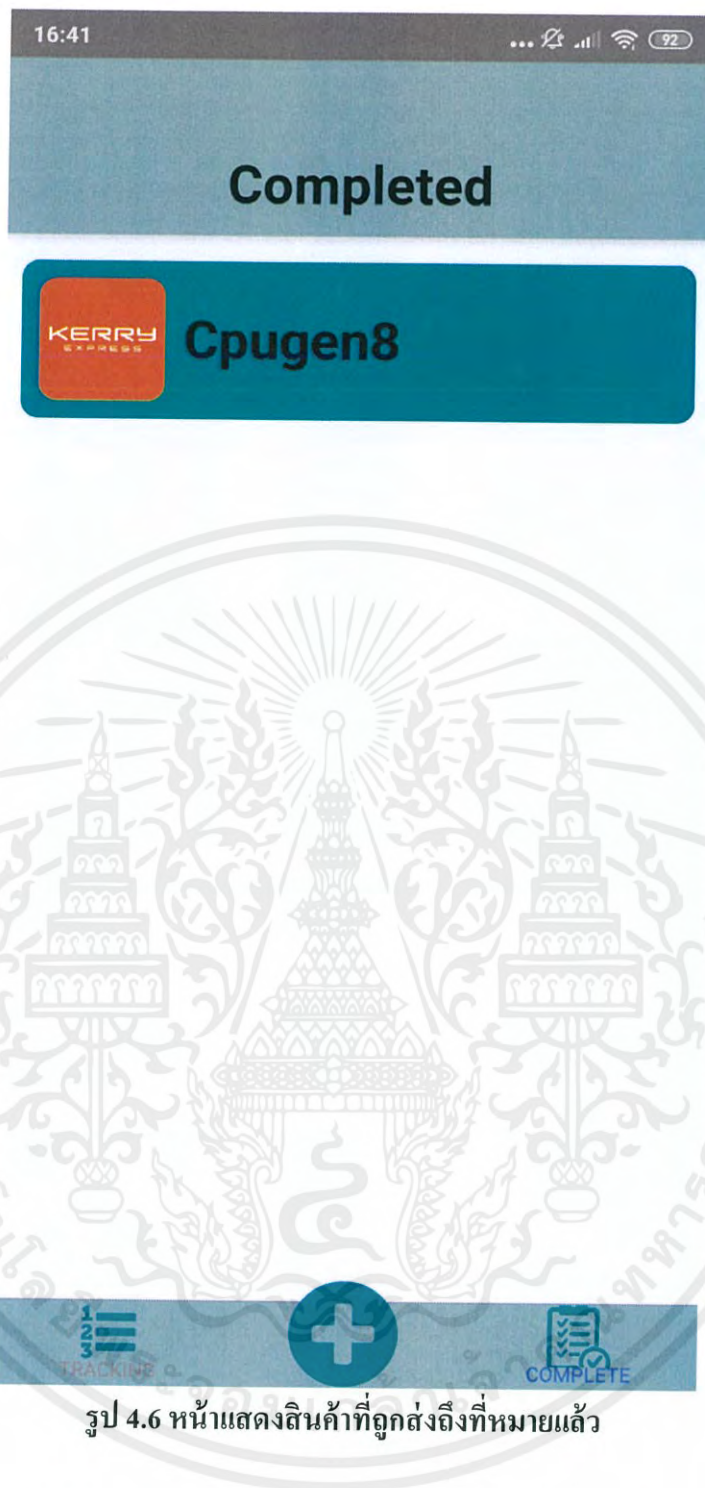
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.5 แสดงหน้า UI เมื่อต้องการจะลบหรือเลิกติดตามสินค้า

เมื่อสินค้าถูกส่งถึงที่หมายหรือไม่ต้องการติดตามสินค้าชิ้นนั้นแล้วผู้ใช้สามารถลบหรือย้ายสินค้าไปไว้ในหน้าสินค้าที่ถูกส่งแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.6 หน้าแสดงสินค้าที่ถูกส่งถึงที่หมายแล้ว

หน้าแสดงสินค้าที่ถูกส่งถึงที่หมายแล้ว โดยที่ยังสามารถย้อนไปดูข้อมูลของสินค้านั้นได้เหมือนเดิม

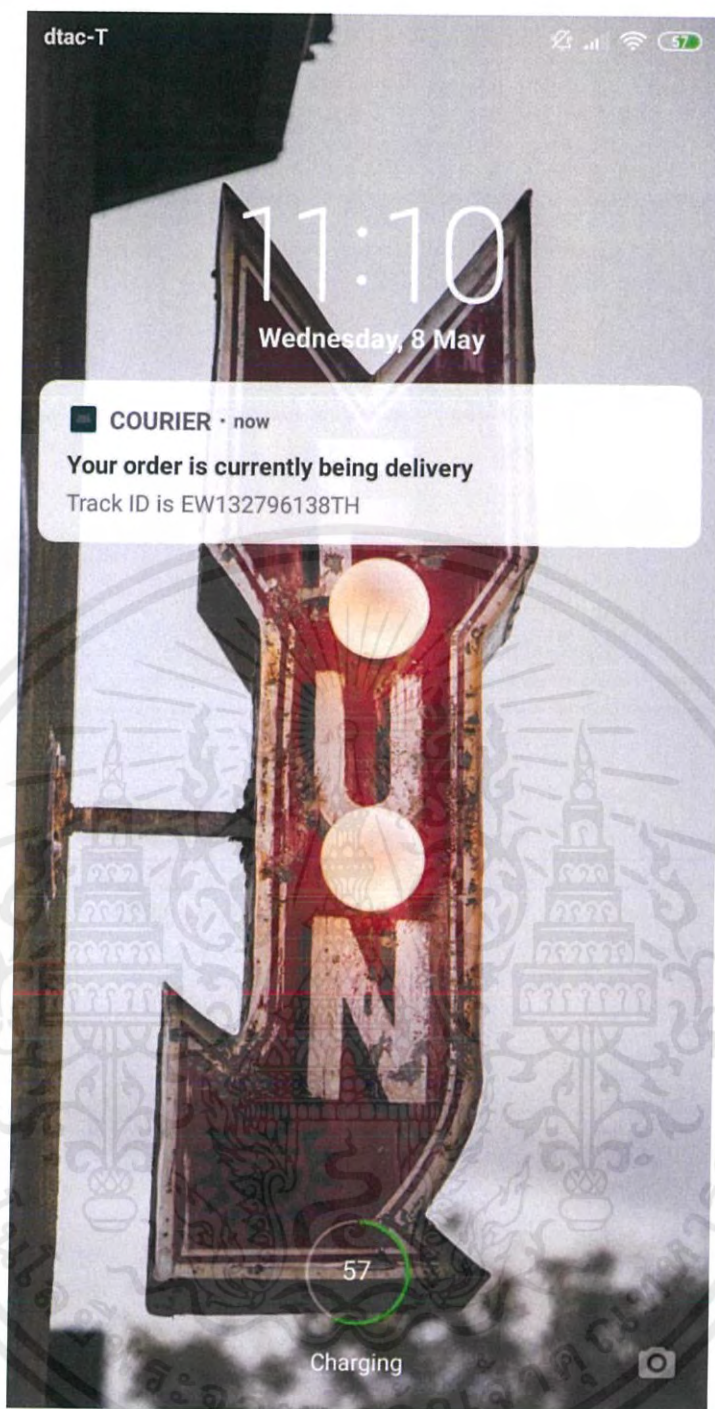
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.7 หน้าแสดงรายละเอียดสถานะของสินค้า

หน้าแสดงรายละเอียด Timestamp ของสินค้า ณ สถานที่ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.8 การแจ้งเตือนเมื่อพัสดุถูกนำส่งไปยังปลายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 ผลที่ได้จากการทำโครงการ

- 1) ได้ความรู้ด้านการออกแบบและพัฒนา mobile application โดยใช้ React native
- 2) รู้จักการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น
- 3) ได้ฝึกการใช้ภาษา javascript

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมลงบน mobile application เป็นเรื่องใหม่สำหรับคณะผู้จัดทำ จึงทำให้ช่วงแรกต้องใช้เวลาในการศึกษาโปรแกรม วิธีการใช้เครื่องมือและองค์ประกอบต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน รวมทั้งคณะผู้จัดทำยังไม่สามารถออกแบบแอปพลิเคชันได้ดีพอจึงต้องใช้เวลาในการศึกษาหาตัวอย่างการออกแบบแอปพลิเคชันที่ดีและแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันว่าควรจะทำอย่างไรบ้าง

5.3 สรุปผลการดำเนินการ

- 1) ติดตามสินค้าโดยใช้ tracking number ได้
- 2) สามารถแจ้งเตือนเมื่อสินค้าถึงที่หมายได้
- 3) สามารถติดตามสินค้าของหลายบริษัทขนส่งได้
- 4) สามารถลบสินค้าที่ไม่ต้องการติดตามแล้วได้

5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ

- 1) ปรับแต่ง UX และ UI ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- 2) เพิ่มความเร็วในการรับส่งข้อมูล
- 3) สามารถเพิ่มสินค้าที่ต้องการติดตามได้โดยการ scan รูปที่มี tracking number

บรรณานุกรม

Douglas Crockford. 2008.**JavaScript: The Good Parts**. 1st ed. California : O'Reilly Media, Inc.

Google,Ind. 2017 . **Android Developer** . [Online]. Available : <https://developer.android.com>

ทีมงาน mindphp. 2560. **PostgreSQL โพลต์เกรสคิวแอล คืออะไรโปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูล**. [Online]. Available : <https://bit.ly/2ikja1I>

ทีมงาน Infographic Thailand. 2557. **สอนใช้ Adobe XD ฉบับมือใหม่หัดเล่น โปรแกรมใหม่สำหรับ UX Designer**. [Online]. Available: <https://bit.ly/2QOfbM6>

Vorrawut Judasri. 2560. **มารู้จัก “VS Code” อารูคู่มือสายพัฒนาของใครหลายๆคน**. [Online]. Available: <https://bit.ly/2IqP624>

เจษฎา แสงแก้ว. 2561. **React Native คืออะไร ทำความรู้จัก และเริ่มต้นสร้าง Project**. [Online]. Available: <https://medium.com/jed-ng/react-native-ทำความรู้จัก-เริ่มต้นสร้าง-project-91788ef6cac3>